

425
575

425
575

425
575

425
575

425
575

425
575

425
575

425
575

425
575

425
575

425
575

425
575

425
575

425
575

CALCULO DE TRASLADO DE MATERIAL

MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE
RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE
HUAYILAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE
ANCASH

CALCULO DE FLETE RURAL

3.- FLETE RURAL:

UNIDAD DE TRANSPORTE:	ASEMILA
COSTO DE TRASLADO (F):	3.50 (COSTO PONDERADO)
DESCRIPCION:	DISTANCIA PROMEDIO 0.5 Km
VOLUMEN DE LATA	0.02 m3
CAPACIDAD DE CARGA	50.00 kg
TRASLADO DE AGREGADO	1.00 Lajas por viaje
TRASLADO DE CEMENTO	1.00 Bolsas de Cemento
VOLUMEN TOTAL DE AGREG.	89.46 m3
N° BOLSAS DE CEMENTO	684.20 bis
FLETE x TRASLADO MATERIALES 4)=(A)-(CEMENTO)/F/(H)	2,675.74
FLETE x TRASLADO AGREGADOS 5)=(K)/(F)/(G)*(I))	17,395.82
FLETE x TRASLADO CEMENTO 6)=(L)/(F)	2,394.70

UNIDAD DE TRANSPORTE:	PEONES
COSTO PROMEDIO DE TRASLADO (P):	2.00
DESCRIPCION:	DISTANCIA PROMEDIO 0.5 Km
TRASLADO PROMEDIO	20.00 und
TANQUES	1.00 und
NUMERO DE TUBOS	1,587.00 und
FLETE x TRASLADO TUBOS 7)=(P)*(R)/(T)	160.70
TOTAL FLETE RURAL SIN IGV S/.	(8)=(4)+(5)+(6)+(7) 15,000.00

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Lima
Clemente Eguzquiza Julio Roberth
INGENIERO CIVIL
CIP N° 182060



13.4. Análisis Detallados de las Medidas de Reducción de Riesgo de Desastre (MRRD)

 COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Lima
Ing. Clemente Eusebio Julio Koberth
REG. CIP. N° 182060
INGENIERO CIVIL



ANALISIS DE RIESGOS

" MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH"

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Lima
Ing. Clemente Figueroa Vilco Koberth
REG. CO. N° 182060
INGENIERO CIVIL

1. INTRODUCCIÓN

Desde el origen de nuestros días y a través del tiempo, el ser humano se ha encontrado siempre en la necesidad ineludible y permanente de hacer frente a diversas dificultades, hechos, circunstancias y múltiples fenómenos recurrentes, tanto de orden natural, como generados o inducidos por su propia mano (antropicos), que se producen en su entorno de vida y afectan directamente su integridad física, sus bienes y pertenencias.

Para protegerse de estos hechos y circunstancias (muchas veces impredecibles e inevitables), la naturaleza ha dotado al hombre de una respuesta natural, que lo ha motivado desde los inicios de su evolución a actuar individualmente ante los fenómenos que le afectan. Los desastres son interrupciones graves en el proceso de desarrollo, pueden alterarlo, frenarlo u obstruirlo, y deben ser considerados como variables de trabajo, junto a los factores políticos y sociales. Como señala el P.N.U.D, "aproximadamente el 75% de la población mundial vive en zonas que han sido azotadas, al menos una vez, por un terremoto, una inundación o un a sequía." Buscando reducir los niveles de riesgo existentes para proteger los medios de vida de los más vulnerables, es imprescindible realizar una gestión adecuada del riesgo de desastre que evalúe los peligros y analice las vulnerabilidades presentes en las localidades donde se proyecta implementar los servicios de agua potable y saneamiento básico.

Actualmente la localidad de Jachaspampa no cuentan con un adecuado abastecimiento de agua, a pesar que existe un sistema de agua potable, basado en el deterioro de las tuberías y mal estado de las estructuras que conforman el sistema y no dispone de medios adecuados para la evacuación de excretas, incrementando la prevalencia de enfermedades diarreicas agudas (EDAs). Los servicios básicos de agua potable y saneamiento básico permiten mejorar la calidad de vida de los beneficiarios, promoviendo mejoras en los hábitos y adecuadas prácticas de higiene de la población y reduciendo la aparición de enfermedades diarreicas y/o gastrointestinales.



2. OBJETIVOS

El objetivo del presente estudio es realizar un análisis y evaluación de los peligros y vulnerabilidades de origen natural y/o antrópico sobre las infraestructuras proyectadas durante la implementación del servicio de agua potable en la localidad de Jachaspampa, distrito de Huayllan, provincia de Pomabamba, región de Ancash.

3. ANTECEDENTES

El Perú, debido a sus características físicas y condiciones naturales, presenta gran ocurrencia de diversos y múltiples peligros, situación que se ha incrementado en las últimas décadas, debido principalmente a la ocupación informal del territorio, que no sólo incrementa la condición de vulnerabilidad sino también contribuye a la generación de conflictos de uso en el territorio y nuevos peligros, facilitando la existencia de viviendas e infraestructura en zonas de alto peligro susceptibles a sismos, deslizamientos, Huaycos, salud, inundaciones y otros. Asimismo es necesario mencionar que en nuestro país, durante décadas se ha priorizado la ejecución de acciones que corresponden a la gestión reactiva del riesgo de desastre, comprendidas en su gran mayoría a la preparación y atención de la emergencia, situación que se sustenta en la existencia de una crisis en la gestión del territorio, debido a la gestión fragmentada y desarticulada que en la actualidad caracteriza a muchos gobiernos locales teniendo su causa principalmente a la limitada capacidad institucional para aplicar el marco normativo existente y generar información técnica. Los proyectos de desarrollo en las zonas rurales o en las ciudades pequeñas se construyen ocupando con creciente frecuencia sectores altamente peligrosos, donde se construyen infraestructuras de saneamiento vulnerables, incrementando los niveles de riesgo de la población en general.

Dada la existencia de los diferentes escenarios de riesgos de desastres y con el fin de mejorar la gestión en los proyectos reduciendo dichos riesgos, es necesario elaborar el estudio técnico de análisis de peligros y vulnerabilidad existentes, así como plantear alternativas y/o propuesta de medidas de prevención y mitigación del riesgo.

4. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA, SISTEMAS DE SANEAMIENTO Y FUNCIONAMIENTO

4.1 Descripción de la Zona

4.1.1 Ubicación

Ubicación Política

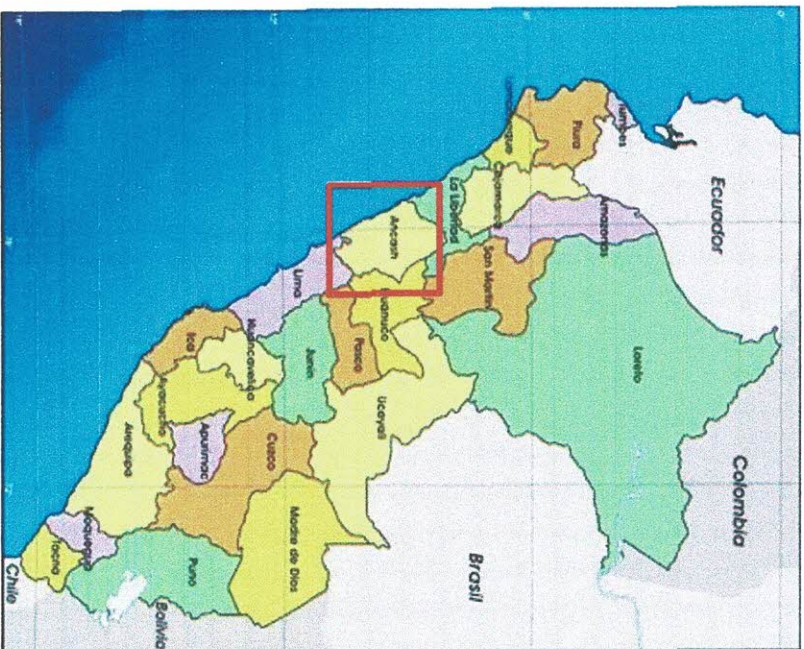
El en la localidad de Jachaspampa:

Cuadro 01: Ubicación Política

UBICACIÓN POLÍTICA			
Departamento	Provincia	Distrito	Localidad
Ancash	Pomabamba	Huayllan	Jachaspampa

Fuente: Elaboración propia a partir de datos tomados de campo

Imagen N°01: Ubicación de la región Ancash en el mapa del Perú.

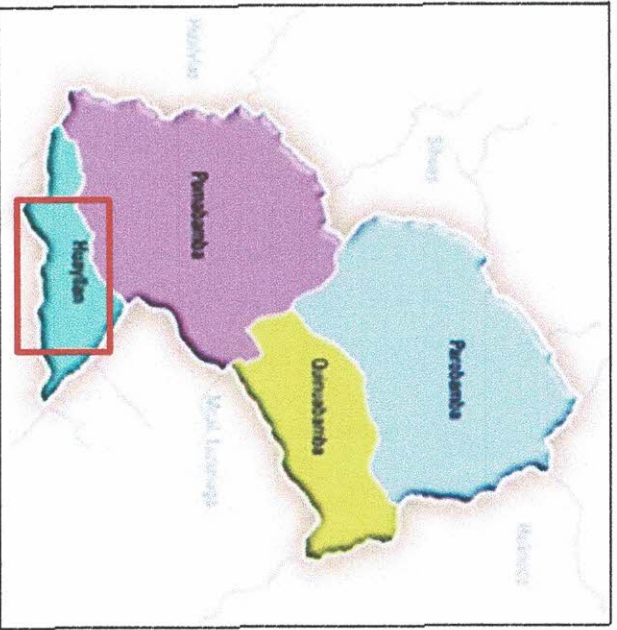


Fuente: Explorador Windows

100

[illegible]

Imagen N° 02: Ubicación del distrito de Huayllan.



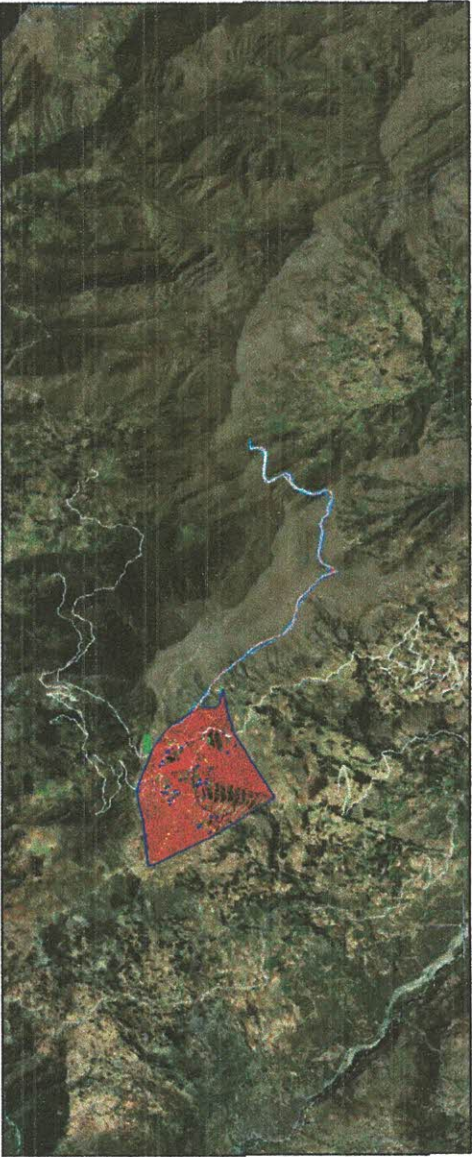
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PISCO
Consejo Departamental en Lima

[Firma]

Ing. Clemente Eusebio Julio Koberich
REG. CIP N° 182060
INGENIERO CIVIL



Imagen N°03: Ubicación de la localidad de Jachaspampa.



Fuente: Google Earth. 2024

a. Ubicación Geográfica

Cuadro 02: Ubicación Política

Cuadro N°02: Ubicación del Área en Estudio			
coordenadas UTM – WGS 84 – 17M			
JACHASPAMPA			
Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)	Altitud (m.s.n.m)	
233088.452	9016494.396	3,601.00	

Fuente: Elaboración propia

b. Accesibilidad

Cuadro N° 03: Accesibilidad y Vías de Comunicación

VIAS TERRESTRE DE ACCESO							
PARTIDA	FIN	DISTANCIA	TIEMPO	TIPO DE VIA	ESTADO DE VIA	MEDIO DE TRANSPORTE	COSTO (S/)
Huaraz	Carhuaz	34.00 Km	0h : 53min	Carretera asfaltada	Buena	Combi / Camioneta	5
Carhuaz	Chacas	76.00 Km	1h : 59min	Carretera asfaltada	Buena	Combi / Camioneta	15
Chacas	Pomabamba	91.00 Km	3h : 25min	Carretera Afirmada	Regular	Combi / Camioneta	25
Pomabamba	Jachaspampa	12.00 Km	0h : 31min	Carretera Afirmada	Regular	Camioneta	20
TOTAL:		213.00 Km	6h : 48min				

Fuente: Elaboración propia

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Lima
Ing. Clemente Edgardo Julio Koberich
REG. OF. N° 182060
INGENIERO CIVIL

4.1.2 Clima

La Provincia de Pomabamba y sus Distritos, se caracterizan por la diversidad de microclimas con Temperaturas absolutas, que oscilan entre 15°C y 25°C. (Según Información obtenida de SENAMHI).

El periodo de lluvias dura de diciembre hasta abril aproximadamente, En la época de verano, en los meses de agosto a octubre se presentan vientos fuertes que afecta la agricultura.

4.2 Sistemas de Agua Potable y Saneamiento Actual

4.2.1 Fuentes de Abastecimiento de Agua

La fuente de agua existente en el ámbito de estudio, es fuente subterránea, siendo necesario captar los afloramientos naturales de la localidad.

• JACHASPAMPA

a. Fuente N° 01 Capitación "OJSHAPAMPA".

Se encuentra en las coordenadas 229 657 (m) E, 9 017 032 (m) N; del sistema de coordenadas proyectadas UTM WGS-84 – Zona – 18S, y a una cota de 4,015.00 m.s.n.m., el agua es de buena calidad y no presenta turbiedad.

Imagen N° 06: Fuente Capitación de Manantial – Ojshapampa



INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA EXISTENTE

✓ **Captación.** Posee una captación tipo manantial de ladera, la cual estructuralmente se encuentra en mal estado debido a su tiempo de antigüedad y colapso de la estructura.

✓ **Cámara Húmeda.** La estructura de concreto de la cámara húmeda posee las siguientes dimensiones externas: 0.8 m x 0.8 m con una altura de 0.70 m. Posee una tapa sanitaria metálica con dimensiones de 0.80 m x 0.80 m. La cámara húmeda en su interior se visualizó presencia de fisuras, un mal estado, ha sido resanado tanto la estructura como la tapa, pero ya han cumplido su vida útil.



- ✓ **Caja de Válvulas.** La caja de válvulas posee unas dimensiones de 0.20 m x 0.20 m., posee una tapa sanitaria la cual presenta oxidación debido a su exposición al intemperismo, estructuralmente presenta fisuras, grietas además de haber áreas donde se ha desprendido el concreto. En general se encuentra en mal estado y requiere una renovación.
- ✓ **Cerco Perimétrico.** Si cuenta con un cerco perimétrico previniendo el ingreso de animales y personas. Para aforar se utilizó el método volumétrico, para lo cual se llenó un recipiente de 4 litros y se midió el tiempo de llenado, se realizaron varias mediciones de tiempo para reducir el porcentaje de error y en base de ello se obtuvo un promedio de todos ellos. De los resultados se obtuvo un caudal de 0.05 lps, la cual es insuficiente para abastecer a la población.
- ✓ **Estado situacional.** El estado situacional de la Captación estructuralmente se encuentra en mal estado siendo evidente en las fallas que se ha generado como: fisuras, grietas en las paredes y aletas a ello que también las juntas de construcción se encuentran en deterioro y siendo evidente la separación de ambas estructuras, además de presencia de vegetación en la parte externa e interno, con respecto a la cobertura es suficiente ya que no cubre la demanda de toda la población al 100%, pero debido al mal diseño no abastece a toda la población.
Capacidad. La Capacidad de la Captación es deficiente ya que no logra captar todo el volumen de agua de la fuente la cual proporciona 0.05 lps, caudal suficiente para abastecer a toda la localidad.
- ✓ **Estado de Conservación.** El estado de conservación es malo ya que presenta fallas estructurales, como fisuras, grietas, desprendimiento de concreto y fallas en las juntas de construcción, pero a ello las autoridades de la localidad realizan la operación y mantenimiento permitiendo conservar la estructura.
- ✓ **Caudal de Operación.** El caudal de operación para este componente es de 0.30 lps.
- ✓ **Calidad de Agua.** Los resultados de la calidad del agua de dicha fuente reflejan que es apta para consumo después de un tratamiento de desinfección.
- ✓ **Antigüedad.** La estructura fue construida en el año 2004 , teniendo 20 años de antigüedad.
En el siguiente cuadro se muestra el estado situacional de la captación existente:

Tabla N° 06. Estado situacional de la captación existente

Componente existente	Estado	Antigüedad	Caudal de Aforo (lps)	Ubicación	
				SUR	OESTE
Captación	- La Calidad del Concreto cumplió su periodo de vida.	20 años	0.05	8°53'51.9"	77°25'24.5"
	-Filtraciones -Cuenta con cerco perimétrico.				
					3150.00



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Lima
Ing. Clemente Eustaquio Julio Kobernik
REG. CIP N° 182060
INGENIERO CIVIL

De la tabla se concluye, la Captación existente se dejará debido a que cumple con sus funciones, sin embargo, es necesario realizar otra instalación de captación en otra zona cercana, para aumentar el caudal para la población y tengan agua en la localidad de Jachaspampa.

Imagen 07: Captación Existente de la Localidad de Jachaspampa



Captación Existente: Se aprecia el cerco perimétrico, y la visita con la población local. Informando que el caudal no es suficiente para abastecer a todos en la zona.

Línea de Conducción: Captación Existente: Se aprecia que la calidad del concreto ya cumplió su vida útil.

- ✓ **Estado Situacional.** El estado situacional de la línea de conducción es deficiente.
- ✓ **Estado de Conservación.** El estado de conservación de este componente es deficiente debido a que hay exposición y roturas de tubería en algunos tramos.
- ✓ **Caudal de Diseño.** El caudal de diseño es insuficiente para abastecer a la localidad.
- ✓ **Caudal de Operación.** El caudal máximo horario y máximo diario no serán menores a 0.50 l/seg según la RM – 192 del ministerio de vivienda, construcción y saneamiento, los caudales calculados se verán con detalle en las hojas de cálculo del mismo.
- ✓ **Antigüedad.** La estructura fue construida en el año 2004, teniendo 20 años de antigüedad y de vida útil.
En la siguiente tabla se muestra el estado situacional de la línea de conducción existente:

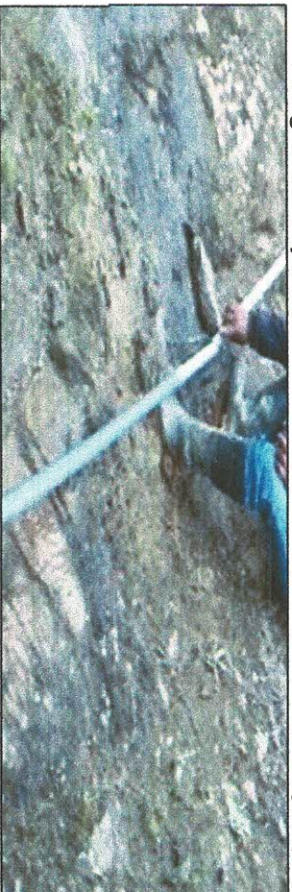
Tabla N° 07. Estado situacional de la línea de Conduccion existente

Componente Existente	Estado	Antigüedad	Operativo
Línea de Conducción	-Tubería de 1" -Filtraciones -Expuestas a la intemperie.	20 años	deficiente

De la tabla se concluye, la línea de conducción existente no se considerado en el

planteamiento técnico del proyecto, debido al mal diseño y filtraciones que existe.

Imagen 08: Captación Existente de la Localidad de Jachaspampa



Se aprecia la tubería expuesta y con parches de jebe ajustadas con alambre de construcción, esto debido que ya cumplió su periodo de vida.

Reservorio. Actualmente existe reservorio cuyas dimensiones son 2.0x3.0x2.0 (12 m³), se encuentra en estado deteriorado con falla estructural en las paredes internas y externas del reservorio con cierto grado de filtraciones y los revestimientos exteriores del reservorio se encuentran en gran parte húmedas con filtraciones constantes en las paredes externa. Cabe recalcar el reservorio se solo abastece a un 60% de la población

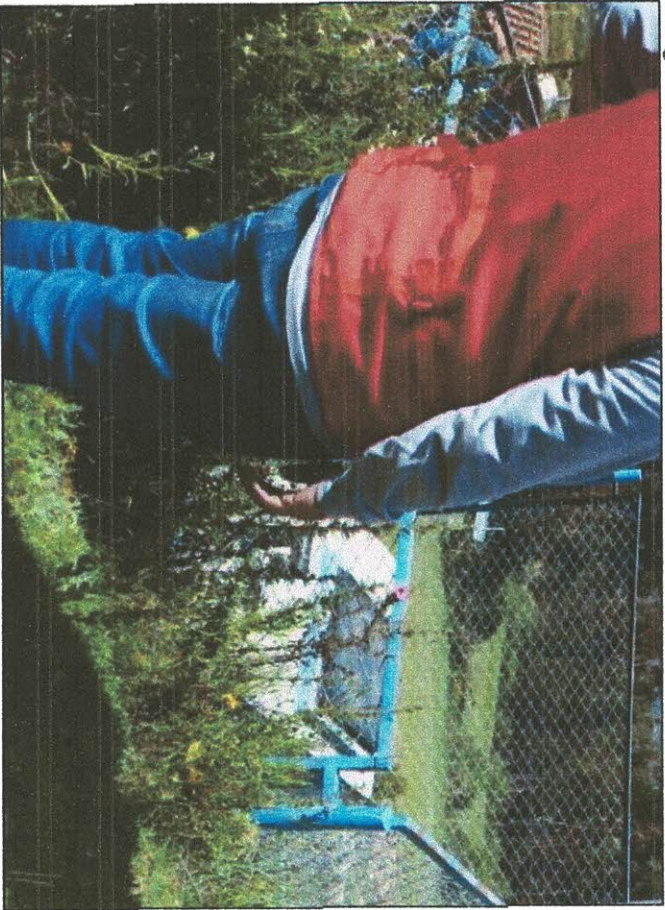
- ✓ **Estructura del Reservorio.** Estructuralmente se encuentra en malas condiciones debido a que hay presencia de fisuras, grietas, desprendimiento de concreto en ciertas áreas, además de las erosiones en el techo del reservorio provocada por las lluvias.
- ✓ **Casetas de Válvulas.** Posee una tapa sanitaria metálica en estado deficiente debido a la presencia de oxidación debido a su exposición a la intemperie, la caseta de válvulas estructuralmente se encuentra en condiciones deficientes ya que hay presencia de fisuras. En general se encuentra en mal estado y requiere una renovación.
- ✓ **Cerco Perimétrico.** Cuenta con un cerco perimétrico impidiendo el ingreso de animales y personas.
- ✓ **Sistema de Cloración.** No cuenta con un sistema de cloración por goteo.
- ✓ **Estado situacional.** El estado situacional del Reservorio es deficiente ya que se encuentra mal ubicado en una parte de la localidad, con lo cual no puede abastecer debido a las presiones bajas que cuenta el reservorio; también presenta falla estructural en las paredes internas y externas del reservorio con cierto grado de filtraciones y los revestimientos exteriores del reservorio se encuentran en gran parte húmedas con filtraciones constantes en las paredes externa.
- ✓ **Estado de Conservación.** El estado de conservación de este componente es defectuoso ya que hay presencia de fisuras en la estructura, desprendimiento de concreto y oxidación de la mayor parte de las tapas metálicas per a pesar de ello los encargados han tratado de mantenerlo en las mejores condiciones posibles resanando algunas fallas y pintándolo cada cierto tiempo.
- ✓ **Antigüedad.** La estructura fue construida en el año 2004, teniendo 20 años de antigüedad. En la siguiente tabla se muestra el estado situacional del reservorio existente.

Tabla N° 08. Estado situacional del reservorio existente

Componente existente	Estado	Antigüedad	Operativo	Ubicación		
				SUR	OESTE	COTA(msnm)
Reservorio	- La Calidad del Concreto cumplió su periodo de vida. - Filtraciones - Ubicado en la parte media-alta de la localidad. - No cuenta con caseta de cloración	20 años	No	8°53'48.4"	77°25'27.2"	3120.02

Del cuadro anterior se concluye, el reservorio existente no se considerado en el planteamiento técnico del proyecto, debido que la calidad del concreto cumplió su periodo de vida.

Imagen 09: reservorio Existente de la Localidad de Jachaspampa



Se aprecia que el reservorio no es adecuado para la distribución del sistema de agua potable porque ya se encuentra con fallas estructurales e inoperativo y punto de colapsar por la mala ubicación en zona inestable.



COLEJO DE INGENIEROS CIVILES
 Consejo Departamental de I. C. de
 Arequipa

Ing. Clemente E. Quispe Julio Roberti
 REG. CIP N° 182060
 INGENIERO CIVIL

5. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS AMENAZAS

5.1 Peligros

El Peligro es un evento físico que tiene probabilidad de ocurrir y por tanto de causar daños a una unidad social o económica. El fenómeno físico se puede presentar en un lugar específico, con una cierta intensidad y en un periodo de tiempo definido.

Los peligros se pueden clasificar como:

a) **Naturales:**

Son tipos de peligros asociados a fenómenos meteorológicos, oceanográficos, geotectónicos, biológicos, de carácter extremo o fuera de lo normal.

b) Socio naturales:

Son tipos de peligros que se generan por una inadecuada relación hombre naturaleza, debido a procesos de degradación ambiental o por la intervención sobre 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 consideraran 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) **Antropicos:**

de los peligros que ocurren con mayor frecuencia en el país, clasificados por origen.

CLASIFICACIÓN DE LOS PELIGROS SEGÚN LA O.E.A

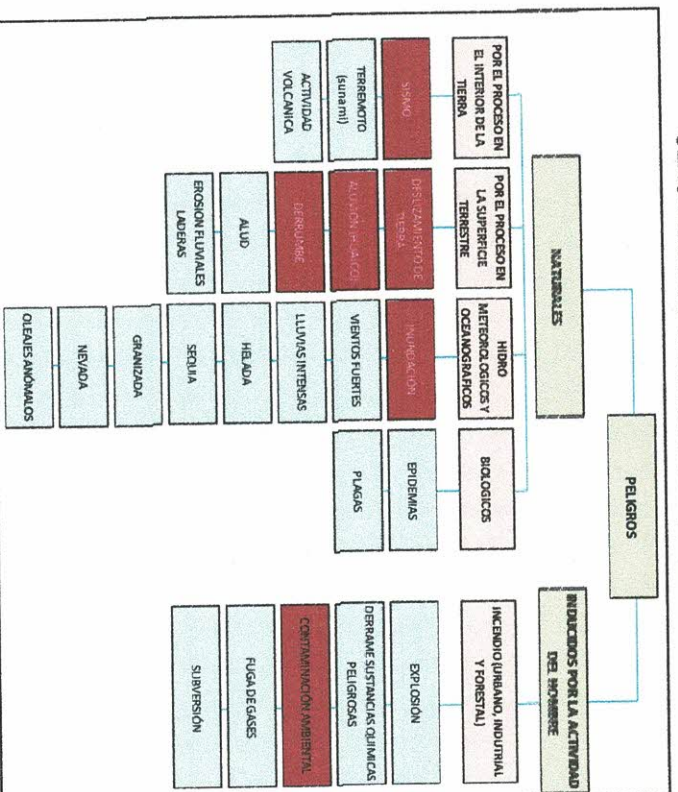


Imagen N° 11: peligros identificados en la localidad.
Fuente: Adaptación de OEA (1991)

	Peligro No identificado
	Peligro identificado

Nota: En la localidad se ha identificado como peligro a la inestabilidad y/o fallas geológicas en laderas.

5.2 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

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

5.3 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, y, científica y tecnológica.

Cuadro N° 04: Vulnerabilidad ambiental y ecológica

Variable	Nivel de vulnerabilidad			
	VB <25%	VM 26 a 50%	VA 51 a 75%	VMA 76 a 100%
Condición atmosférica	Niveles de temperatura de promedios 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 del aire	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	Nivel moderado de explotación de los recursos naturales; ligero crecimiento de la población y	Alto nivel de explotación de los recursos naturales; incremento de la población y del	Explotación indiscriminada de recursos naturales; incremento de la población,

deforestación y contaminación	del nivel de contaminación	nivel de contaminación	deforestación y contaminación.
-------------------------------	----------------------------	------------------------	--------------------------------

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 05: Vulnerabilidad física

Variable	Nivel de vulnerabilidad			
	VB	VM	VA	VMA
	<25%	26 a 50%	51 a 75%	76 a 100%
Material de construcción utilizada en viviendas	Estructuras sismo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)	Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva	Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales	Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.
Localización de viviendas (*)	Muy alejada > 5 Km	Medianamente cercana 1-5 Km	Cercana 0.2 – 1 Km	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 fracturadas, 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.)
Leyes existentes	Con leyes estrictamente cumplidas	Con leyes medianamente cumplidas	Con leyes sin cumplimiento	Sin ley

(*) Es necesario especificar la distancia, de acuerdo a la ubicación del tipo de vulnerabilidad.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 06 y 07: Vulnerabilidad Económica y Social

Variable	Nivel de vulnerabilidad			
	VB	VM	VA	VMA
	<25%	26 a 50%	51 a 75%	76 a 100%
Actividad económica	Alta productividad y recurso bien distribuido. Productos para el comercio	Medianamente productiva y distribución regular de los recursos. Productos para el	Escasamente productiva y distribución deficiente de los recursos. Productos para el auto consumo.	Sin productividad y nula distribución de recursos



	exterior o fuera de la localidad.	comercio interior, a nivel local.		
Acceso al mercado laboral	Oferta laboral > mayor demanda	Oferta laboral = demanda	Oferta laboral < demanda	No hay Oferta laboral
Nivel de ingreso	Alto nivel de ingreso	Suficientes nivel de ingreso	Nivel de ingreso 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
Cuadro N° 07. Vulnerabilidad social				
Variable	Nivel de vulnerabilidad			
	VB	VM	VA	VMA
Nivel de organización	Población totalmente organizada	Población organizada	Población escasamente organizada	Población no organizada
Participación de la población en los trabajos comunales	Participación total	Participación de la mayoría	Minima Participación	Nula Participación
Grado de relación entre las instituciones y organizaciones locales.	Fuerte relación	Medianamente relacionados	Débil relación	No existe
Tipo de integración entre las organizaciones e instituciones legales.	Integración total	Integración parcial	Baja integración	No existe integración

Fuente: Elaboración Propia



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLAN

	real sobre la ocurrencia	la ocurrencia de los desastres.	realista y más místico y religioso	
Actitud frente a la ocurrencia de desastres	Actitud altamente previsora	Actitud parcialmente previsora	Actitud escasamente previsora	Actitud fatalista conformista y con desidia

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 10: Vulnerabilidad política institucional

Variable	Nivel de vulnerabilidad			
	VB	VM	VA	VMA
	<25%	26 a 50%	51 a 75%	76 a 100%
Autonomía local	Total autonomía	Autonomía parcial	Escasa autonomía	No existe autonomía
Liderazgo político	Aceptación y respaldo total	Aceptación y respaldo parcial	Aceptación y respaldo minoritario	No hay aceptación ni respaldo
Participación ciudadana	Participación total	Participación mayoritaria	Participación minoritaria	No hay participación
Coordinación de acciones ante autoridades locales y funcionamiento del CDC	Permanente coordinación y activación del CDC	Coordinaciones esporádicas	Escasa coordinación	No hay coordinación. Inexistencia CDC

Fuente: Elaboración propia

VB:	Vulnerabilidad Baja
VM:	Vulnerabilidad Media
VA:	Vulnerabilidad Alta
VMA:	Vulnerabilidad Muy Alta

6. 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 MIVCS, que han sido llenados y se presentan a continuación.

6.1 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:

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

Por tanto es necesario analizar los dos componentes:

Cuadro N° 11: Identificación de Peligros - DGPM-2006								
PREGUNTAS				SI	NO	Comentarios		
1. ¿Existe un historial de peligros naturales en la zona en la cual se pretende ejecutar el proyecto?					X			
2. ¿Existe estudios que pronostican la probable ocurrencia de peligros naturales en la zona de estudio?					X			
3. ¿Existe la probabilidad de ocurrencia de peligros naturales durante la vida útil del proyecto?				X				
4. Para cada uno de los peligros que a continuación se detallan, ¿Qué características: Frecuencia, intensidad, tendría dicho peligro durante la vida útil del proyecto?								
PELIGROS	SI	NO	FRECUENCIA			INTENSIDAD		
			Bajo	Medio	Alto	Bajo	medio	Alto
Inundaciones	X		X				X	
Vientos fuertes		X						
Lluvias intensas		X						
Desprendimiento de rocas		X						
Deslizamientos	X		X				X	
Heladas	X		X			X		
Sismos	X		X				X	
Sequias		X						
Huaycos	X		X			X		
Otros								
Aluvión	X		X				X	

Fuente: CONSORCIO PRO AGUA NORTE 2013.

(*) Cuadro propuesto por la DGPM-2006: "pautas metodológicas para la incorporación del análisis de riesgos propuesta por el SNIP"



1.- FRECUENCIA

Cuadro N° 12: Probabilidades De Ocurrencia		
Probabilidad de ocurrencia	Definición	Categoría
Frecuente	Significativa probabilidad de ocurrencia	A
Moderado	Mediana probabilidad de ocurrencia	B
Remota	Baja probabilidad de ocurrencia	C
Extremadamente Remota	Difícil que ocurra	D

Fuente: Elaboración propia

2. IDENTIFICACIÓN DE VULNERABILIDAD

¿Actualmente existe infraestructura del Sistema de Agua y Saneamiento vulnerable (expuesta de ser afectada por el peligro seleccionado)? Márquelo.

Priorice el peligro que con mayor frecuencia se presenta en el lugar donde se ejecuten los componentes planeados en el proyecto:

Cuadro N° 13: SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

CAUSA - INCIDENCIA	Infraestructura que podría ser afectada			
	Fuentes y Captación	Tuberías	Planta de Tratamiento	Reservorios
Peligro	Sismo	-	-	-
	Inundaciones	X	X	X
	Huaycos	-	X	X
	Sequias	-	-	-
	Heladas	-	X	X
	Deslizamiento	X	-	-
	Aluviones	-	X	X
	FríaJe	-	-	-
	Actividad Volcánica	-	-	-
	Granizada	-	-	-

Fuente: Elaboración propia

3.- MATRIZ DE VULNERABILIDAD DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

Cuadro N° 14: Componentes Del Sistema De Agua

INDICADORES	CAPTACIÓN	CONDUCCIÓN IMPULSIÓN	RESERVORIO	RED DISTRIBUCIÓN	DE TOTAL
ESTADO DE CONSERVACIÓN	3	3	3	2	10
TIPO DE SUELO	2	3	2	2	9
PENDIENTE	2	2	2	2	8
MANTENIMIENTO	3	3	3	3	12
OBRAS DE PROTECCIÓN	2	2	3	2	9
NIVEL DE ORGANIZACIÓN	2	2	2	2	8
TOTAL	14	15	15	13	56

Fuente: Elaboración propia

4.- INDICADORES DE MEDICIÓN

Cuadro N° 15: Indicadores De Medición

PASO	Estado de conservación	Tipo de suelo	Pendiente
1	Bueno	Compacto	Baja
2	Regular	Medio	Media
3	Malo	Suelo deslizable	Alta

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 16: Cuadro de Calificación

PASO	Mantenimiento de Sistema	Obras de Protección	Nivel de Organización
1	Bueno	Con obras de protección	organizados
2	Regular	Con obras insuficientes	Poco organizados
3	Malo	No cuenta con obras	Nada organizados

Fuente: Elaboración propia

5.- CUADRO DE CALIFICACIÓN

Cuadro N° 17: Por Componente			
VULNERABILIDAD	CALIFICACIÓN	VALORACIÓN	
Alta	1	+13	
Mediana	2	7 - 12	
Baja	3	0 - 6	

Cuadro N° 18: Por Sistema

VULNERABILIDAD	CALIFICACIÓN	VALORACIÓN
Alta	1	+49
Mediana	2	25 - 48
Baja	3	0 - 24

Respecto al sistema existente en la localidad se puede decir lo siguiente.

- ✓ El estado de conservación de las captaciones es malo, esto se debe a que el suelo no es muy compacto, se encuentra ubicado en una pendiente media, el mantenimiento para este componente es malo, las obras de protección son insuficientes, pero se evidencio que pobladores se encuentran poco organizados. Por lo tanto este componente presenta **vulnerabilidad alta**.
- ✓ El estado de conservación de la línea de conducción es malo, esto se debe a que el suelo es deslizable, se encuentra ubicado en una pendiente media, el mantenimiento para este componente es malo, las obras de protección son insuficientes, pero se evidencio que pobladores se encuentran organizados. Por lo tanto este componente presenta **vulnerabilidad alta**.
- ✓ El estado de conservación del reservorio es malo, esto se debe a que el suelo no es muy compacto, se encuentra ubicado en una pendiente media, el mantenimiento para este componente es malo, no cuenta con obras de protección, pero se evidencio que pobladores se encuentran poco organizados. Por lo tanto este componente presenta **vulnerabilidad alta**.
- ✓ El estado de conservación de la red de distribución es malo, esto se debe a que el suelo no es muy compacto, se encuentra ubicado en una pendiente media, el mantenimiento para este componente es malo, las obras de protección son insuficientes, pero se evidencio que pobladores se encuentran poco organizados. Por lo tanto este componente presenta **vulnerabilidad alta**.
- ✓ El Sistema Actual presenta una **Vulnerabilidad alta**, debido a que sus componentes presentan las vulnerabilidades descritas anteriormente.

7. TRABAJO DE CAMPO PARA RECOPIACIÓN DE INFORMACION

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.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental

Ing. Clemente Eggerdiza Nilo Rubert
REG. CIP. N° 182060
INGENIERO CIVIL



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLAN

CUADRO N° 19 : Matriz De Diagnóstico de la Vulnerabilidad de Los Sistemas Existentes

COMPONENTES DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

ESTRUCTURA	Sismos	Captación	Línea de Conducción	Planta de Tratamiento	Reservorio	Red de Distribución
Inundaciones	Afecta: Causa rupturas, rajaduras y agrietamientos provocado por el movimiento sísmico.	Afecta: Causa rupturas, rajaduras y agrietamientos provocado por el movimiento sísmico.	Afecta: Causa rupturas, rajaduras y agrietamientos provocado por el movimiento sísmico.	No existe	Afecta: Causa rupturas, rajaduras y agrietamientos provocado por el movimiento sísmico.	Afecta: Causa rupturas, rajaduras y agrietamientos provocado por el movimiento sísmico.
	Afecta: Contaminación del agua	Afecta: Contaminación del agua	Afecta: Expones y debilita la protección de las tuberías rupturas	No existe	Afecta: Expones y debilita los cimientos y rupturas	Afecta: Expones y debilita la protección de las tuberías rupturas
Huaycos /Aluviones	Afecta: Contaminación del agua	Afecta: Contaminación del agua	Afecta: Expones y debilita la protección de las tuberías rupturas	No existe	Afecta: Expones y debilita la protección de las tuberías rupturas	Afecta: Expones y debilita la protección de las tuberías rupturas
	Afecta: Causa la contaminación y causa el colapso /o inhabilita la estructura	Afecta: Causa la contaminación y causa el colapso /o inhabilita la estructura	No afecta	No existe	No afecta	No afecta
Deslizamientos	No afecta	No afecta	Afecta: Solidifica y dificulta el flujo de agua	No existe	Afecta: Solidifica y dificulta el flujo de agua	Afecta: Solidifica y dificulta el flujo de agua
Heladas	Afecta: (leve) Por la característica del proyecto se prevé un Mayor impacto positivo	Afecta: (leve) Por la característica del proyecto se prevé un Mayor impacto positivo	Afecta: (leve) Por la característica del proyecto se prevé un Mayor impacto positivo	No existe	Afecta: (leve) Por la característica del proyecto se prevé un Mayor impacto positivo	Afecta: (leve) Por la característica del proyecto se prevé un Mayor impacto positivo
Contaminación Ambiental	Afecta: (leve) Por la característica del proyecto se prevé un Mayor impacto positivo	Afecta: (leve) Por la característica del proyecto se prevé un Mayor impacto positivo	Afecta: (leve) Por la característica del proyecto se prevé un Mayor impacto positivo	No existe	Afecta: (leve) Por la característica del proyecto se prevé un Mayor impacto positivo	Afecta: (leve) Por la característica del proyecto se prevé un Mayor impacto positivo

a) Componentes Afectados por los Peigros Identificados:

Los componentes afectados según el análisis de riegos realizado son las que se muestran a continuación en las imágenes siguientes.

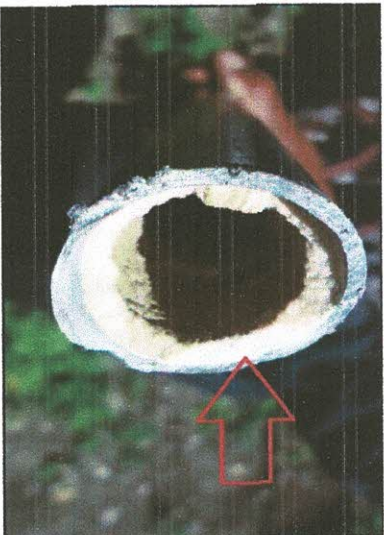


Imagen N° 12: Se observa la tubería atrofiada por los diferentes minerales imprecados en las paredes de la tubería siendo esto un peligro para las personas que consumen esta agua, esto es generada por el poco mantenimiento de las tuberías y la carencia de tratamiento adecuado del agua.



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 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 administrativos y operativas, pues son los encargados de garantizar la operación, mantenimiento y administración con un mínimo de ayuda externa.

Conociendo la vulnerabilidad del sistema es posible determinar las medidas de mitigación, tanto para los aspectos físicos como para los administrativo/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 conoce 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 (Ei) dado que ocurra (Ai); se expresa como:

$$P = \frac{Ei}{Ai}$$

Los estados 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.

8.1 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:

8.2 Análisis y Caracterización de los Peligros Existentes

a) Sismo

Dentro del territorio Peruano se ha establecido diversas zonas sísmicas, las cuales presentan diferentes características de acuerdo a la mayor o menor presencia de los sismos. Según el mapa de zonificación sísmica, y de acuerdo a las Normas Sismo-Resistentes E-030 del Reglamento Nacional de Construcciones, la localidad donde se ubica el terreno en estudio, se encuentra comprendida en la zona III (Ver mapa de sismos) y le corresponde una sísmicidad de intensidad media, estimándose un **Peligro medio**.

ESTRATIFICACIÓN DEL PELIGRO

NIVEL DE PELIGRO	MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
RANGO DE VALORACIÓN	[0% – 20%]	[21% – 40%]	[41% – 60%]	[61% – 80%]	[81% – 100%]

Valoración	57%
------------	-----

La valoración del Peligro Sismo en la localidad es de 57%. Peligro medio.

b) Inundaciones

En la localidad según la versión de los pobladores se ha detectado inundación en la época de creciente (setiembre a mayo). El terreno evaluado se encuentra emplazado cerca de un cauce, lo cual ocasiona la inundación de la localidad durante la época de crecida. En las localidades según versión de los pobladores existen antecedentes de este fenómeno que ocurre con frecuencia anual en las localidades, aunada a la colmatación por efectos de la sedimentación que al aumentar su caudal por las lluvias inundan los componentes del sistema de agua actual (tanques, tuberías, planta de tratamiento), las letrinas, las llanuras meándricas y las terrazas bajas.



ESTRATIFICACIÓN DEL PELIGRO

NIVEL DE PELIGRO	MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
RANGO DE VALORACIÓN	[0% – 20%]	[21% – 40%]	[41% – 60%]	[61% – 80%]	[81% – 100%]
Valoración	52%				

La valoración del Peligro Inundación en la localidad es de 52 %: Peligro medio.

c) Huaycos

En la localidad según la versión de los pobladores existe la presencia de huaycos en la época de mayor precipitación (Setiembre a Mayo). Lo cual ocasiona huaycos de baja magnitud. En la localidad existen antecedentes de este fenómeno que ocurre con frecuencia anual en la localidad, consiste en el desprendimiento de tierra (barro) y piedras de las laderas provocado por continuas lluvias que, es arrastrado por el agua, al caer en los ríos, ocasiona su desbordamiento y/o sepultamientos a su paso, debido a la poca pendiente existente en sus lechos, aunada a la colmatación por efectos de la sedimentación que al aumentar su caudal por las lluvias inundan los componentes del sistema de agua actual (tanques, tuberías, planta de tratamiento), las letrinas, las llanuras meándricas y las terrazas bajas.

ESTRATIFICACIÓN DEL PELIGRO

NIVEL DE PELIGRO	MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
RANGO DE VALORACIÓN	[0% – 20%]	[21% – 40%]	[41% – 60%]	[61% – 80%]	[81% – 100%]
Valoración	32%				

La valoración del Peligro de Huaycos en la localidad es de 32 %: Peligro Bajo.

d) Aluviones

Es materiales (piedras, arenas y otros) transportados un curso fluvial que se acumulan en las riberas de las corrientes, puede ser repentina y provocar inundaciones. Es fenómeno afecta a la cosechas inundándolas o a la misma localidad arrastrando letrinas o piletas. Este peligro identificado en la localidad ocurre con frecuencia en la temporada de mayor precipitación que ocurre entre los meses de Setiembre a Mayo.

ESTRATIFICACIÓN DEL PELIGRO

NIVEL DE PELIGRO	MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
RANGO DE VALORACIÓN	[0% – 20%]	[21% – 40%]	[41% – 60%]	[61% – 80%]	[81% – 100%]
Valoración	42%				

La valoración del Peligro Aluviones en la localidad es de 42%: Peligro medio.

e) Heladas



El descenso de la temperatura ambiente a niveles inferiores a 0°C al punto de congelación del agua ocasionando la pérdida de las cosechas de las localidades e incluso los animales mueran por el intenso frío que alcanza la localidad. Estas heladas congelan las tuberías y colapsan, provocando que la localidad no tenga acceso a agua para su consumo diario.
La valoración del Peligro de las heladas en la localidad es de:

NIVEL DE PELIGRO	MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
RANGO DE VALORACIÓN	[0% – 20%]	[21% – 40%]	[41% – 60%]	[61% – 80%]	[81% – 100%]

Valoración	30%
------------	-----

La valoración del Peligro Heladas en la localidad es de 30%: Peligro Bajo.

f) Deslizamientos

En la zona donde se proyecta la implementación del proyecto, las aguas pluviales se infiltran en el interior del terreno debido a que la topografía en la zona se presenta altas en algunas zonas y bajas en otras, una vez saturado el suelo el escurrimiento superficial fluye hacia las zonas bajas anegándolo en las depresiones (aguajales) o confluyendo en el cauce de los ríos. Las filtraciones no causan socavamiento importante de laderas por la escasa pendiente. No se registran desplazamientos o caídas significativas de masas de suelo alguno, por acción de los vientos y de la misma manera por acción de las lluvias de alta intensidad entre los meses de Setiembre a Mayo. Se concluye, que en el área de estimación de riesgo, no se observa deslizamiento del suelo de forma importante, haciendo que el Peligro medio.

ESTRATIFICACIÓN DEL PELIGRO

NIVEL DE PELIGRO	MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
RANGO DE VALORACIÓN	[0% – 20%]	[21% – 40%]	[41% – 60%]	[61% – 80%]	[81% – 100%]

Valoración	48%
------------	-----

La valoración del Peligro deslizamientos en la localidad es de 48%: Peligro medio.

g) Contaminación Ambiental

En las localidades de la Palma y Colapon las actividades desarrolladas por la población han generado impactos ambientales negativos leves (magnitud y temporalidad) por la inadecuada disposición de excretas, mala disposición final de sus residuos e inadecuados hábitos de higiene y saneamiento. Durante la etapa constructiva se prevén impactos leves, para los cuales se establecerán medidas de reducción, mitigación y/o restauración comprendidas en el correspondiente estudio ambiental. En la etapa de construcción de proyectos se prevén impactos ambientales negativos leves estimándose como Peligro Bajo.

ESTRATIFICACIÓN DEL PELIGRO

NIVEL DE PELIGRO	MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
RANGO DE VALORACIÓN	[0% – 20%]	[21% – 40%]	[41% – 60%]	[61% – 80%]	[81% – 100%]

Valoración	20%
------------	-----

La valoración del Peligro Contaminación Ambiental en la localidad es de 20%: Peligro Bajo.

❖ Mapa de zonificación sísmica:

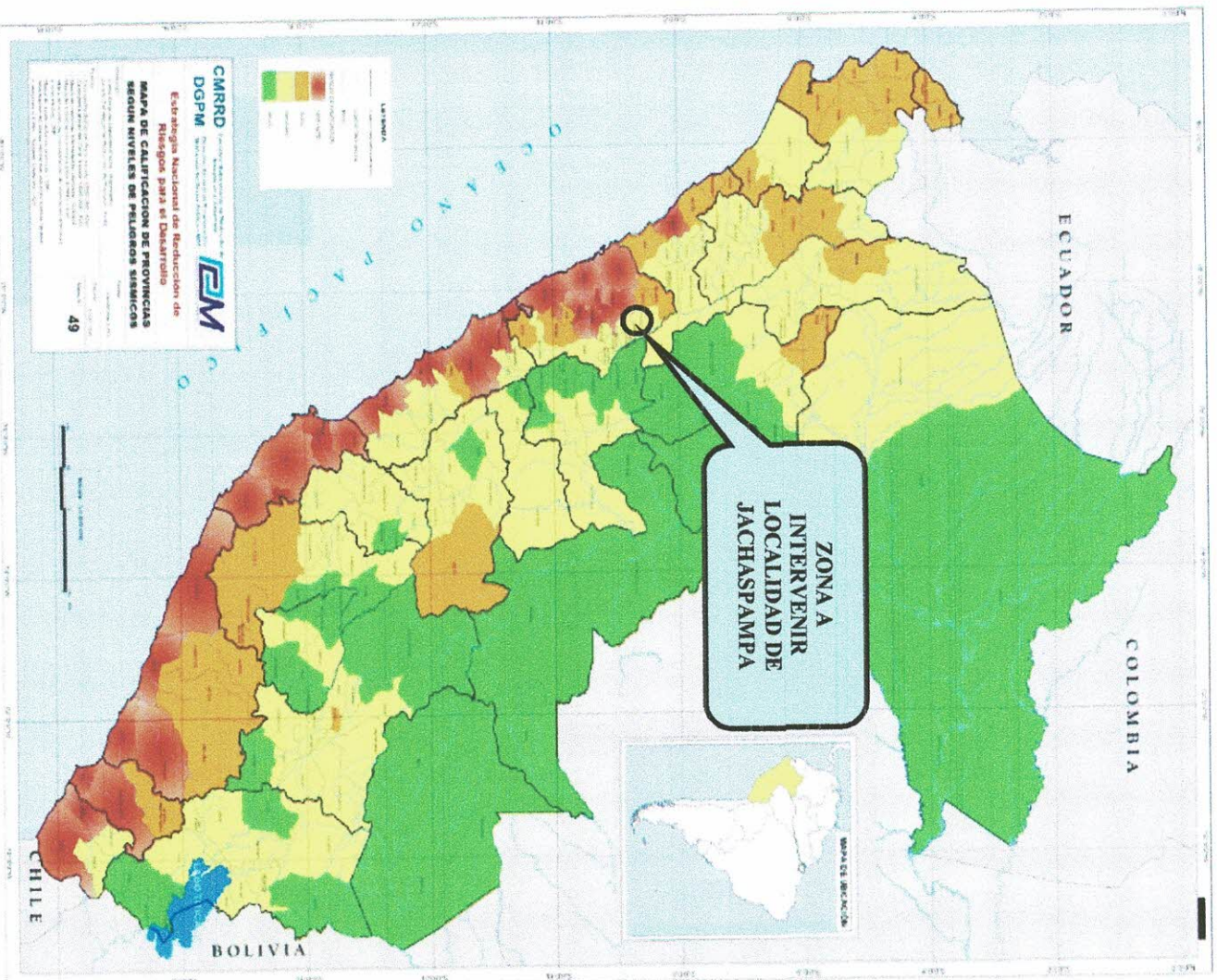


Imagen N° 15: Mapa de Riesgo de SISMO

Fuente: Comisión multisectorial de reducción de riesgos en el desarrollo – CMRRD

❖ Mapa de Zonificación Inundación:

COLECCIÓN DE INGENIEROS DEL PTU
Consejo Departamental "C.D."
Ing. Cleoniz Erazuza Julio K. Jorjani
REG. CIP N° 182049
INGENIERO CIVIL

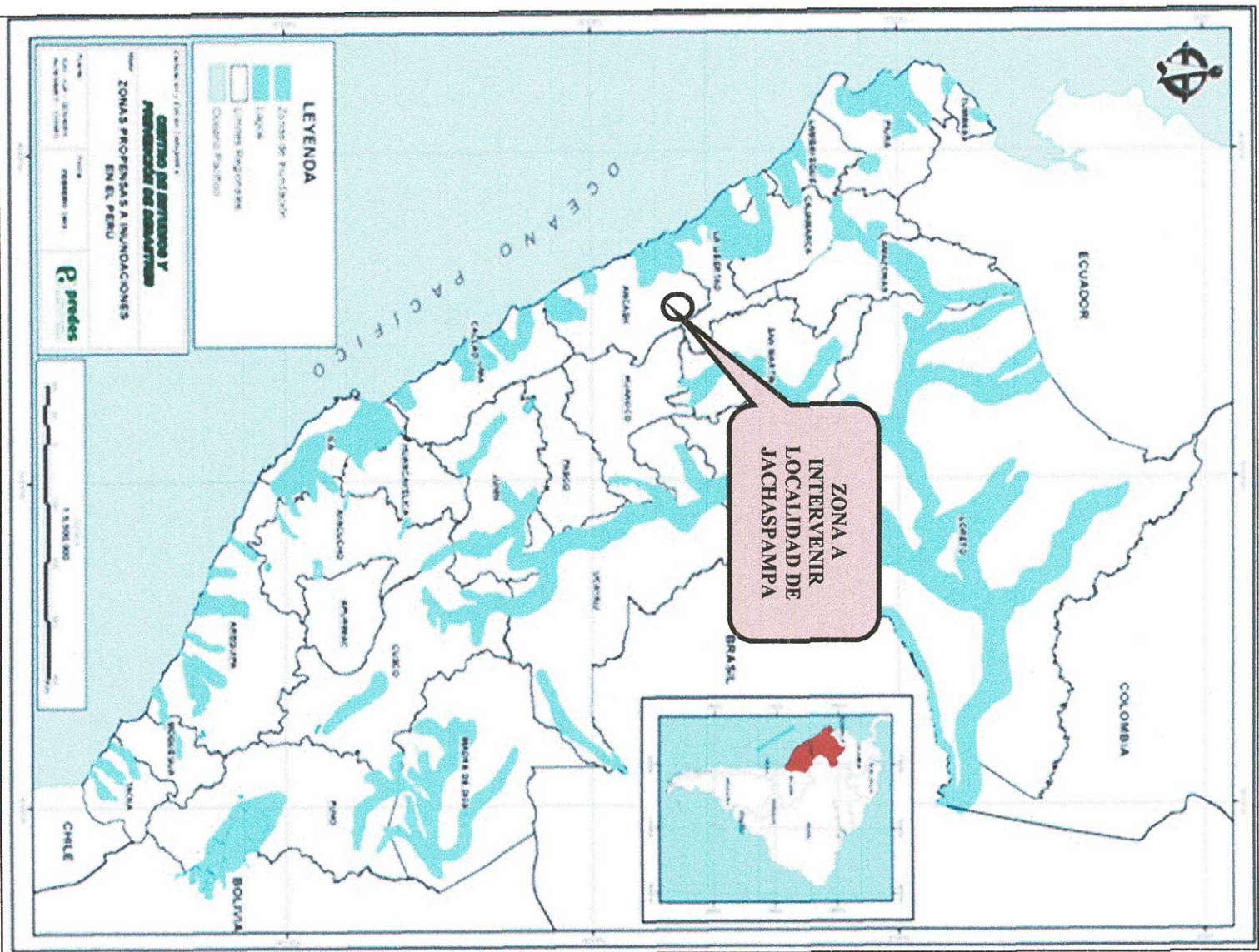


Imagen N° 16: Mapa de Riesgo de Inundación

Fuente: Centro de evaluación y prevención de desastres - PREDES

❖ Mapa de Zonificación Aluvión:

COLECCIÓN DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental de Ingenieros
Ing. Clemente Aguayiza Nito F. J. J. J.
REG. CIP N° 1820-9
INGENIERO CIVIL

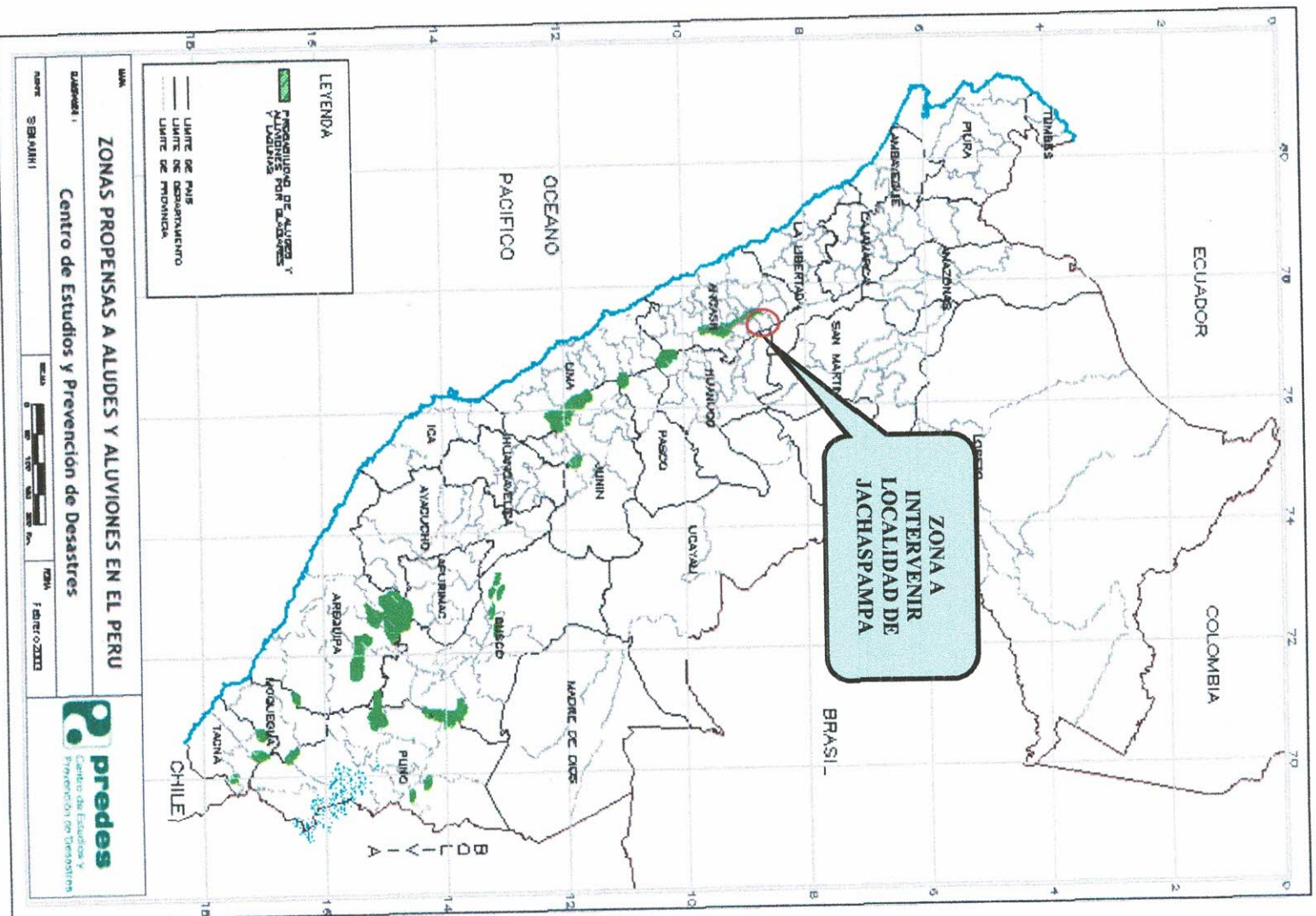


Imagen N° 17: Mapa de Riesgo de Aluvión

Fuente: Centro de evaluación y prevención de desastres - PREDES

❖ Mapa de Zonificación Huaycos:

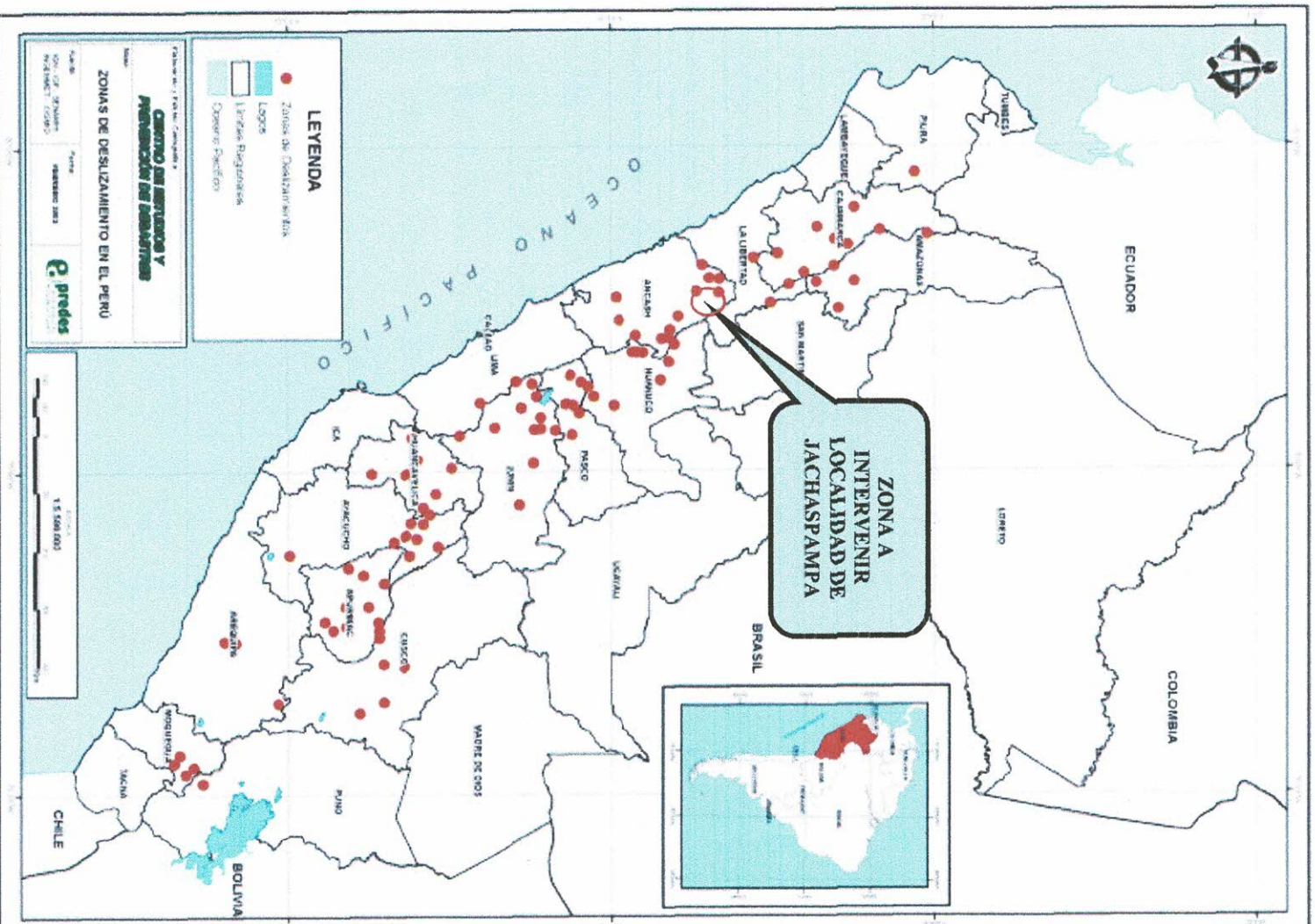


Imagen N° 19: Mapa de Riesgo de Deslizamiento.

Fuente: Centro de evaluación y prevención de desastres - PREDES

❖ **Mapa de Zonificación Heladas:**

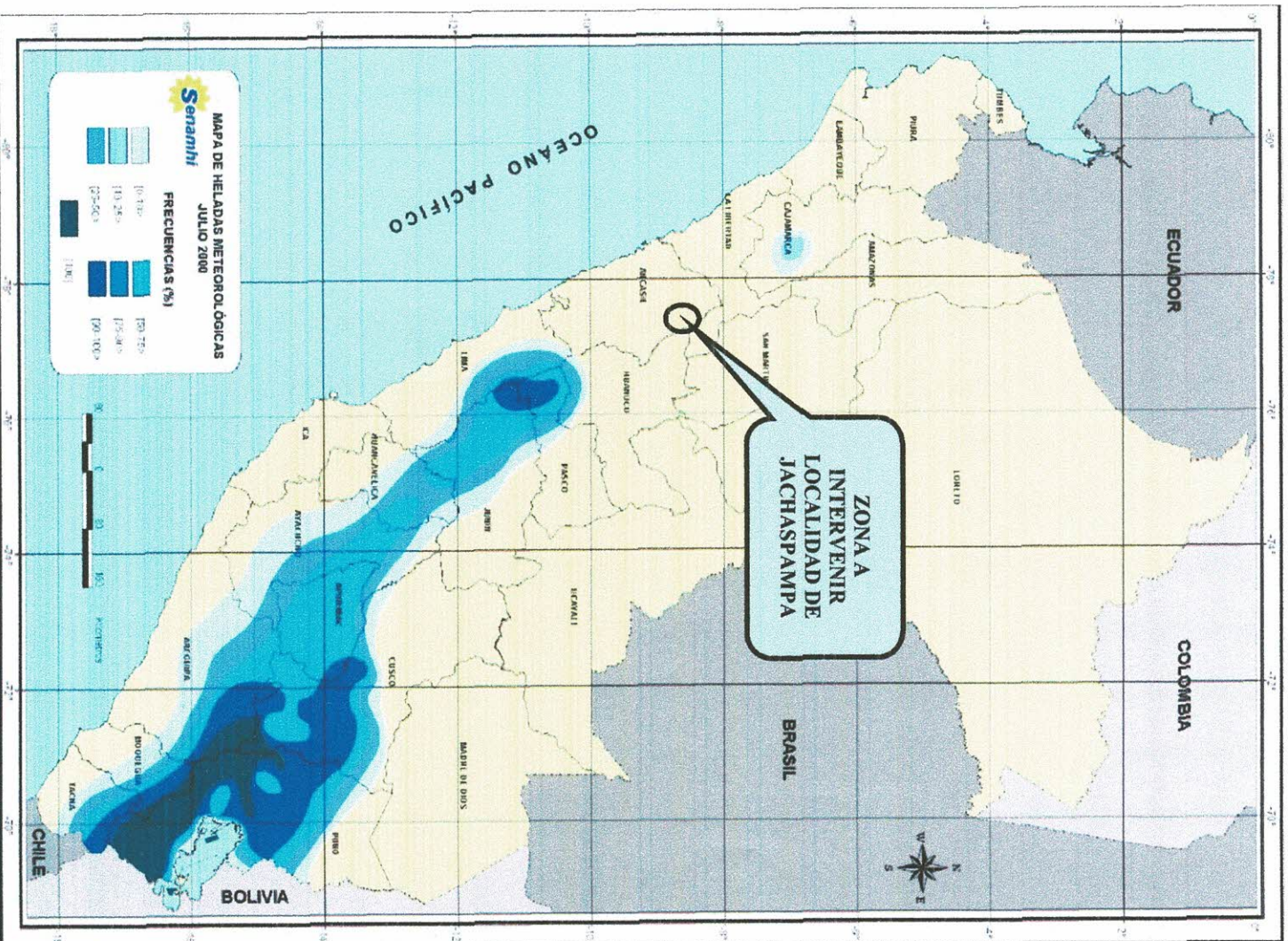


Imagen N° 20: Mapa de Riesgo de Heladas.

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI

9. DIAGNOSTICO DE LA VULNERABILIDAD DE LOS SISTEMAS PROYECTADOS



COLEGIO DE INGENIEROS DE LA CONSTRUCCION DE LIMA

Ing. Clemente Luisquiza Nilo Kubertch

REG. CIP N° 182060

INGENIERO CIVIL

La localidad de Jachaspampa tienen actualmente las siguientes características:

- ✓ No cuenta con un adecuado sistema de abastecimiento de agua
- ✓ Algunas viviendas cuenta con letrinas de hoyo seco.

El sistema proyectado contempla la construcción de un nuevo sistema cuyos componentes: captación, , cajas rompe presión, reservorio, líneas de conducción, pases aéreos, válvula de aire, válvula de purga, válvula de control y red de distribución; podrían verse afectados por los peligros que se ha identificado tal y como ha venido afectando los componentes del sistema existente para lo cual se recomienda construir los sistemas de seguridad apropiados.

10. IDENTIFICACION DE LAS MEDIDAS DE MITIGACION Y EMERGENCIA A SER IMPLEMENTADOS

Por tratarse de unas localidades cuyo sistema a proyectar tendrá una captación en un manantial, esta puede sufrir un evento de deslizamiento, derrumbes en época de precipitaciones por ello las medidas que se consideraran para prevenir y/o mitigar el efecto de la vulnerabilidad física del sistema de agua potable se detalla líneas abajo.

Identificación de las Medidas de Mitigación:

- ❖ Medidas de Mitigación y Emergencia ante los Sismos.
- ❖ Medidas de Mitigación y Emergencia ante los Deslizamientos.
- ❖ Medidas de Mitigación y Emergencia ante los Huaycos.
- ❖ Medidas de Mitigación y Emergencia ante los Inundación.
- ❖ Medidas de Mitigación y Emergencia ante los Heladas.
- ❖ Medidas de Mitigación y Emergencia ante los Aluvión.

11. DIAGNOSTICO DE LA VULNERABILIDAD DE LOS SISTEMAS PROYECTADOS

Tales como: fuentes de agua, líneas de conducción, aducción, impulsión y distribución, reservorios, redes y colectores principales y secundarios de saneamiento, cámaras de bombeo (si fuera el caso), y otra infraestructura.

Teniendo en cuenta el análisis de la vulnerabilidad física realizada en el área de estudio, se requiere tener en cuenta medidas de prevención, mitigación y/o emergencia para las zonas vulnerables identificadas.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental de L.

Ing. Clemente Laguarda Julio Koberth
REG. CIP N° 183060
INGENIERO CIVIL

COMPONENTES DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

EXPEDIENTE TECNICO



12. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD INSTITUCIONAL

La vulnerabilidad institucional define el grado de autonomía y el nivel de decisión política que puede tener las instituciones públicas existentes en La Localidad o una localidad, para una mejor gestión de los desastres. La misma que está ligada con el fortalecimiento y la capacidad institucional para cumplir en forma eficiente con sus funciones, entre los cuales está el de prevención y atención de desastres o defensa civil, a través de los comités de defensa civil (CDC), en los niveles Regional, Provincial y Distrital. El centralismo estatal ha permitido organizar la sociedad y la economía peruana a partir de un estado central asentado en Lima.

De acuerdo al cuadro N° 21 de vulnerabilidad política institucional, la localidad tiene una Vulnerabilidad Moderada (VM) ello debido a que la localidad tiene una autonomía parcial; en cuanto al liderazgo político distrital existe una aceptación y respaldo parcial; en el tema de participación ciudadana la participación no siempre es mayoritaria; en el tema coordinación de acciones entre locales y funcionamiento del CDC las coordinaciones son escasas o nulas.

- ✓ Los pobladores de la localidad de Jachaspampa , poseen autonomía y relaciones humanas, estimándose una Vulnerabilidad media con 30%.
- ✓ Los pobladores son totalmente solidarios y sus líderes generan una aceptación y respaldo parcial, considerando una Vulnerabilidad Media con 35%.
- ✓ Existe una mayoritaria participación de parte de los pobladores y beneficiarios en actividades comunes a este fin, se estima una Vulnerabilidad Media con 35%.
- ✓ Posee coordinaciones sobre las diferentes actividades relacionadas al problema de desastres naturales, estimándose una Vulnerabilidad media con 25%.

Cuadro N° 21: Vulnerabilidad Institucional					
Variable	VB	VM	VA	VMA	TOTAL
	< 25%	26 a 50 %	51 a 75%	76 a 100%	
Autonomía Parcial	-	30%	-	-	30%
Aceptación y respaldo parcial	-	30%	-	-	30%
Participación Ciudadana	-	35%	-	-	35%
Coordinaciones	-	35%	-	-	35%
Total	-	-	-	-	130%

$$\text{Vulnerabilidad Política Institucional} = \frac{130}{4} = 30.25 \%$$

Significando una Vulnerabilidad Media (ver cuadro N° 10-vulnerabilidad institucional).



12.1 Lista de Verificación Sobre la Generación de Vulnerabilidades por Exposición, Fragilidad y Resiliencia en el Proyecto.

Cuadro N°22: Formato N°02 - MEF			
PREGUNTAS	SI	NO	Comentarios
A. Análisis de Vulnerabilidades por Exposición (Localización)			
1. ¿La Ubicación escogida para la ubicación del proyecto evita a su exposición a los peligros?	X		
2. Si la localización prevista para el proyecto lo expone a situaciones de peligro. ¿Es posible, técnicamente cambiar la ubicación del proyecto a una zona menos expuesta?		X	

12.2 Identificación del Grado de Vulnerabilidad por Factores de Exposición, Fragilidad y Resiliencia.

Cuadro N°23: Formato N°03 - MEF				
Factor de Vulnerabilidad	Variable	Grado de Vulnerabilidad		
		Bajo	Medio	Alto
Exposición	(A). Localización del proyecto respecto de la condición de peligro		X	
	(B). Características del terreno		X	
	C). Tipo de Construcción		X	
	(D). Aplicación de normas de construcción		X	
Fragilidad	(E). Actividad económica de la zona		X	
	(F). Situación de pobreza de la zona			X
	(G). Integración Institucional de la Zona		X	
	(H). Nivel de organización de la zona			X
Resiliencia	(I). Conocimiento sobre ocurrencia de desastres por parte de la población			X
	(J). Actitud de la población frente a la ocurrencia de desastres		X	
	(K). Existencia de recursos financieros para respuesta ante desastres			X

13. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

13.1 Propósito

El propósito de este ítem es la descripción de los impactos ambientales potenciales más importantes que se generarían por la ejecución de la Ampliación y Mejoramiento del Servicio de

COLEGIO DE INGENIEROS DEL ECUADOR
Consejo Departamental - Loja
Ing. Cienfuegos Julio Rubén
REC. SUP. N° 18206-J
INGENIERO CIVIL

Agua Potable en la localidad de Jachaspampa, distrito de Huayllan, provincia de Pomabamba, departamento de Ancash. Se consideran los impactos del Proyecto sobre el medio y viceversa, tanto en el sentido negativo como positivo.

Así mismo, se describen los impactos de acuerdo al período y duración en que ocurrirían, considerando las etapas de construcción, operación y abandono de las obras del Proyecto. La identificación, análisis y descripción se realiza en base de la Matriz de Impactos Ambientales, estableciendo las relaciones de causa - efecto entre los componentes del Medio Ambiente y del Proyecto; así como el grado de incidencia.

13.2 Metodología

La metodología empleada en la identificación, evaluación y descripción de los impactos ambientales; se basa en el interrelacionamiento sistémico procesal causa - efecto entre los componentes del proyecto y los componentes del medio ambiente. Esta interrelación se efectúa mediante la aplicación de tres procedimientos sistémicos:

La identificación de los impactos se realiza mediante el relacionamiento sistémico en campo; basado en el diagnóstico físico, biológico, social, económico y cultural; así como, en el diseño estructura y composición de cada obra del sistema de saneamiento, de los procesos y actividades durante la construcción, funcionamiento y abandono.

La evaluación de los impactos se realiza mediante la aplicación de la Matriz de Interrelación; aplicando criterios de evaluación y ponderación para el dimensionamiento del impacto. La descripción de los impactos se realiza ordenando sistémicamente en función del origen en el proyecto y la afectación en el medio ambiente; utilizando el relacionamiento de campo y la Matriz de interrelación.

13.3 Criterios de Evaluación de Impactos

En esta sección se indican los criterios que se toman en la evaluación de los impactos potenciales positivos y negativos, y los que ocurrirán en las diferentes etapas del proyecto. Los recursos que serán afectados directamente (vegetación, fauna, suelo, agua, aire, cultural y humano).

- ❖ **Tipo del Impacto:** La naturaleza del impacto está referida al beneficio de ocurrencia del impacto. Un Impacto Negativo es aquel cuyo efecto se traduce en pérdida de la calidad ambiental y Positivo es aquel admitido como tal sin producir un efecto ambiental.
- ❖ **Magnitud del Impacto:** Se refiere al grado de afectación que presenta el impacto sobre el medio. Se califica en forma cualitativa como baja, moderada y alta.
- ❖ **Duración del Impacto:** Determina la persistencia del impacto en el tiempo, calificándose como: Temporal, si es menor de un mes; Moderada, si supera el año y Permanente, si su duración es de varios años. Asimismo, la duración puede calificarse como Estacional, si está determinada por factores climáticos.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental de Huayllan

Ing. Clemente Equihuata Núño Rueda
REG. CIP N° 182060
INGENIERO CIVIL

❖ **Mitigabilidad del Impacto:** Determina si los impactos ambientales negativos son mitigables en cuanto a uno o varios de los criterios utilizados para su evaluación, y se les califica como no mitigable, de mitigabilidad Baja, Moderadamente mitigable y de Alta mitigabilidad.

❖ **Significancia del Impacto:** Incluye un análisis global del impacto, teniendo en cuenta sobre todo los criterios anteriores y determina el grado de importancia de estos sobre el ambiente receptor, su calificación cualitativa, se presenta como baja, moderada y alta.

13.4 Identificación de los Impactos Ambientales

La fase preliminar al proceso de identificación y evaluación de los potenciales impactos del proyecto de " MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH " hacia el medio ambiente, es el desarrollar la selección de componentes interactuantes, por lo cual se identifica las principales actividades del proyecto y los agentes del entorno físico, biológico, socioeconómico y cultural que intervienen en dicha interacción.

En la priorización de actividades a evaluar, se optó por aquellas que deben tener incidencia probable y significativa sobre los diversos componentes o elementos ambientales. Del mismo modo, en lo concerniente a los agentes ambientales se optó por aquellos de mayor relevancia ambiental, en las etapas de construcción y funcionamiento.

En ese sentido, para la identificación y evaluación de los impactos probables a generarse durante las etapas del proyecto: Previa, Construcción, Funcionamiento y Abandono, se ha elaborado una matriz de doble entrada que identifica las "etapas del proyecto" y los "impactos sobre el medio", según la descripción de los siguientes puntos.

- ✓ La Actividad que generará el impacto
- ✓ El Recurso que se verá afectado por esta actividad
- ✓ La Descripción del impacto sobre este recurso

13.5 Impactos Ambientales Potenciales en las Fases del Proyecto

13.5.1 Fase de Planificación

Preliminarmente los impactos negativos más significativos producidos de las actividades hacia el ambiente son de acuerdo con el análisis de la **Evaluación Causa – Efecto**.

Las actividades dentro de la fase de planificación causan impacto positivo en la generación de empleo en el entorno local, también se verá impacto por las labores de campo, tránsito de vehículos y traslado de materiales.

13.5.2 Etapa de Construcción

Se describen en forma general los impactos que se producirían en la etapa de construcción, para las obras de Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Agua Potable y saneamiento básico de la localidad de Jachaspampa.

**Impactos Positivos**

En la etapa de construcción los impactos positivos más importantes se darían en el medio socioeconómico:

- ✓ Ligero mejoramiento de los ingresos económicos de la población, por la compra de productos locales por parte de los trabajadores de las obras proyectadas, así como de la adquisición de insumos para el desarrollo de las obras.
- ✓ Generación de empleo temporal de la PEA desocupada local.
- ✓ Revaloración de inmuebles al contar con servicios básicos.

Impactos Negativos

Ocurrirían principalmente en los medios físico, biológico y socioeconómico:

A. En El Medio Físico**❖ AIRE**

Se considera que los efectos más relevantes en la calidad del aire se manifestarían por la emisión de material particulado (polvo), emisión de gases, humos y ruido, principalmente durante los movimientos de tierra en vías públicas para la instalación y/o mejoramiento de líneas de impulsión, líneas de aducción, redes de distribución, conexiones domiciliarias y construcción y rehabilitación de reservorios, estación de rebombeo y cámaras reductoras de presión, así como, instalación de conexiones de sistemas UBS.

Considerando la magnitud de las obras, y en función a que las emisiones se producirán en espacios abiertos y en áreas cercanas de viviendas que puedan ser afectados, dichas emisiones causarán perturbación ambiental; habiéndose calificado como de "baja o media significancia", es decir son efectos temporales y de alta mitigabilidad, se deberá tomar precaución en los puntos críticos como Colegios y Nortes de Salud para aplicar las medidas de mitigación. Los principales efectos son:

- ✓ Incremento de polvo por erosión edifica de los escombros mal dispuestos.
- ✓ Emisión de ruidos, polvos, gases y olores debido al movimiento de tierras y flujo vehicular en todo el frente de las obras.

❖ Suelo

La calidad de este componente ambiental podría verse afectada por los posibles derrames de grasas y aceite por la propia acción operativa de maquinaria pesada, así como, la disposición inadecuada de residuos sólidos que se generen durante el proceso constructivo: material de excavación de zanjas, residuos de pavimento, escombros, papeles, maderas, restos metálicos, trapos impregnado con grasas, otros.

De producirse dichos derrames, se estima que sus efectos serán solo puntuales y de baja magnitud, en ese sentido los efectos hacia el ambiente son de "baja" significancia. Los principales efectos son:



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental de Lima

Ing. Clemente Eguiguren Julio Roberto
REG. CIP/N° 182050
INGENIERO CIVIL

- ✓ Contaminación de suelos por residuos de obra (cemento, arena, bolsas, etc.).
- ✓ Erosión, alteración de la estructura del suelo y/o del pavimento, en las calles donde se proyecta las líneas de impulsión y conducción hacia los reservorios y la red de agua potable.
- ✓ Incremento de polvo por erosión eólica de los escombros mal dispuestos.
- ✓ Contaminación de las vías por posibles derrames de aguas servidas.
- ✓ Alteración temporal del paisaje.

B. En El Medio Biológico

❖ En Cobertura Vegetal

Dada el área de intervención, se identifica que la afectación de este componente es de significancia media, los efectos más relevantes son:

- ✓ Afectación temporal de áreas verdes (parques o jardines), como efecto del movimiento masivo de tierra.

❖ En El Paisaje

La calidad del paisaje del lugar durante la etapa de construcción de las obras podría verse afectada por el desarrollo de las operaciones constructivas en su conjunto. Se considera que dicha afectación será de alta significancia, fundamentalmente por el carácter permanente y visible de las estructuras construidas (Reservorios, Estaciones de Bombeo), existiendo posibilidades de mitigar el impacto a través de un adecuado tratamiento paisajístico de la estructura con su entorno. Los principales efectos son:

- ✓ Dificultad para el acceso a las viviendas, entre otras.
- ✓ Afectación al flujo comercial.
- ✓ Molestias a los vecinos acumulación de escombros y material de excavación inadecuadamente situado.
- ✓ Corte del tránsito vehicular por las calles, avenidas y jirones.
- ✓ Disminución del valor de las propiedades, por la ejecución de las obras.
- ✓ Impacto visual.

❖ En El Medio Socioeconómico

Se considera que los efectos negativos más relevantes en el componente socio económico, se manifiestan las restricciones en zonas comerciales, en los cortes de servicio y en la afectación de la calidad de vida al generarse la emisión de polvos hacia las zonas residenciales, sin embargo, los mismos por su carácter temporal y alta mitigabilidad, presentan un balance de significancia hacia el medio ambiente bajo.

- ✓ Generación de empleo temporal.
- ✓ Cortes temporales del servicio de agua potable por rehabilitaciones.
- ✓ Afectación al comercio ciudadano.
- ✓ Afectación a la red telefónica, sobre todos de las redes subterráneas.
- ✓ Afectación a la red de electricidad.
- ✓ Riesgos de accidentes.
- ✓ Molestias a los vecinos por ruidos, olores y polvos.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental - Lima

Ing. Clemente Espinoza Julio Roberto
REG. CIP N° 182060
INGENIERO CIVIL
EXPEDIENTE TÉCNICO



- ✓ Afectación de salud (afecciones a vías respiratorias)
- ✓ Corte del tránsito vehicular por las calles, avenidas y jirones.
- ✓ Disminución del valor de las propiedades, por la ejecución de las obras.

Los impactos descritos anteriormente ocurrirán las calles, avenidas y pasajes por donde se ejecutarán las obras de agua potable.

13.5.3 Etapa de Operación

Comprende los impactos que ocurrirán desde que entre en funcionamiento las obras de MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH, hasta la culminación de su vida útil. Durante el funcionamiento de los sistemas de agua potable y saneamiento básico, conceptualizado y diseñado como factor promotor del desarrollo local, los impactos positivos y negativos que originaría al medio ambiente local, al ámbito de beneficio, son bien definidos, como se aprecia en las Matrices de Causa - Efecto. A continuación se describen en forma general los impactos que se producirían en esta etapa.

a) Impactos Positivos

Las relaciones del proyecto en esta etapa de funcionamiento, resulta de trascendental importancia para la población asentada en el ámbito de estudio, respecto a las condiciones actuales de vida y el mejoramiento de las condiciones de salud. El logro y potenciación de este impacto, se garantizaría a través de la realización de los programas de mantenimiento del reservorio y de las tuberías de agua potable y sistemas UBS. Las matrices de causa - efecto, muestra con claridad, la importancia y dimensión del impacto potencial positivo del Proyecto. Los impactos que se presentarían son los siguientes:

- ✓ Generación de empleo para la operatividad de los sistemas de agua potable y alcantarillado.
- ✓ Aumento del valor de las propiedades beneficiadas por el Proyecto.
- ✓ Mejoramiento de las condiciones de salubridad de la población que reside en la zona.

b) Impactos Negativos

Los impactos ambientales negativos del proyecto sobre el medio ambiente, son específicos y fácilmente controlables reduciéndolos al mínimo, mediante la aplicación de las medidas correspondientes en cada caso.

Estos impactos son los siguientes:

- ✓ Aniegos por atoro en matriz por mal uso.
- ✓ Contaminación de suelo por inadecuada disposición de residuos sólidos de las acciones de mantenimiento de redes de recolección.

13.5.4 Etapa de Abandono o Cierre



Se refieren a los impactos residuales que ocurrirían después de concluida la etapa de construcción de las obras proyectadas de agua potable y saneamiento básico respectivos.

a) Impactos Positivos

- ✓ Generación de empleo temporal para realización de las obras de desmantelamiento y demolición de las instalaciones de los sistemas de agua potable y alcantarillado.

b) Impactos Negativos

- ✓ Molestias a los vecinos por la generación de ruidos, humos, gases y polvo por la demolición de caseta del reservorio para su ampliación y su equipamiento.
- ✓ La erosión de los escombros mal dispuestos en las áreas de las casetas de bombeo, reservorios, líneas de impulsión, red de agua potable y conexiones de agua potable y saneamiento básico.
- ✓ Por lo tanto, el proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH., tendrá un impacto ambiental altamente positivo, porque dará solución definitiva y duradera, eliminando los drásticos problemas de saneamiento existentes.
- ✓ Durante la construcción del Proyecto ocurrirán impactos ambientales negativos, leves de corto tiempo (semanas); los mismos que son de alta mitigabilidad. La matriz siguiente resume el impacto de los peligros identificados en los medios Físicos y Biológicos, en cada etapa de proyecto

Cuadro N° 24: Impactos Ambientales Potenciales en las Etapas de Proyecto

Etapas del Proyecto	Impacto Sobre el Medio		
	Físico	Biológico	Socioeconómico
Planificación <ul style="list-style-type: none">• Elaboración del estudio definitivo.• Aprobación del Proyecto.			<ul style="list-style-type: none">• Generación de empleo temporal, por la elaboración de los estudios respectivos.• Alteración leve y temporal del tráfico vehicular por el levantamiento topográfico.
Etapas de Construcción <ul style="list-style-type: none">• Traslado de equipos y materiales.• Excavación para obras no lineales (reservorios.)• Excavación de las zanjas para las líneas de aducción y redes primarias y secundarias de agua potable y sistemas UBS.• Instalación de las tuberías de agua potable.	<ul style="list-style-type: none">• Contaminación de suelos por residuos de obra, cemento, arena, bolsas)• Contaminación de suelos por materiales con lubricantes y combustibles, etc.).• Erosión, alteración de la estructura del pavimento y suelo (material propio de excavación, escombros)	<ul style="list-style-type: none">• fecundación leve y temporal de la fauna (aves, ganado, etc.) por la generación de ruidos.• fecundación leve y temporal de áreas verdes como jardines.	<ul style="list-style-type: none">• Ligero mejoramiento de los ingresos económicos de la población, por compra de productos locales, por los trabajadores.• Generación de empleo temporal.• Dificultad para el acceso a las viviendas, entre otras.• Afectación al comercio ciudadano.

Cuadro N° 24: Impactos Ambientales Potenciales en las Etapas de Proyecto

Etapas del Proyecto	Impacto Sobre el Medio		
	Físico	Biológico	Socioeconómico
<ul style="list-style-type: none"> • Excavación de las zanjas para líneas de rebose. • Sellado de las zanjas de agua potable y sistemas UBS. • Conexiones domiciliarias de agua potable y sistemas UBS. • Construcción y mejoramiento de reservorios • Limpieza final de obra 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de polvos por erosión edáfica de los escombros y material propio de excavación mal dispuestos. • Emisión de ruidos, gases y olores debido al movimiento de tierras y flujo vehicular. • Alteración temporal del paisaje. • Disposición de residuos sólidos 		<ul style="list-style-type: none"> • Afectación a la red telefónica y red eléctrica. • Riesgos de accidentes. • Molestias a los vecinos por ruidos, olores y polvos. • Corte del tránsito vehicular por las calles, avenidas y pasajes, por donde se harán las obras. • Disminución temporal del valor de las propiedades, por la ejecución de las obras.
Etapas de Operación: <ul style="list-style-type: none"> • Operación de servicio de agua potable. • Mantenimiento del servicio de agua potable. • Operación de servicio de sistemas UBS. • Mantenimiento del servicio de sistemas UBS. 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza de unidades de producción y almacenamiento. • Operación y Mantenimiento de estaciones de bombeo, reservorios y redes. 		<ul style="list-style-type: none"> • Ampliación y continuidad del servicio de agua potable, por el funcionamiento de los reservorios. • Mejoramiento del sistema de agua potable. • Aumento del valor de las propiedades. • Mejora calidad de vida.
Etapas de Abandono: <ul style="list-style-type: none"> • Demolición de reservorios. • Limpieza final de obra 	<ul style="list-style-type: none"> • Casetas y reservorios abandonados por falta de agua. • Ruidos, humos, gases y polvo por la demolición de las obras. • Disposición de residuos sólidos 		<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleo temporal.

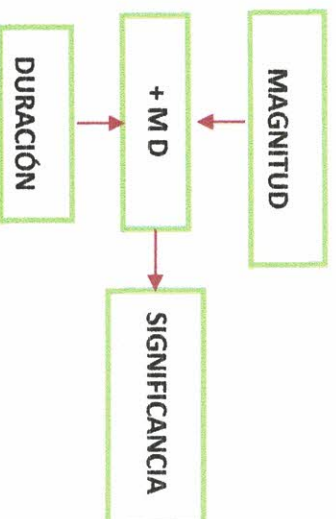
Fuente: *Elaboración propia del Consultor.*

13.6 EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES

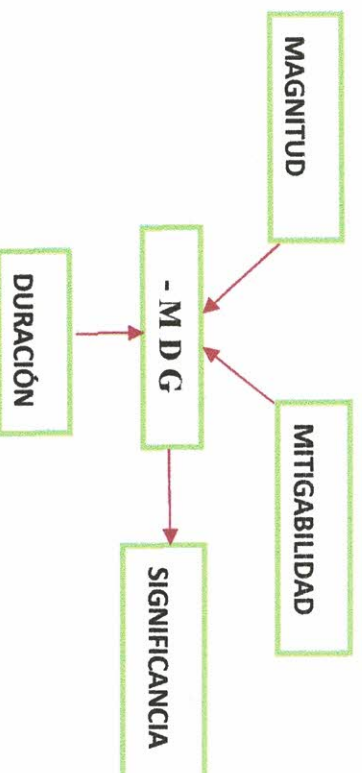
Para evaluar los impactos ambientales se elaboraran las Matrices de **Evaluación Causa – Efecto** para el sistema de agua potable y sistemas UBS respectivamente utilizando los criterios para evaluar la magnitud de los impactos ambientales que se han identificado anteriormente. Según estos criterios, se le asignó un valor numérico a la magnitud del impacto.

Si se aplicase adecuadamente las medidas de gestión ambiental, el impacto negativo se reduciría y se potenciarían los impactos positivos, lo que equivale a decir que se incrementaría el nivel de

vida local, a raíz del Proyecto. La interpretación de cada celda de la matriz de evaluación de impactos ambientales tiene el siguiente significado para los impactos positivos:



La interpretación de cada celda de la matriz de evaluación de impactos ambientales tiene el siguiente significado para los impactos negativos:



13.7 PONDERACIÓN DE LOS IMPACTOS

Una vez identificados y caracterizados los efectos que cada una de las "actividades del proyecto" generan sobre los "componentes del ambiente" (discriminados en "atributos") se realiza un análisis cuantitativo de estos impactos a través de una "matriz de ponderación de impactos". Para ello se asume una valoración de los impactos en función a tres características o propiedades principales de estos impactos, las cuales están orientadas a calificar el grado de afectación ambiental (magnitud), la persistencia de los efectos sobre el ambiente (duración) y la capacidad de ser revertidos (mitigabilidad):

- **Magnitud** : alta, moderada o baja,
- **Duración** : permanente, moderada o temporal
- **Mitigabilidad**: baja, moderada, alta o no mitigable.

Esta valoración de impactos está basada en el juicio del evaluador, la experiencia, el conocimiento apropiado de los procesos, análisis de actividades similares, entre otros.

En la evaluación se ha aplicado un valor numérico en función del grado de afectación previsible, concordante con los cambios que se producirán en cada obra o componente del Proyecto, durante las etapas de acciones previas, construcción, funcionamiento y abandono. En el cuadro siguiente se presenta un resumen de los procedimientos para la evaluación de los impactos ambientales

potenciales positivos y negativos, en función de los criterios y ponderación; este procedimiento se aplica en la Matriz de Evaluación de Causa- Efecto.

Cuadro N° 25: Criterios para Evaluación de Impactos Ambientales Potenciales

Criterios de Evaluación	Símbolo	Escala Jerárquica Cualitativa	Ponderación de Impactos	
			Negativos	Positivos
Tipo de impacto	TI	Positivo Negativo	-	+
Magnitud	M	Baja (B)	1	1
		Moderada (M)	2	2
		Alta (A)	3	3
		Temporal (T)	1	1
Duración	D	Moderada (M)	2	2
		Permanente (P)	3	3
		Baja (B)	3	
Mitigabilidad *	MI	Moderada (M)	2	
		Alta (A)	1	
		No mitigable	3	
		Baja (B)	3 - 4	2 - 3
Significancia**	S	Moderada (M)	5 - 7	4
		Alta (A)	8 - 9	5 - 6

(*) Criterio aplicable sólo a los impactos negativos

(**) Su valor es la resultante de la valoración de los demás criterios que intervienen en la evaluación

Luego de haber examinado cada impacto de acuerdo a los criterios seleccionados, se procede a determinar la "significancia" de los mismos, que viene a ser la importancia de los impactos sobre el ambiente receptor. Su valor, que según la escala cualitativa puede ser Alta, Media o Baja, depende de los valores asignados a los criterios anteriores, según la ecuación siguiente:

$$S = TI (M + D + MI)$$

Cuadro N° 26: Significancia de los Peligros Identificados

Peligro	Tipo de Impacto (TI)	Magnitud (M)	Duración (D)	Mitigabilidad (MI)	Significancia (SI)
Sismo	-	2	1	2	-5
Inundación	-	2	2	2	-6
Aluvión	-	2	1	2	-5
Huaycos	-	1	1	2	-4
Deslizamiento	-	2	1	2	-5
Helada	-	1	2	2	-5
Cont. ambiental	-	1	1	2	-4

Cuadro Valorativo del Peligro:

Ponderación de Impactos

	Negativos	Positivos
Baja	(B) 3 - 4	2 - 3
Moderada	(M) 5 - 7	4
Alta	(A) 8 - 9	5 - 6

14. PROGRAMA DE MEDIDAS DE CONTROL

Las acciones de gestión ambiental comprende el conjunto de medidas de control, mitigación y/o corrección para cada impacto ambiental identificado en las etapas de construcción, operación y abandono del Proyecto, que se muestran a continuación:

14.1 Etapa de Construcción

Cuadro N° 27: actividad de Campamento / Instalaciones Provisionales		
Componentes ambientales afectados	Impacto Ambiental	Medida de Control Ambiental (MCA)
1.1 Área de almacenamiento de materiales, lubricantes, combustibles, agentes químicos, etc.		
Contaminación del suelo	✓ Residuos sólidos (latas de pintura, bolsas, envases y/o depósitos vacíos)	<ul style="list-style-type: none">➤ Implementar programa de gestión de residuos sólidos.➤ Instalar contenedores con tapa, para acumular en bolsas los residuos sólidos, para su posterior eliminación a rellenos de seguridad autorizados.
	✓ Derrame de lubricantes y combustible	<ul style="list-style-type: none">➤ Contar con un ambiente exclusivo (techado) dentro del campamento, para almacenamiento de envases con combustibles / lubricantes. Los envases deben ser apropiados para el almacenamiento de combustibles y aceites, con tapa hermética.➤ Colocar debajo de los equipos (durante su permanencia en la obra) parihuelas con una cama de material absorbente para contener las posibles fugas de aceites / combustible del equipo.➤ Abastecer de combustible y aceite por medio de una bomba manual y manguera hasta el tanque de combustible o depósito de aceite del equipo.
1.2 Área de almacenamiento de herramientas, equipos		
✓ Residuos de envolturas y restos de materiales		<ul style="list-style-type: none">➤ Evitar el uso inadecuado de envases, rotulándolos, indicándose tanto su nombre como su nivel de peligrosidad.
1.3 Zona de almacenamiento de elementos de seguridad		

Cuadro N° 27: actividad de Campamento / Instalaciones Provisionales

EXPEDIENTE TECNICO
Ing. Clemente Escobedo Nolasco
REC. CIP. N.º 182060
ING. INTERNO CIVIL

Cuadro N° 27: actividad de Campamento / Instalaciones Provisionales

Componentes ambientales afectados	Impacto Ambiental	Medida de Control Ambiental (MCA)
		minimizando su uso, apagado de luces donde no haya personas, empleo de monitores de apagado automático cuando no haya uso.
	✓ Derrame de lubricantes y combustible	➤ Acumular en bolsas (segregar) o en contenedores tapados los residuos sólidos, para su posterior eliminación a los camiones recolectores de basura.
Contaminación del aire	✓ Gases: (producidos por los equipos utilizados)	➤ Se colocará debajo de los equipos (durante su permanencia en la obra) parihuelas con una cama de arena fina para absorber y contener las posibles fugas de fluidos del equipo.
Contaminación sonora	✓ Ruido (producidos por los equipos utilizados)	➤ El contratista debe llevar a cabo un mantenimiento oportuno de los vehículos y equipos a fin de evitar mala combustión.
Consumo de energía	✓ Dispendio de energía en el uso de equipos de iluminación, ventilación, computadoras, hornos, cafeteras, etc	➤ Instalar silenciadores y programar su uso.
		➤ Educar al personal para que el uso de equipos, eléctricos, electrónicos, sean usados con el criterio de ahorro de energía, minimizando su uso, apagado de luces donde no haya personas, empleo de monitores de apagado automático cuando no haya uso.

Fuente: Elaboración propia del Consultor.

Cuadro N° 28 Actividad: Movimiento de Tierra: Obras Lineales, No Lineales, Retiro de Estructuras

Componentes ambientales afectados	Impacto Ambiental	Medida de Control Ambiental (MCA)
Contaminación Sonora: Ruido	✓ Maquinaria pesada: Retroexcavadora, Cargador, Volquete, martillo compresor.	➤ Instalación de silenciadores a maquinaria; se evitara concentrar las maquinarias en un mismo lugar. El contratista debe llevar a cabo un mantenimiento oportuno de los mismos a fin de reducir el ruido y vibraciones.
Contaminación del Aire	✓ Producido por la excavación de zanja y el carguio del desmonte a la tolva del volquete con cargador frontal.	➤ Riego continuo para humedecer el material extraído de la zanja para evitar la generación de polvos. ➤ En zonas críticas como Colegios y centros de Salud, se aplicaran medidas complementarias de mitigación de dispersión de polvos, mediante la

Cuadro N° 28 Actividad: Movimiento de Tierra: Obras Lineales, No Lineales, Retiro de Estructuras

Componentes ambientales afectados	Impacto Ambiental	Medida de Control Ambiental (MCA)
Contaminación del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gases: Debido al uso de equipos de combustión 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El contratista debe llevar a cabo un mantenimiento oportuno de los equipos a fin de reducir la emisión de gases.
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Almacenamiento del material en la zona, que luego será transportado con el desmante. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eliminación de desmante que corresponde a los materiales sobrantes (no incluye pavimento de asfalto ni vereda, los que deben ser eliminados independientemente) en el menor plazo establecido y dispuesto a un relleno sanitario autorizado, contando con comprobantes. ➤ Evitar el ingreso de materiales no selecto a la zanja, acumulando el material a una distancia prudente del borde, o colocando tablonc de contención.
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dejar caer desmante durante el carguío a los volquetes, debido al desplazamiento de volúmenes mayores a la capacidad de la cuchara del cargador frontal. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desplazar el material desmante en volúmenes moderados y descargarlo directamente en la tolva de los volquetes y colocar un protector en el camión para evitar derrame por el viento.
Cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Producido por la excavación y por el tránsito de vehículos pesados en las zonas próximas al área de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reposición de cobertura vegetal en iguales o mejores condiciones que la encontrada concluida la intervención del contratista.

Fuente: Elaboración propia del Consultor.

Cuadro N° 29: Construcción, Rehabilitación y Equipamiento de Reservorios y Cámaras de bombeo			
Componentes ambientales afectados	Impacto Ambiental	Medida de Control Ambiental (MCA)	
Contaminación Sonora: Ruido	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equipos: Vehículos que transportan tubos y accesorios e instalación de tuberías. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Instalación de silenciadores y reducción de concentración de equipos en un mismo lugar. Evitar el uso de estos equipos durante muchas horas al día, y el contratista debe llevar a cabo un mantenimiento oportuno de los mismos a fin de reducir el ruido. 	
Contaminación del Aire	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Polvo: Producido por desplazamientos de maquinaria, 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Humedecer material de excavación para evitar la generación de polvos. 	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLAN

Cuadro N° 29: Construcción, Rehabilitación y Equipamiento de Reservorios y Cámaras de bombeo		
Componentes ambientales afectados	Impacto Ambiental	Medida de Control Ambiental (MCA)
	excavación de obras no lineales (reservorio, casetas).	
	✓ Gases: Debido al uso de maquinaria pesada de construcción.	➤ El contratista debe llevar a cabo un mantenimiento oportuno de los equipos a fin de reducir la emisión de gases de vehículos.
Contaminación del Suelo	✓ Residuos sólidos: excavación y demolición de estructuras y restos de construcción (concreto, madera, metales, plásticos, otros).	➤ Implementar Programa de Gestión de Residuos Sólidos ➤ Recolección diaria de residuos sólidos ➤ Disposición a rellenos sanitarios autorizados
Impacto de Obras No Lineales	✓ Reservorios y Estaciones de Bombeo en paisaje	➤ Incorporar programa paisajístico en diseño de instalaciones, en el cual se considere la vinculación arquitectónica de la infraestructura con el entorno. ➤ Incorporar en tratamiento paisajístico especies nativas de la zona

Fuente: Elaboración propia del Consultor.

Instalación de Tuberías: Línea de Impulsión, Aducción, Redes Primarias y Secundarias de agua potable y rehabilitación de tuberías de A.C. y Conexiones Domiciliarias de Agua Potable

Cuadro N° 30: Actividad: Instalación de Tuberías		
Componentes ambientales afectados	Impacto Ambiental	Medida de Control Ambiental (MCA)
Contaminación Sonora: Ruido	✓ Uso de Equipos: Cortadora, y Cargador Frontal y vehículos que transportan tubos	➤ Los ruidos se disminuyen evitando concentrar los equipos con las maquinarias en un mismo lugar. Evitar el uso de estos equipos durante muchas horas al día.
Vibraciones	✓ Equipos: Cortadora.	➤ Evitar el uso de estos equipos durante muchas horas al día.
Contaminación del Aire	✓ Polvo: Debido al corte y/o rotura de la vereda y el pavimento asfáltico.	➤ Riego continuo para humedecer el pavimento asfáltico y/o vereda a cortar así como del material extraído para evitar la generación de polvos.
Contaminación del Suelo	✓ Almacenamiento del material en la zona, que luego será transportado con el desmonte.	➤ Recolección de residuos sólidos en zona diariamente por personal específicamente dedicado a la tarea.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLAN

Cuadro N° 30: Actividad: Instalación de Tuberías		
Componentes ambientales afectados	Impacto Ambiental	Medida de Control Ambiental (MCA)
	✓ Disposición inadecuada de residuos sólidos de proceso de instalación de tuberías (envases, anillos, pegamento, trapos, etc)	➤ Recolección de residuos sólidos en zona diariamente por personal específicamente dedicado a la tarea.
Afectación del tránsito	✓ Ocupación de una parte de la vía pública (restricción del tránsito) durante la rotura del pavimento e instalación de redes de agua potable y sistemas UBS.	➤ Exigir al contratista una correcta delimitación de seguridad y señales informativas para el tránsito vehicular y peatonal en la obra. Esta señalización debe cumplir con la reglamentación del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y con la Municipalidad del distrito al que pertenece la obra.

Fuente: Elaboración propia del Consultor.

Cuadro N° 31: Actividad: Relleno y Compactación de Zanja		
Componentes ambientales afectados	Impacto Ambiental	Medida de Control Ambiental (MCA)
Contaminación Sonora: Ruido	✓ Uso de Equipos: Retroexcavadora, compactadora vibratoria manual y volquete.	➤ Exigir al contratista el uso de equipos en perfecto estado operativo, con el cual se obtienen resultados efectivos de relleno y compactación, reduciendo el tiempo al mínimo posible. ➤ Los ruidos molestos disminuyen evitando concentrar los equipos en un mismo lugar, y el contratista debe llevar a cabo un mantenimiento oportuno de los mismos a fin de reducir el ruido.
Vibraciones	✓ Equipos: Compactadora vibratoria.	➤ Evitar el uso de los equipos durante muchas horas al día. ➤ Las molestias disminuyen evitando concentrar los equipos en un mismo lugar.
Contaminación del Aire	✓ Polvo: Debido a la compactación del material de préstamo selecto y producido por el traslado del mismo desde la zona de almacenamiento hasta la zanja.	➤ El contratista debe llevar a cabo un mantenimiento oportuno de los equipos y unidades vehiculares a fin de reducir las vibraciones. ➤ Riego continuo del material de préstamo selecto.

Cuadro N° 31: Actividad: Relleno y Compactación de Zanja		
Componentes ambientales afectados	Impacto Ambiental	Medida de Control Ambiental (MCA)
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gases: Debido al uso de equipos de combustión 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El contratista debe llevar a cabo un mantenimiento oportuno de los equipos para evitar mala combustión.
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Almacenamiento del material sobrante, que luego será transportado con el desmonte. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eliminación del desmonte en el mínimo plazo establecido llevándolo a un relleno sanitario autorizado, contando con comprobantes.
Contaminación del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Derrame de lubricantes y combustible. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disponer material contaminado con aceites y grasas en contenedores segregados.

Fuente: Elaboración propia del Consultor.

14.2 Etapa de Operación

Cuadro N° 32: Operación y Mantenimiento Sistema de Agua Potable		
Componentes ambientales afectados	Impacto Ambiental	Medida de Control Ambiental (MCA)
Contaminación del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aniegos: Debido a fallas de la tubería de distribución de agua potable. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Implementar Programa de Gestión de Residuos Sólidos
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aniego por inadecuado rebose de reservorios 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mantener las tuberías y válvulas en buen estado.
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lodos de limpieza de reservorio 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mantener las válvulas de agua potable en buen estado de operatividad de modo que se pueda interrumpir el flujo de agua potable en el momento que ocurra un aniego. Ocurrido el evento y reparada la falla, hacer una limpieza del área afectada y aplicar una solución de cloro al 50 ppm para su desinfección.
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rotura de pavimento y excavación para mantenimiento de tuberías (conducción, aducción, redes) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disponer adecuadamente los residuos del proceso de limpieza de reservorio ➤ Disponer adecuadamente residuos sólidos de proceso de mantenimiento de tuberías. ➤ Mantenimiento de programa paisajístico

Fuente: Elaboración propia del Consultor.

14.3 Etapa de Abandono y Cierre

Cuadro N° 33: Retiro de Equipamiento, Demolición de Estructuras y Limpieza Final de Obra		
Componentes ambientales afectados	Impacto Ambiental	Medida de Control Ambiental (MCA)
Contaminación del Suelo	✓ Generación de residuos sólidos por demolición de estructuras y desmontaje de equipos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disponer adecuadamente los residuos del proceso de demolición de obras civiles ➤ Disponer adecuadamente residuos sólidos de proceso de retiro de tuberías y equipos electromecánicos
	✓ Generación de ruido y vibración por demolición de estructuras	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Instalación de elementos de contención de dispersión de polvo, riego del material excavado para evitar la generación de polvos.
	✓ Generación de polvo.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El contratista debe llevar a cabo un mantenimiento oportuno de los equipos a fin de reducir la emisión de gases. ➤ Programar en turno normal, evitando trabajar de noche

Fuente: Elaboración propia del Consultor.

15. PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE OCURRENCIA DE DESASTRES

El plan de contingencias permitirá contrarrestar y/o evitar los efectos generados por la ocurrencia de emergencias, ya sean eventos asociados a fenómenos naturales o causados por el hombre, los mismos que podrían ocurrir durante la construcción y/o operación del proyecto.

a) Consideraciones generales del plan de contingencias:

El plan de contingencias es elaborado para facilitar el control de los riesgos que puedan surgir durante la vida útil del proyecto, dar a conocer el presente plan a JASS quien realizará el mantenimiento y operación del proyecto, a fin de conciliar criterios y manejar las operaciones dentro los rangos de seguridad estándar, cuidando esencialmente la vida humana y el ambiente. El Plan de contingencias deberá estar disponible en un lugar visible para que todo el personal pueda acceder a él, asimismo al finalizar cada jornada se deberá evaluar los tipos de riesgos que se hubiesen generado durante las actividades, con la finalidad de adaptar y/o complementar las acciones del plan.

b) Objetivos

- Definir las responsabilidades del operador del sistema en cuanto a respuesta a contingencias.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLAN

- Guiar las acciones a seguir en caso de una emergencia, accidente o incidente que pueda producirse durante el mantenimiento y operación del sistema.

c) Implementación del Plan de Contingencias

- ✓ Durante la operación, El JASS, a través de su Unidad de Contingencias, será la responsable de ejecutar las acciones para hacer frente a las distintas contingencias que pudieran presentarse (accidentes laborales, incendios, inundaciones, etc.).
- ✓ Dada las características del proyecto se establecerán Unidades de Contingencia independientes para la etapa de operación. Cada Unidad de Contingencia contará con un Jefe, quien estará a cargo de las labores iniciales de rescate e informará al JASS y a la localidad quien supervisará a las JASS. (Dependiendo de la etapa del proyecto) del tipo y magnitud del desastre.
- ✓ Mientras que en la etapa de construcción la unidad de contingencia estará conformada por el personal de obra, en la etapa de operación estará conformada por el personal encargado de la operación y mantenimiento de la JASS.

d) Respuesta a Emergencias

- ✓ El operador del sistema de abastecimiento de agua potable deberá contar con la capacitación necesaria para enfrentar una posible contingencia en el área de operaciones.
- ✓ En caso de que el operador detecte una emergencia durante el desarrollo de las actividades de mantenimiento u operación del sistema, deberá notificar a la JASS de la localidad y brindar los primeros auxilios necesarios al herido. En caso de ser necesario deberá transportarlo al centro de atención médica más cercano.
- ✓ De ser necesario y de acuerdo al nivel de emergencia, la JASS deberá comunicar a los organismos de control y de socorro.
- ✓ Para que el plan de contingencia se lleve a cabo de manera eficaz se deberá de contar con un listado de números de emergencia tanto de entidades de socorro como de autoridades.

e) Teléfonos de Emergencia

- A continuación se lista los números telefónicos de emergencia:
- ✓ Emergencia: 911
 - ✓ Municipalidad Provincial de Celdandín: 855076-855214
 - ✓ Defensa Civil: 115
 - ✓ Policía Nacional del Perú: 105

f) Medidas de Mitigación y/o Procedimientos de Emergencias

❖ Accidentes

Se contará con botiquines de primeros auxilios equipado con los elementos básicos para atender heridos en caso de accidente. Dichos botiquines se ubicarán en áreas estratégicas a los largo del sistema y contarán con la debida señalización. Las acciones a seguir son:

- Interrumpir las actividades.
- Notificar a las autoridades competentes en caso de ser necesarias.



Ing. Clemente Espinoza Julio Roderick
REG. CIP Nº 18205-0
INGENIERO CIVIL

- En caso de accidente leve, el personal accidentado ser evacuado hacia un espacio seguro, o hasta el centro de asistencia médica más cercano.
- Se deberá identificar las rutas más rápidas para evacuación hacia el centro de atención más cercano
- En caso de accidente grave no se debe movilizar al persona herido hasta que las autoridades competentes lleguen al sitio.

❖ SISMO

- Las personas deben de mantener la calma
- Las personas suspenderán las actividades y evacuará hacia el área establecida como segura.
- Protéjase debajo de una mesa, estructura resistente, marco de una puerta, junto a una columna o esquina.
- Conserve la calma y tranquilice a las personas de su alrededor.
- En caso de fugas de agua, repórtelas inmediatamente.
- En caso de quedar atrapado, conserve la calma y trate de comunicarse al exterior golpeando con algún objeto.
- Verifique si hay lesionados y busque ayuda médica de ser necesaria.
- Efectúe con cuidado una completa verificación de los posibles daños de la casa.

❖ INUNDACIÓN:

- Las personas suspenderán las actividades y evacuará hacia el área establecida como segura (la más elevada).
- Conserve la calma e infórmese constantemente a través de un radio portátil.
- No tome agua ni consuma alimentos que hayan estado en contacto directo con agua de la inundación. Utilice sus reservas de agua potable y alimentos previamente almacenados.
- Las personas deberán identificar las rutas de acceso a los refugios temporales.
- Tenga a la mano un botiquín de primeros auxilios, lámpara de mano, radio portátil y la batería respectiva.
- Establezca un punto de reunión, por si la familia se encuentra dispersa.
- En la temporada de lluvias mantenga una reserva de agua potable, alimentos enlatados y ropa en lugares bien resguardados.
- Pasado el peligro, manténgase informado y siga las indicaciones de las autoridades.
- Finalmente, en caso de no poder controlar la emergencia con medios propios, se solicitará la cooperación de Bomberos, defensa civil municipalidad distrital y otros.

❖ FRIAJE:

Antes

- Infórmate a través de los medios de comunicación del pronóstico del tiempo y en la Oficina de Defensa Civil de tu distrito de los planes de operaciones de emergencia en caso de heladas.
- Almacena alimentos no perecibles, agua hervida en botellas, leña o carbón para cocinar o generar calor en las noches.
- Ten a la mano una radio a pilas, lamparines, linterna, fósforos, velas y un botiquín de primeros auxilios.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLAN

- Ten disponible ropa de abrigo como mantas, pasamontañas, ponchos y otras prendas para protegerte del frío.
- Informa a las autoridades sobre la ubicación de personas vulnerables como indigentes, ancianos, enfermos, discapacitados, etc.
- Cubre el suelo de tu chacra con sulfato potásico o manganoso y rastrojo para endurecer las plantas.
- Prepara pequeños invernaderos con maderas y plástico alrededor de las plantas para protegerlas del frío intenso.
- No dejes a los animales a la intemperie. Prepara un cobertizo y almacena leña para encender fogatas y combatir el frío.

Durante

- Si alguien es afectado por las bajas temperaturas, deberá generar más calor en su cuerpo, beber líquidos calientes y solicitar atención médica si el malestar persiste.
- Evita el cambio brusco de temperatura. Cúbrete la cabeza, el rostro y la boca para evitar el ingreso de aire frío a los pulmones. Usa varias frazadas para dormir.
- Consume azúcar, grasas, papa, maca y otros productos propios de la zona con alta caloría y carbohidratos, para incrementar la capacidad de resistencia al frío.
- Al dormir no dejes encendidas velas o lámparas.
- Sólo en caso de emergencia dirígete hacia un refugio temporal habilitado por las autoridades.

Después

- Colabora con el Comité de Defensa Civil de tu distrito, que preside el Alcalde, en la tarea de ayudar a las personas que puedan ser afectadas por el frío y apoya las labores de rehabilitación de tierras de cultivo, pastos y ganado.

❖ ALUVION

Medidas de seguridad en caso de aluvión.

Antes

- Construir en lugares apropiados, no así en zonas donde han ocurrido aluviones anteriormente.
- Establecer zonas seguras para evacuación.
- En época de lluvias organizar un sistema de vigilancia sobre las quebradas que se encuentren cerca a la comunidad.
- Acordar con los vecinos para determinar el tipo de alarma a utilizar que permita alertar a tiempo a la comunidad.
- En el local comunal almacenar agua y alimentos envasados.
- En el hogar tener a la mano un equipo de emergencia que contenga: linterna, frazadas, radio a pilas, velas, fósforos, palas, picos y un botiquín de Primeros Auxilios.
- Elaborar un directorio de emergencia (Defensa Civil, Cruz roja, Bomberos, Hospitales, Comisaría, etc.).

Durante

- Utilizar el sistema de alarma establecido.
- Conservar en todo momento la calma evacua rápidamente hacia los lugares establecidos, llevando contigo el equipo de emergencia.
- Infundir serenidad y ayuda a los demás.

Después

- No camines por la zona donde ocurrió el huaico.
- Colaborar con las operaciones de rescate realizadas por personal especializados.
- Atender a los heridos y trasladarlos a los puestos asistenciales.
- Guiar a los damnificados a los albergues temporales de Defensa Civil.
- Organizar las faenas para el restablecimiento de los servicios esenciales como el abastecimiento de agua y la reparación de las calles del pueblo.

❖ HUAYCOS:

- Organiza las Brigadas de Defensa Civil, antes que inicie la época de lluvias. Establece un sistema de vigilancia sobre quebradas que se encuentren cerca de tu comunidad.
- Establece y difunde las rutas de evacuación más seguras. Solicita apoyo técnico a Defensa Civil y realiza simulacros.
- Almacena en la local comunal agua y alimentos, verificando periódicamente su buen estado.
- En tu hogar ten a la mano un equipo de emergencia que contenga: linterna, frazadas, radio a pilas, velas, fósforos, palas, picos, y un botiquín de primeros auxilios.
- Elabora un directorio telefónico de emergencia (Defensa Civil, Cruz Roja, bomberos, Hospitales, Comisarías, etc.)
- Utiliza el sistema de alarma establecido previamente (silbato, campana, megáfonos, trompeta, etc.)
- Infunde serenidad y ayuda a los demás. Conserva la calma en todo momento y evacua rápidamente hacia las zonas de seguridad llevando equipo de emergencia.
- Participa con las Brigadas de Defensa Civil para apoyar al restablecimiento de los servicios esenciales, como el agua potable y la reparación de las calles del pueblo.
- Rescata a las personas atrapadas cuidando de producir derrumbes.
- Guía a los damnificados a los albergues temporales.
- Atiende a los heridos y trasládalos a los puestos asistenciales.
- Evita caminar por la zona en la que ocurrió el aluvión. Sigue las instrucciones de Defensa Civil.

❖ Deslizamientos y Derrumbes

- Organícese y emprenda acciones de prevención de deslizamientos del lugar que ocupa. Así otros vecinos seguirán su ejemplo.
- Si habita en una zona de alta pendiente cerciórese de que su casa y la de sus vecinos estén firmemente construidas para evitar que caigan unas encima de otras.

- Si está en zona de amenaza tenga con su vecindario un plan de evacuación con un sistema efectivo de alarma. Establezca un plan de emergencia para su familia y su vecindario.
- Si observa un principio de deslizamiento avise al Comité Local de Emergencias, en la alcaldía.
- Con venga con su familia un lugar seguro donde pueda evacuar.
- Se deben tener disponibles pitos para advertir el peligro, o para pedir ayuda en caso de quedar atrapado.
- Si cuenta con algunos segundos, aprovechélos y proceda a la evacuación.
- Evite el pánico, él es su principal enemigo.
- Si es posible ayude a niños ancianos, minusválidos y personas nerviosas.
- Si puede ser víctima de un deslizamiento gradual o relativamente lento no deje para última hora la evacuación.
- Procure advertir a todos sus vecinos sobre el peligro.
- Tenga cuidado al caminar sobre los escombros de un deslizamiento.
- Tenga mucho cuidado si tiene que encender fuego (fósforos, velas, etc.), ya que puede causar una explosión si hay una fuga de gas o combustible en el lugar.
- No mueva a personas lesionadas a no ser que estén en peligro de sufrir nuevas heridas. Si debe hacerlo y sospecha que puede tener fracturada la columna no doble al herido; tráasladelo con mucho cuidado sobre una superficie plana -como una tabla-, a un lugar seguro. Si la fractura es e brazos o piernas no los hale por ningún motivo.
- Si es posible colabore en las labores de rescate.
- Procure no hablar en carpas; es preferible trasladarse temporalmente la residencia de familiares o conocidos que le brinden alojamiento.
- Si usted no ha sufrido daños sea solidario, preste alojamiento temporal a un afectado.
- Acate las instrucciones dadas por las autoridades y organismos de socorro.
- Aplique las medidas preventivas para no volver a sufrir las consecuencias.

16. PROPUESTA DE SOLUCIÓN A LOS ASPECTOS VULNERABLES IDENTIFICADOS

Los principales factores y consideraciones a tenerse en cuenta para la propuesta de solución son:

a) En Fuentes de agua:

- Las fuentes de agua superficiales pueden verse afectadas por el continuo vertimiento de aguas contaminadas y/o residuos sólidos por lo que se propone un trabajo de concientización de la población y formación de equipos de vigilancia comunal de manera tal que se puedan evitar eventos como los mencionados que puedan alterar la calidad del recurso.
- Efectuar una adecuada supervisión de la construcción de las estructuras.
- Para el diseño de redes de agua potable y saneamiento, considerar elementos que otorguen capacidad de asumir los movimientos sísmicos, sin llegar a la roturas.

b) Ubicar las infraestructuras en el suelo de buena permeabilidad:

Suelos permeables con suficiente capacidad de absorción que permitan la infiltración de los líquidos. Ubicando las obras en suelos estables, alejados de las cárcavas, quebradas, altas pendientes y cauce de ríos.

c) Suelos de Mejor permeabilidad:

- Los suelos con la mejor permeabilidad también tienen mayor porosidad. Los granos más grandes con superficies más pequeñas drenan mejor. La arcilla tiene un grano pequeño, pero un área de superficie grande, lo que significa que se une y no drena.
- Proyectar las estructuras (obras no lineales), en áreas de bajo riesgo de geodinámica activa (deslizamientos).
- Protegiendo las partes altas evitando la deforestación y la quema de pastos.
- Empleando materiales que se adapten a las condiciones del terreno y a los cambios climáticos severos.
- Realizando el mantenimiento permanente y reparación del sistema para evitar daños.

Evitar la construcción de la infraestructura de agua y saneamiento en donde existan antecedentes de:

- a) Zonas de laderas y barrancos inestables.
- b) Áreas de alta contaminación ambiental.
- c) Zonas inundables.

- **Promover**

El uso de tecnologías adecuadas y apropiadas garantizando un desarrollo rural sostenible y la reducción de la vulnerabilidad. Prevención y reducción de riesgos considerando eventos naturales.

- **Capacitación**

Población que participen en la campaña educativa con el objeto de modificar prácticas de salud y saneamiento, enseñar el buen uso del agua y de los servicios como el cuidado y protección de la fuente durante su operación y mantenimiento a fin de elevar las condiciones de salud y promover el desarrollo de la localidad.

17. COMENTARIOS Y CONCLUSIÓN FINAL

- ✓ El diagnóstico realizado a la localidad de Jachaspampa. no cuentan con documentos en gestión de riesgos.
- ✓ Mediante el método de ponderación o asignación de valores a los factores de evaluación, tales como: el tipo de suelo, pendiente, estado de conservación, mantenimiento de sistemas, obras de protección, nivel de organización y la vulnerabilidad institucional, se pudo estimar que el sistema proyectado a la localidad de Jachaspampa presenta una **Vulnerabilidad alta**.
- ✓ Tomar en consideración lo recomendado para prevenir los desastres que puedan ocasionarse durante la ejecución, operación y mantenimiento del proyecto.
- ✓ Las medidas necesarias que se tomarán en cuenta para prevenir los desastres y por ende el deterioro de la infraestructura del proyecto, así como la conformación del programa de contingencias, serán presupuestadas; y dicho presupuesto se incluirá en el presupuesto del impacto ambiental.

- ✓ En las estructuras propuestas para la Ampliación y Mejoramiento del Servicio de Agua Potable a la localidad de Jachaspampa, se debe considerar diseños que puedan soportar la ocasional afectación de algún tipo de desastre natural.
- ✓ Respecto a las redes de agua potable, se recomienda el uso de las tuberías de HDPE y PVC unión flexible para darle mayor firmeza ante algún evento anómalo de lluvias y posterior deslizamiento.
- ✓ Incluir el tema de desastres en los programas, manuales de operación y en los programas de mantenimiento preventivo.
- ✓ Se recomienda incluir temas relacionados con la prevención y mitigación de desastres, capacitación en el manejo y operación del sistema de agua potable. Es conveniente que estas acciones sean coordinadas entre la Junta Administradora de Servicios de Saneamiento (JASS) y la Municipalidad.
- ✓ La capacidad de respuesta de los pobladores frente a los peligros identificados se ha ponderado en un nivel medio, debido a que presentan integridad institucional.
- ✓ En la localidad los peligros identificados se manifiestan entre los meses de Setiembre a Mayo, afectando la infraestructura existente. Los Sistemas de agua y saneamiento podrían ser afectados en caso de presentarse lluvias fuertes.
- ✓ Se recomienda el compromiso de los beneficiarios en cuanto al mantenimiento, cuidado y protección de los componentes del sistema de abastecimiento de agua actual para un buen estado de conservación.
- ✓ En la localidad se ha identificado antecedentes de peligros (sismos, inundaciones, aluviones, Huaycos, deslizamientos y Heladas) que han venido afectando los componentes del sistema existente los mismos que podrían afectar los componentes de los sistemas proyectados para lo cual se recomienda construir los sistemas de seguridad apropiados.
- ✓ De acuerdo al análisis de peligros realizado para la localidad de Jachaspampa, se pudo determinar que los peligros sismos, Inundación, aluvión, deslizamiento y heladas, tienen una **significancia moderada**; y el peligro de Huaycos, presentan una **significancia baja**.
- ✓ Los monitoreos se realizarán post construcción para ver la alteración que se ha causado en el agua, aire y ruido; como consecuencia de las actividades en la etapa de construcción.
- ✓ Se realizará un convenio con el centro de salud local para la prestación de los servicios en cuanto a un incidente y/o accidente que podría llevarse a cabo en el desarrollo de las actividades.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental - Lima

Ing. Clemente Espinoza Julio Roberto
REG. C.O. N° 182060
INGENIERO CIVIL

Anexo N° 01

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos

1															
NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número (CUI)		2662511											
		Fecha		30-Nov											
2		DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH"									
		Ubicación Geográfica		Distrito de Huayllan, C.P. Jachaspampa E: 233088.45m, N:9018494.39m, Altitud: 3601.00 msnm.											
3															
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		R - 1													
3.1		CÓDIGO DE RIESGO													
3.2		DESCRIPCIÓN DEL RIESGO		Caída, resbalar, Tropezar, del personal y daños ergonómicos Levantar cargas pesadas, realizar trabajos en espacios reducidos, actividad repetitiva											
3.3		CAUSA(S) GENERADORA(S)		Causa N° 1 Que el personal no tenga el EPP adecuado Causa N° 2 Falta de capacitación al personal Causa N° 3 Manipulación/Uso de Equipos inadecuados											
4															
ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS		4.1		PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA									
				Muy baja		0.10		Muy bajo		0.05					
				Baja		0.30		Bajo		0.10					
				Moderada		0.50		X		Moderado		0.20		X	
				Alta		0.70				Alto		0.40			
				Muy alta		0.90				Muy alto		0.80			
				Moderada		0.500				Moderado		0.200			
		4.3		PRIORIZACIÓN DEL RIESGO		Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto		0.100		Prioridad del Riesgo		Prioridad Moderada			
5															
RESPUESTA A LOS RIESGOS		5.1		ESTRATEGIA		Mitigar Riesgo		X		Evitar Riesgo					
						Aceptar Riesgo				Transferir Riesgo					
		5.2		DISPARADOR DE RIESGO		Dar a conocer los riesgos que puede ocurrir si no tiene en consideración las capacitaciones									
		5.3		ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO		Capacitaciones y charlas antes de empezar los trabajos en obra.									

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

DNI:

Cargo:

Dependencia:

Anexo N° 01

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos


1		NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número (CUJ)		2663617	
				Fecha		30-Nov	
2		DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH"	
		Ubicación Geográfica		Distrito de Huayllan, C.P. Jachaspampa E: 233088.45m, N:9016494.39m, Altitud: 3601.00 msnm.			
3		IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		R - 2			
		3.1 CÓDIGO DE RIESGO					
		3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO		Precipitaciones pluviales, que ocasionan amenazas físicas como inundaciones, desbordamiento de calles y derrubios de taludes de zanjas abiertas del barrio.			
		3.3 CAUSA(S) GENERADORA(S)		Causa N° 1 Precipitaciones altas			
				Causa N° 2 No considerar el daño a las viviendas vecinas.			
				Causa N° 3 Falta de Ingeniero de Seguridad y Salud.			
4		ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS		4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			
		4.1 PROBABILIDAD DE OCURRENCIA					
		Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05	
		Baja	0.30		Bajo	0.10	
		Moderada	0.50		Moderado	0.20	X
		Alta	0.70	X	Alto	0.40	
		Muy alta	0.90		Muy alto	0.80	
		Alta	0.700		Moderado	0.200	
		4.3 PRIORIZACIÓN DEL RIESGO					
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.140	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada		
5		RESPUESTA A LOS RIESGOS					
		5.1 ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo		
			Aceptar Riesgo	X	Transferir Riesgo		
		5.2 DISPARADOR DE RIESGO	encausar las aguas pluviales				
		5.3 ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	Tener en cuenta medidas para encausar aguas de lluvia de temporada.				

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

DNI:

Cargo:
Dependencia:

Ing. Clemente  Huancayo
REG. CIV. N° 182060
INGENIERO CIVIL

Anexo N° 01

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos

1		NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número		Fecha	
2		DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH"	
3		IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		Ubicación Geográfica		Distrito de Huayllan, C.P. Jachaspampa E: 233088, 45m, N:90°16'49,4, 39m, Altitud: 3601,00 msnm.	
3.1		CÓDIGO DE RIESGO		R - 3			
3.2		DESCRIPCIÓN DEL RIESGO		Riesgo de desmoronamiento de roca suelta al momento de la excavacion de zanjas de cimentacion para reservorios			
3.3		CAUSA(S) GENERADORAS)		Causa N° 1 la no entibacion de los taludes laterales Causa N° 2 Roca demasiado suelta Causa N° 3			
4		ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS					
4.1		PROBABILIDAD DE OCURENCIA		4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			
		Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05	
		Baja	0.30	X	Bajo	0.10	X
		Moderada	0.50		Moderado	0.20	
		Alta	0.70		Alto	0.40	
		Muy alta	0.90		Muy alto	0.80	
		Baja	0.300		Bajo	0.100	
4.3		PRIORIZACIÓN DEL RIESGO					
		Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto	0.030	Prioridad del Riesgo	Baja Prioridad		
5		RESPUESTA A LOS RIESGOS					
5.1		ESTRATEGIA		Mitigar Riesgo	X	Evitar Riesgo	
				Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo	
5.2		DISPARADOR DE RIESGO		Indecuado entibamiento de alturas mayores a 1,80 metros			
5.3		ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO		En la excavacion debera de analizarse el tipo de material encontrado en los taludes laterales, si es roca suelta, con poco ligante, entibar.			

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

DNI:

Cargo:

Dependencia:

Anexo N° 01

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos

1		NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número (CUI)		2662511	
		Fecha				30-Nov	
2		DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH"	
		Ubicación Geográfica		Distrito de Huayllan, C. P. Jachaspampa E: 233088, 45m, N: 9016494, 39m, Altitud: 3601.00 msnm.			
3		IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		R - 4			
3.1		CÓDIGO DE RIESGO					
3.2		DESCRIPCIÓN DEL RIESGO		Riesgo de interferencia sobre plazos de construcción por deficiencias administrativas (falta de supervisor, falta de acta de entrega de terreno, etc.)			
3.3		CAUSA(S) GENERADORAS)		Causa N° 1 No se contrato al supervisor a tiempo			
				Causa N° 2 La entrega de terreno no se realiza			
				Causa N° 3 El Contrato no se entrega a tiempo			
4		ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS					
4.1		PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2		IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	
		Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05	
		Baja	0.30	X	Bajo	0.10	
		Moderada	0.50		Moderado	0.20	X
		Alta	0.70		Alto	0.40	
		Muy alta	0.90		Muy alto	0.80	
		Baja		0.300	Moderado		0.200
4.3		PRIORIZACIÓN DEL RIESGO					
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.060	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada		
5		RESPUESTA A LOS RIESGOS					
5.1		ESTRATEGIA		Mitigar Riesgo	X	Evitar Riesgo	
				Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo	
5.2		DISPARADOR DE RIESGO		El retraso administrativo por parte de la Entidad.			
5.3		ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO		La Entidad debe de adecuarse para cumplir con las condiciones favorables para la ejecución de la obra.			

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

DNI:

Cargo:

Dependencia:

Anexo N° 01

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos

1		NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número (CUI)		2662511			
		Fecha				30-Nov			
2		DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH"			
		Ubicación Geográfica		Distrito de Huayllan, C.P. Jachaspampa E: 233088, 45m, N:9016494, 39m, Altitud: 3601, 00 msnm.					
3		IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		R - 5					
3.1		CÓDIGO DE RIESGO							
3.2		DESCRIPCIÓN DEL RIESGO		Riesgo de lesiones graves a trabajadores que no tienen las protecciones necesarias					
3.3		CAUSA(S) GENERADORA(S)		Causa N° 1		Personal sin adecuada capacitación.			
				Causa N° 2		Falta de Ingeniero de Seguridad en obra.			
				Causa N° 3		Incumplimiento de protocolos de seguridad por parte del contratista.			
4		ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS		4.2		IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			
4.1		PROBABILIDAD DE OCURENCIA							
		Muy baja		0.10		Muy bajo		0.05	
		Baja		0.30		Bajo		0.10	
		Moderada		0.50		Moderado		0.20	
		Alta		0.70		Alto		0.40	
		Muy alta		0.90		Muy alto		0.80	
		Alta		0.700		Alto		0.400	
4.3		PRIORIZACIÓN DEL RIESGO							
		Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto		0.280		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		Antecedentes en obras Incidentes o accidentes leves Presencia de Nuevas Interferencias					
5.3		ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO		La empresa contratista deberá implementar o tener un sistema de seguridad y calidad adecuados para la correcta ejecución de los trabajos dentro de los estándares establecidos					

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Anexo N° 01

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos

1		NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número (CUJ)		2662511			
		Fecha				30-Nov			
2		DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH"			
		Ubicación Geográfica		Distrito de Huayllan, C. P. Jachaspampa E. 233068, 45m, N:9016494, 39m, Altitud: 3601, 00 msnm.					
3		IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		R - 6					
		3.1 CÓDIGO DE RIESGO							
		3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO		Riesgo de la no cesion de terrenos o apropiacion ilícita de terreno publico por parte de pobladores hostiles.					
		3.3 CAUSA(S) GENERADORAS)		Causa N° 1 Traslapes de terrenos en litigios. Causa N° 2 Personas delinquentes impiden la ejecucion del cerco Causa N° 3					
4		ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS		4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA					
		4.1 PROBABILIDAD DE OCURRENCIA							
		Muy baja		0.10		Muy bajo		0.05	
		Baja		0.30		Bajo		0.10	
		Moderada		0.50		Moderado		0.20	
		Alta		0.70		Alto		0.40	
		Muy alta		0.90		Muy alto		0.80	
		Alta		0.700		Alto		0.400	
		4.3 PRIORIZACIÓN DEL RIESGO							
		Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto		0.280		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		Personas impiden la ejecucion de cerco en terrenos en litigios o se apropiarian indebidamente de ellos para causar malestar.					
		5.3 ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO		Contar con actas y permisos de parte de la Municipalidad para hacer valer la propiedad publica, ademas respaldarse con la policia nacional para hacer prevalecer la propiedad publica.					

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo: Dependencia:

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Censojo Departamental - Lima
Ing. Clemente Rosalva Julio Rosalva
REC. CIV. N° 182060
INGENIERO CIVIL

Anexo N° 01

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos

1										Número (CUI)		2662511							
1										Fecha		30-Nov							
2										DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH"					
2										Ubicación Geográfica		Distrito de Huayllan, C.P. Jachaspampa E: 233088, 45m, N:9016494, 39m, Altitud: 3601,00 msnm.							
3										IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		R - 7							
3.1										CÓDIGO DE RIESGO									
3.2										DESCRIPCIÓN DEL RIESGO		Descubrimiento de restos arqueológicos en las excavaciones.							
3.3										CAUSAS(S) GENERADORAS(S)		Causa N° 1		Encontrar restos arqueológicos					
												Causa N° 2							
												Causa N° 3							
4										ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS									
4.1										PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2		IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA					
										Muy baja		0.10		Muy bajo		0.05			
										Baja		0.30		X		Bajo		0.10	
										Moderada		0.50				Moderado		0.20	
										Alta		0.70				Alto		0.40	
										Muy alta		0.90				Muy alto		0.80	
										Baja		0.300				Moderado		0.200	
4.3										PRIORIZACIÓN DEL RIESGO									
										Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto		0.060		Prioridad del Riesgo		Prioridad Moderada			
5										RESPUESTA A LOS RIESGOS									
5.1										ESTRATEGIA		Mitigar Riesgo				Evitar Riesgo			
												Aceptar Riesgo		X		Transferir Riesgo			
5.2										DISPARADOR DE RIESGO		Se encuentra restos arqueológico en estratos inferiores.							
5.3										ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO		Tener un Plan de Monitoreo Arqueológico al momento de la aparición de los restos arqueológicos.							

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:

Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:
Dependencia:

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Lima
Ing. Clemente Exequiel Nulo Roberth
REG. CIP N° 182060
INGENIERO CIVIL

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. NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Numero CUI)	2653617	2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto	"CONSTRUCCION DE CERCO PERIMETRICO, EN EL(LA) I.E. 288 EN EL CENTRO POBLADO QUINUABAMBA, DISTRITO DE QUINUABAMBA, PROVINCIA POMABAMBA, DEPARTAMENTO ANCASH"
	Fecha	20-Set			Ubicación Geográfica	Distrito de Quinuabamba, C.P. Quinuabamba E: 236150.00m, N:9037704.00m. Altitud: 3123 msnm.

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	Contratista
R - 1	Caída, resbalar, Tropezar, del personal y daños ergonómicos Levantar cargas pesadas, realizar trabajos en espacios reducidos, actividad repetitiva	Prioridad Moderada	X				Capacitaciones y charlas antes de empezar los trabajos en obra.		X
R - 2	Precipitaciones pluviales, que ocasionan amenazas físicas como inundaciones, desbordamiento de calles y derrubios de taludes de zanjas abiertas del barrio.	Prioridad Moderada			X		Tener en cuenta medidas para encauzar aguas de lluvia de temporada.		X
R - 3	Riesgo de desmoronamiento de roca suelta al momento de la excavacion de zanjas de cimentacion para reservorios	Baja Prioridad	X				En la excavacion debiera de analizarse el tipo de material encontrado en los taludes laterales, si es roca suelta, con poco ligante; entibar.		X
R - 4	Riesgo de interferencia sobre plazos de construcción por deficiencias administrativas (falta de supervisor, falta de acta de entrega de terreno, etc.)	Prioridad Moderada	X				La Entidad debe de adecuarse para cumplir con las condiciones favorables para la ejecucion de la obra.	X	
R - 5	Riesgo de lesiones graves a trabajadores que no tienen las protecciones necesarias	Alta Prioridad		X			La empresa contratista deberá implementar o tener un sistema de seguridad y calidad adecuados para la correcta ejecución de los trabajos dentro de los estándares establecidos		X
R - 6	Riesgo de la no cesion de terrenos o apropiacion ilicita de terreno publico por parte de pobladores hostiles.	Alta Prioridad		X			Contar con actas y permisos de parte de la Municipalidad para hacer valer la propiedad publica, ademas respaldarse con la policia nacional para hacer prevalecer la propiedad publica.		X
R - 7	Descubrimiento de restos arqueologicos en las excavaciones.	Prioridad Moderada			X		Tener un Plan de Monitoreo Arqueologico al momento de la aparicion de los restos arqueologicos.	X	

Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración

DNI:

Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación

Cargo:

Dependencia:

INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL ANEXO N° 01

Información a consignar	
Campo	
1	Registrar un número correlativo (puede asignar también una nomenclatura alfanumérica) y la fecha en que se emite dicho documento.
2	Registrar el nombre y la ubicación geográfica del proyecto correspondiente.
3.1	Asignar un número correlativo (puede asignar también una nomenclatura alfanumérica) para identificar cada riesgo.
3.2	Describir el riesgo considerando un grado razonable de detalle. Para identificar el riesgo, pueden utilizarse una variedad de técnicas tales como: revisión de documentación del proyecto, técnicas de recolección de información (tormenta de ideas, entrevistas), análisis FODA, lista de chequeo, etc.
3.3	Registrar las condiciones o eventos previos que dan lugar a los riesgos identificados. Es posible que una causa pueda generar más de un riesgo identificado.
4.1	Indicar la probabilidad de ocurrencia asignada al riesgo, marcando con una X en la celda que se ubica a la derecha del valor numérico respectivo.
4.2	Indicar el impacto del riesgo en la ejecución de la obra marcando con una X en la celda que se ubica a la derecha del valor numérico respectivo.
4.3	La puntuación del riesgo se obtiene automáticamente multiplicando la probabilidad de ocurrencia y el impacto estimado. Asimismo, se determina de manera automática la prioridad del riesgo motivo de análisis (alta, moderada, baja), teniendo en cuenta los criterios definidos en la matriz de probabilidad e impacto (Anexo N° 2).
	Deberá seleccionar con una X la estrategia a desarrollar. Para ello, conforme a la metodología del PMBOK, se precisa lo siguiente:
5.1	<p>Mitigar el riesgo implica reducir la probabilidad de ocurrencia o el impacto de un riesgo a través de acciones específicas. Las acciones tendientes a reducir la probabilidad no necesariamente son las mismas para disminuir el impacto del riesgo.</p> <p>Evitar el riesgo implica eliminar la(s) causa(s) generadora(s) del riesgo. Debe tenerse en cuenta que en determinados casos, evitar el riesgo puede generar la modificación de las condiciones iniciales del proyecto.</p> <p>Aceptar el riesgo implica reconocer el riesgo y determinar, de ser el caso, las medidas a adoptar si el riesgo se materializa.</p> <p>Transferir el riesgo implica trasladar el impacto de un riesgo a un tercero, junto con la responsabilidad de la respuesta.</p>
5.2	Detallar el indicador que alertará sobre la materialización del riesgo y que habilitará a poner en práctica la estrategia de respuesta al riesgo.
5.3	Detallar las acciones que se realizarán para dar respuesta a los riesgos identificados, conforme a la estrategia seleccionada en el numeral 5.1

INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DEL ANEXO N° 03

Campo		Información a consignar
1		Registrar un número correlativo (puede asignar también una nomenclatura alfanumérica) y la fecha en que se emite dicho documento.
2		Registrar el nombre y la ubicación geográfica del proyecto correspondiente.
3.1		Asignar un número correlativo (puede asignar también una nomenclatura alfanumérica) para identificar cada riesgo.
3.2		Describir el riesgo considerando un grado razonable de detalle. Para identificar el riesgo, pueden utilizarse una variedad de técnicas tales como: revisión de documentación del proyecto, técnicas de recolección de información (tormenta de ideas, entrevistas), análisis FODA, lista de chequeo, etc.
3.3		Registrar la prioridad (alta, moderada o baja) con la que se ha calificado al riesgo, de acuerdo al análisis realizado.
4.1		Indicar la estrategia adoptada para dar respuesta al riesgo, marcando con una X en la celda correspondiente.
4.2		Detallar las acciones que se realizarán para dar respuesta a los riesgos identificados, conforme a la estrategia seleccionada en el numeral 4.1
4.3		Seleccionar con una X al responsable de la gestión del riesgo analizado.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLAN

413
402

9. FORMULA POLINOMICA.

CONSEJO DE INGENIEROS
CONSEJO DEPARTAMENTAL
Ing. Clemente *Clemente*
REG. CIP N° 182060
INGENIERO CIVIL

412
007401

Fórmula Polinómica

Presupuesto

0601152

MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto

001

MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Fecha Presupuesto

11/12/2024

Moneda

SOLES

Ubicación Geográfica

021602

ANCASH - POMABAMBA - HUAYLLAN

$$K = 0.274(Mr / Mo) + 0.192(Tr / To) + 0.172(Fr / Fo) + 0.147(Mr / Mo) + 0.078(Ar / Ao) + 0.069(Cr / Co) + 0.068(Mar / Mao)$$

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Índice	Descripción
1	0.274	100.000	M	47	MANO DE OBRA
2	0.192	100.000	T	72	TUBERIA DE PVC
3	0.172	100.000	F	32	FLETE TERRESTRE
4	0.147	100.000	M	48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL
5	0.078	100.000	A	03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO
6	0.069	100.000	C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
7	0.068	50.000	MA	05	AGREGADO GRUESO
		50.000	MA	43	MADERA NACIONAL PARA ENCOFRADO Y CARPINTERIA

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Lima
Ing. Cesar Augusto Rodríguez Julio Roberth
REG. CIP. N° 182060
INGENIERO CIVIL



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLAN

426

000409

8. COTIZACIÓN DE MATERIALES.

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental de Lima
Ing. Clemente Rodríguez Roberth
REG. CIP N° 182060
INGENIERO CIVIL

COTIZACION
DATOS DEL PROVEEDOR

INVERSIONES MIL OFICIOS E.I.R.L.

RUC

2053366869

Direccion

P.J. CABANA MZA. 2 LOTE. 3 URB. PEDREGAL BAJO (2DO PSJ
DE JR CABANA, 2P) ANCASH - HUARAZ - HUARAZ

DATOS DEL CLIENTE

NOMBRE

CLEMENTE EGUSQUIZA JULIO ROBERTH

RUC

10429313959

N° de celular

957529607

Direccion

JR PAMPA S/N PISCOBAMBA-MARISCAL LUZURIAGA-
ANCASH

MATERIALES			
MATERIAL	UND	CANTIDAD	CU
0201020052	u	1.0000	38.58
0202000007	kg	1.0000	6.30
0202000008	kg	1.0000	6.30
0202010002	kg	1.0000	6.30
0202010003	kg	1.0000	6.30
0202010007	kg	1.0000	6.30
0202080035	u	1.0000	0.51
0202100170004	m	1.0000	12.63
0203020003	kg	1.0000	5.50
0204000000	m3	1.0000	181.80
0204240030	m3	1.0000	2.53
0205000032	m3	1.0000	102.71
0205000033	m3	1.0000	111.10
0205010004	m3	1.0000	121.20
0205010037	u	1.0000	21.40
0205010038	u	1.0000	8.25
0205010039	par	1.0000	10.27
0205010041	u	1.0000	3.42
0205010042	u	1.0000	25.67
0205010045	u	1.0000	34.24
0205010048	u	1.0000	59.91
0205010049	par	1.0000	10.27
0205010050	par	1.0000	41.09
0205360011	m3	1.0000	121.20
0205360031	m3	1.0000	121.20
0205360032	m3	1.0000	121.20
02070100010002	m3	1.0000	121.20
0210140086	u	1.0000	35.96
0210200039	u	1.0000	5.86
0210410028	u	1.0000	25.25
0210410029	u	1.0000	4.85
0217000006	u	1.0000	1.62
0221000001	bs	1.0000	26.53
0222160008	kg	1.0000	25.45
0226040001	u	1.0000	5.05
0226040002	u	1.0000	5.05
0226120010	u	1.0000	2.21
0226120031	u	1.0000	5.86
0229050001	fl	1.0000	1.28
0229060008	bis	1.0000	5.86
0229200012	gal	1.0000	15.35
0229500003	kg	1.0000	15.40
0230090032	u	1.0000	96.15
0230090033	u	1.0000	153.52
0230460011	gal	1.0000	89.49
0230650020	m	1.0000	36.87
0230760075	glb	1.0000	99.18
0230760077	glb	1.0000	2.53
0230760078	glb	1.0000	126.86
0230990019	u	1.0000	36.16
0231510023	u	1.0000	2.22
0238000004	m3	1.0000	50.50
0238000005	u	1.0000	75.75
0239020034	u	1.0000	5.13
0239020101	u	1.0000	2.22
	u	1.0000	95.87

COTIZACION
DATOS DEL PROVEEDOR

NOMBRE INVERSIONES MIL OFICIOS E.I.R.L.

RUC 2053366869

Direccion

PJ. CABANA MZA. 2 LOTE. 3 URB. PEDREGAL BAJO (2DO PSJ
DE JR CABANA. 2P) ANCASH - HUARAZ - HUARAZ

DATOS DEL CLIENTE

NOMBRE CLEMENTE EGUSQUIZA JULIO ROBERTH

RUC 10429313959

Nº de celular

967529607

Direccion

JR PAMPA S/N PISCOBAMBA-MARISCAL LUZURIAGA-
ANCASH

MATERIALES			
MATERIAL	UND	CANTIDAD	CU
0239020107 TEKNOPOR DE 1" X 4 X 8	pin	1.0000	57.37
0239050000 AGUA	m3	1.0000	0.01
0239060010 HIPOCLORITO DE CALCIO AL 70%	kg	1.0000	18.83
0239130018 GIGANTOGRAFIA DE 3.60 X 2.40M	u	1.0000	128.38
0239400009 =TANQUE DE POLIETILENO DE AGUA V=600L	u	1.0000	454.50
0243040000 MADERA TORNILLO	p2	1.0000	7.27
0244010001 ESTACA DE MADERA EUCALPTO	u	1.0000	0.86
0246110053 MALLA DE ALAMBRE GALVANIZADO # 10 2" X 2"	m2	1.0000	38.89
0246910001 ALAMBRE DE PUAS # 16	m	1.0000	0.83
0247170002 PELDAÑOS DE POLIPROPILENO	u	1.0000	25.76
0250010015 TAPA SANITARIA DE HD CON SEGURIDAD DE 0.60 X 0.60 m	pza	1.0000	116.66
0250010018 TAPA SANITARIA METALICA DE 0.85 X 0.85 m	u	1.0000	141.40
0250030009 MARCO FIERRO FUNDIDO DE 0.60 X 0.60 m, ANGULAR 1 1/2" x 1 1/2" x 3/16"	u	1.0000	80.80
0250030011 MARCO FIERRO FUNDIDO PARA TAPA DE 0.85 X 0.85 m	u	1.0000	121.20
0251010064 ANGULO DE ACERO DE 1 1/2" X 1 1/2" X 3/16" X 6m	pza	1.0000	11.68
0251040129 PLATINA DE ACERO LIVANO DE 1/16" X 1 1/2" X 6 m	m	1.0000	6.31
0252150119 PERFIL METALICO 2" x 2" X 1/4"	u	1.0000	2.53
0253000003 PETROLEO	gal	1.0000	15.40
0254060000 PINTURA ANTICORROSIVA	gal	1.0000	42.93
0254160003 IMPERMEABILIZANTE PMORTERO	gal	1.0000	28.79
0254160004 IMPRIMANTE	gal	1.0000	38.89
0254190003 PINTURA ESMALTE	gal	1.0000	42.93
0256010064 BRIDA ROMPE AGUA DE FºGº 2" NIPLE FºGº (L=0.2m) CON ROSCA A UN	u	1.0000	82.82
0256010070 BRIDA ROMPE AGUA DE FºGº 1 1/2" NIPLE FºGº (L=0.3m) CON ROSCA	u	1.0000	126.86
0256010074 BRIDA ROMPE AGUA DE FºGº 1 1/2" NIPLE FºGº (L=0.2m) CON ROSCA A UN	u	1.0000	125.75
0256010075 BRIDA ROMPE AGUA DE FºGº 3/4" NIPLE FºGº (L=0.2m) CON ROSCA A UN	u	1.0000	126.76
0256010076 BRIDA ROMPE AGUA DE FºGº 3/4" NIPLE FºGº (L=0.3m) CON ROSCA AMBOS	u	1.0000	125.85
0256020087 PLANCHA ACANALADA METALICA DE 0.4mm	pl	1.0000	15.39
0256020080 TUBO FIERRO GALVANIZADO 2"	m	1.0000	45.65
0256020119 TUBO LAC ASTM A500 CUADRADO DE 50mm x 50mm x 3mm	m	1.0000	15.96
0256020129 TUBO LAC ASTM A500 CUADRADO DE 25mm x 25mm x 1.8mm	m	1.0000	8.59
0256020130 TUBO LAC ASTM A500 CUADRADO DE 30mm x 30mm x 2mm	m	1.0000	12.52
0265040022 TAPON MACHO PVC, D=2"	u	1.0000	3.42
0265140102 NIPLE DE FºGº (L=0.2m) DE 2" CON ROSCA A UN LADO	u	1.0000	25.25
0265140103 NIPLE DE FºGº (L=0.5m) DE 2" CON ROSCA A UN LADO	u	1.0000	55.75
0265140106 NIPLE DE FºGº (L=0.10m) DE 2" CON ROSCA A UN LADO	u	1.0000	46.66
0265150102 NIPLE FºGº L=0.2m D=2" CON ROSCA A UN LADO	u	1.0000	25.25
0265250004 ESCALERA METALICA TIPO MARINERO	u	1.0000	421.80
0265460037 ABRAZADERA DOS CUERPOS TERMOPLASTICO PVC, CON SALIDA DE 1/2"	u	1.0000	12.63
0272000143 TUBERIA PVC-U, DN=2" - NTP 399.002 PN-10, L=5m	m	1.0000	12.84
0272000144 TUBERIA PVC-U, DN=1 1/2" - NTP 399.002 PN-10, L=5m	m	1.0000	6.41
0272000157 TUBERIA PVC-U, DN=3/4" - NTP 399.002 PN-10, L=5m	m	1.0000	3.42
0272000158 TUBERIA PVC-U, DN=1/2" - NTP 399.002 PN-10, L=5m	m	1.0000	3.54
0272000167 TUBERIA HDPE DN=1 1/2" - NTP ISO 4427, SDR 13.6 PN 10, L=100m	m	1.0000	6.41
0272030052 CONO DE REBOSE PVC, 4" A 2"	u	1.0000	23.97
0272030068 UNION SOQUET PVC, D=2"	u	1.0000	8.69
0272030075 UNION DE ROSCA INTERNA DE BRONCE, D=1 1/2"	u	1.0000	15.66
0272030076 TAPON SOQUET PVC, D=3/4"	u	1.0000	12.63
0272040055 TAPON HEMERA PVC, D=2" (PERFORADA)	u	1.0000	5.13
272050012 TARUGO DE PVC DE 1/4"	u	1.0000	0.30
0272180013 UNION UNIVERSAL PVC D=1 1/2"	u	1.0000	8.59
0272180014 UNION UNIVERSAL PVC D=2"	u	1.0000	23.97
0272180028 UNION PVC, D=1 1/2"	u	1.0000	10.27
0272180029 UNION PVC, D=2"	u	1.0000	12.63
0272180042 UNION UNIVERSAL PVC, D=1/2"	u	1.0000	8.59
0272180046 UNION PVC CR, D=1/2"	u	1.0000	5.05
0272180047 UNION UNIVERSAL PVC D=3/4"	u	1.0000	8.59
0272300041 CODO 90º PVC, D=2"	u	1.0000	12.84

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Lima
Clemente Egusquiza Julio Roberth
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 182060

COTIZACION

DATOS DEL PROVEEDOR

NOMBRE

INVERSIONES MIL OFICIOS E.I.R.L.

RUC

20533666869

Direccion

P.J. CABANA MZA. 2 LOTE. 3 URB. PEDREGAL BAJO (2DO PSU DE JR CABANA, 2P) ANCASH - HUARAZ - HUARAZ

DATOS DEL CLIENTE

NOMBRE

CLEMENTE EGUSQUIZA JULIO ROBERTH

RUC

10429313959

N° de celular

957529607

Direccion

JR PAMPA S/N PISCOBAMBA-MARISCAL LUZURIAGA-ANCASH

412

000406

MATERIALES	UND	CANTIDAD	CU
------------	-----	----------	----

0272300042	CODO 45° PVC, D=1 1/2"	u	1.0000	10.27
0272300043	CODO 90° PVC, D=1 1/2"	u	1.0000	10.27
0272300055	CODO 45° PVC, D=3/4"	u	1.0000	3.54
0272300056	CODO 90° PVC, D=1/2"	u	1.0000	2.53
0272300057	CODO 45° PVC, D=1/2"	u	1.0000	2.53
0272300075	CODO 90° FPG, D=2" CON MALLA SOLDADA	u	1.0000	25.55
0272300078	CODO ROSCADO PVC 1 1/2" x 90°	u	1.0000	12.84
0272300083	CODO 45° HDPE, D=1 1/2"	u	1.0000	12.93
0272300090	CODO 90° PVC CR, D=1/2"	u	1.0000	2.53
0272300091	CODO ROSCADO PVC 3/4" x 90°	u	1.0000	12.84
0272310020	ADAPTADOR UPR PVC, D=1 1/2"	u	1.0000	6.85
0272310032	ADAPTADOR UPR PVC, D=3/4"	u	1.0000	6.85
0272310035	ADAPTADOR UPR PVC, D=1/2"	u	1.0000	6.85
0272310038	ADAPTADOR UPR PVC, D=1/2" CON JEBE PARA SELLAR	u	1.0000	2.83
0272330006	NIPLE PVC, D=2"	u	1.0000	6.85
0272330017	NIPLE PVC, D=1 1/2"	u	1.0000	6.85
0272330021	NIPLE PVC, D=3/4"	u	1.0000	4.24
0272330022	NIPLE PVC, D=1/2"	u	1.0000	3.42
0272330026	NIPLE PVC, D=1/2" x 1 1/2"	u	1.0000	1.82
0273130023	TEE PVC, D=2"	u	1.0000	3.85
0273130062	TEE PVC, D=3/4"	u	1.0000	4.24
0273130063	TEE PVC, D=1 1/2"	u	1.0000	10.27
0273130076	TEE PVC CR, D=1/2"	u	1.0000	2.83
0273180037	REDUC. PVC, DE 2" A 1"	u	1.0000	12.63
0273180040	REDUC. PVC, DE 1 1/2" A 3/4"	u	1.0000	9.41
0277020067	VALVULA DE PASO TERMOPLASTICA, D=1/2"	u	1.0000	8.59
0277040031	VALVULA DE AIRE TRIPLE EFECTO, D=3/4"	u	1.0000	176.75
0278500009	VALVULA DE BOLA PVC, D=2"	u	1.0000	23.97
0278500020	VALVULA DE BOLA PVC, D=1"	u	1.0000	11.98
0278500023	VALVULA DE BOLA PVC, D=3/4"	u	1.0000	15.40
0278500025	VALVULA DE BOLA PVC, D=1 1/2"	u	1.0000	18.83
0278500027	VALVULA DE BOLA PVC, D=1/2"	u	1.0000	8.59
0298010188	MARCO Y TAPA TERMOPLASTICO PARA CAJA DE AGUA	u	1.0000	121.20

EQUIPOS

0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9-1tp3	hm	1.0000	21.40
0348070000	SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA ALTERNA 225 A	hm	1.0000	10.70
0348820001	BOMBA MANUAL PARA PRUEBA DE TUBERIA	hm	1.0000	2.10
0348870006	TERMOFUSION TUB. POLIETILENO (inc. equipo, generador, personal)	hm	1.0000	21.40
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	10.10
0349030073	PISON MANUAL PARA COMPACTACION	hm	1.0000	0.05
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	10.70
0349270004	GRUPO ELECTROGENO DE 60 KW	hm	1.0000	17.12
0349880020	ESTACION TOTAL + JALONES Y PRISMAS	hm	1.0000	24.24

INVERSIONES MIL OFICIOS E.I.R.L.

Mercedes M. Luciano Cuisano

GERENTE
DNI N° 31668568

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Lima
Clemente Egusquiza Julio Roberth
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 182060

COTIZACION
DATOS DEL PROVEEDOR

CORPORACION PALMA & ASOCIADOS

416
-000405

NOMBRE

RUC

20604552100

Direccion

Av. Independencia N° 274 Bar. Quinuacocha Oeste

DATOS DEL CLIENTE

NOMBRE

CLEMENTE EGUSQUIZA JULIO ROBERTH

RUC

10429313959

N° de celular

957529607

Direccion

JR PAMPA SIN PISCOBAMBA-MARISCAL LUZURIAGA-
ANCASH

MATERIALES				
	MATERIAL	UND	CANTIDAD	CU
0201020052	TECHO ROJO DE POLIPROPILENO. 3.05m x 1.10m x 1.15mm	u	1.000	38.20
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg	1.000	6.24
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg	1.000	6.24
0202010002	CLAVOS PARA MADERA	kg	1.000	6.24
0202010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg	1.000	6.24
0202010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	1.000	6.24
0202080035	PERNO DE ANCLAJE AUTOPERFORANTE DE 8" X 1"	u	1.000	0.50
02021100170004	ACERO LISO DE 1/4"	m	1.000	12.50
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	1.000	5.45
0204000000	ARENA FINA	m3	1.000	180.00
0204240030	ABRAZADERA DOS OREJAS PARA FIJACION DE TUBO DE 1/2"	u	1.000	2.50
0205000032	PIEDRA MEDIANA	m3	1.000	101.66
0205000033	PIEDRA GRANDE	m3	1.000	110.00
0205010004	ARENA GRUESA	m3	1.000	120.00
0205010037	CASCO DE PROTECCION TIPO JOCKEY	u	1.000	21.16
0205010038	LENTES DE PROTECCION DE POLICARBONATO	u	1.000	8.17
0205010039	GUANTES DE CUERO	par	1.000	10.17
0205010041	TAPON DE OIDO	u	1.000	3.39
0205010042	CHALECOS REFLECTIVOS	u	1.000	25.42
0205010045	CINTAS DE SEÑALIZACION COLOR AMARILLO	u	1.000	33.90
0205010048	MASCARILLA PARA POLVO 2 VIAS	u	1.000	59.32
0205010049	GUANTES DE JEBE	par	1.000	10.17
0205010050	BOTAS DE CUERO CON PUNTA DE ACERO	par	1.000	40.66
0205360011	GRAVA PARA FILTRO DE 3/4" - 1/2"	m3	1.000	120.00
0205360031	GRAVA PARA FILTRO DE 3/4" ± 1"	m3	1.000	120.00
0205360032	GRAVA PARA FILTRO DE 1 1/2" - 2"	m3	1.000	120.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	1.000	120.00
0210140086	MULTICONECTOR CON VALVULA	u	1.000	35.60
0210200039	TUBO TRANSPARENTE DE NIVEL DE 1/2"	u	1.000	5.80
0210410028	GRIFO 1/2" BRONCE PARA LAVADERO	u	1.000	25.00
0210410029	GRIFO PVC, D=1/2"	u	1.000	4.80
0217000006	LADRILLO KING KONG 18 HUECOS 9 X 12 X 24 cm	u	1.000	1.60
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis	1.000	26.27
0222160008	MASILLA SELLADORA DE POLIURETANO	kg	1.000	25.20
0226040001	CANDADO FORTI 40 mm	u	1.000	5.00
0226040002	CANDADO 45 mm	u	1.000	5.00
0226120010	BISAGRA ALUMINIZADA 2 1/2" X 2 1/2"	u	1.000	2.19
0226120031	BISAGRA ESTRUCTURAL 3/8" X 4"	u	1.000	5.80
0229050001	CINTA TETLON	rl	1.000	1.27
0229060006	YESO EN BOLSAS DE 6 kg	bis	1.000	5.80
0229070082	CANASTILLA PVC. 3" A 1 1/2"	u	1.000	18.64
0229070102	CANASTILLA PVC. 3" A 3/4"	u	1.000	18.64
0229200012	THINNER	gal	1.000	15.20
0229500003	SOLIDADURA CELLOCORD 1/8"	kg	1.000	15.25
0230090032	VALVULA FLOTADORA TIPO BARRA DE BRONCE, D=1/2"	u	1.000	95.20
0230090033	VALVULA FLOTADORA TIPO BARRA DE BRONCE, D=3/4"	u	1.000	152.00
0230460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA	gal	1.000	88.60
0230650020	JUNTA INPER WATER STOP PVC 6"	m	1.000	36.50
0230760075	BOTQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS	gib	1.000	98.20
0230760077	TRAPOS ABSORVENTES	gib	1.000	2.50
0230760078	EXTINTOR DE 1KG	gib	1.000	125.60
0230880003	BIDON DE 60Ll. D=0.4m	u	1.000	35.80
0230990019	LUJA	u	1.000	2.20
0231510023	CAJA DE CONCRETO PREFABRICADO 0.4X0.4X0.3m	u	1.000	50.00
0238000004	HORMIGON	m3	1.000	75.00
0239020034	HOJA DE SIERRA	u	1.000	5.08
0239020034	LUJA DE FIERRO # 8	u	1.000	2.20
0239020101	CILINDRO DE PLASTICO PARA RR. SS. - 200 Lt	u	1.000	94.92
0239020107	TEKNOPOR DE 1" X 4' X 8"	pin	1.000	56.80

COTIZACION
DATOS DEL PROVEEDOR

NOMBRE

CORPORACION PALMA & ASOCIADOS

RUC

20604552100

Direccion

Av. Independencia N° 274 Bar. Quinuacocha Oeste

DATOS DEL CLIENTE

NOMBRE

CLEMENTE EGUSQUIZA JULIO ROBERTH

RUC

10429313959

N° de celular

967529607

Direccion

JR PAMPA S/N PISCOBAMBA-MARISCAL LUZURIAGA-
ANCASH

MATERIALES			
MATERIAL	UND	CANTIDAD	CU
0272300055	u	1,0000	3.50
0272300056	u	1,0000	2.50
0272300057	u	1,0000	2.50
0272300075	u	1,0000	25.30
0272300078	u	1,0000	12.71
0272300083	u	1,0000	12.80
0272300090	u	1,0000	2.50
0272300091	u	1,0000	12.71
0272310020	u	1,0000	6.78
0272310032	u	1,0000	6.78
0272310035	u	1,0000	6.78
0272310038	u	1,0000	2.80
0272330006	u	1,0000	6.78
0272330017	u	1,0000	6.78
0272330021	u	1,0000	4.20
0272330022	u	1,0000	3.39
0272330026	u	1,0000	1.80
0273130023	u	1,0000	3.81
0273130062	u	1,0000	4.20
0273130063	u	1,0000	10.17
0273130076	u	1,0000	2.80
0273180037	u	1,0000	12.50
0273180040	u	1,0000	9.32
0277020057	u	1,0000	8.50
0277040031	u	1,0000	175.00
0278500009	u	1,0000	23.73
0278500020	u	1,0000	11.86
0278500023	u	1,0000	15.25
0278500025	u	1,0000	18.64
0278500027	u	1,0000	8.50
0298010188	u	1,0000	120.00

EQUIPOS			
0348010011	hm	1,0000	21.19
0348070000	hm	1,0000	10.59
0348820001	hm	1,0000	2.08
0348870006	hm	1,0000	21.19
0349030001	hm	1,0000	10.00
0349030073	hm	1,0000	0.05
0349070004	hm	1,0000	10.59
0349270004	hm	1,0000	16.95
0349880020	hm	1,0000	24.00

CORPORACION PALMA & ASOCIADOS S.R.L.
Eduin Javier Palma Ramirez
CMI: 44203108
GERENTE GENERAL

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Lima
Clemente Egusquiza Julio Roberth
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 182060

414
000403



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE HUAYLLAN

424

000413

7. RELACIÓN DE INSUMOS.

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Lima
Ing. Clemente Alvarado Ruiz A. Sotillo
REG. C.º Nº 182960
INGENIERO CIVIL

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0601152	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH			
Subpresupuesto	001	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DE			
Fecha	11/12/2024				
Lugar	021602	ANCASH - POMABAMBA - HUAYLLAN			
Código	Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/
MANO DE OBRA					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO		hh	61.7719	10.00
0147010002	OPERARIO		hh	1,712.8870	11.66
0147010003	OFICIAL		hh	608.7743	10.00
0147010004	PEON		hh	7,483.6528	7.50
0147030093	OPERARIO TOPOGRAFO		hh	72.1896	10.00
					83,527.02
MATERIALES					
0201020052	TECHO ROJO DE POLIPROPILENO, 3.05m x 1.10m x 1.15mm		u	4.0000	38.20
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16		kg	245.7364	6.24
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8		kg	43.6560	6.24
0202010002	CLAVOS PARA MADERA		kg	87.3120	6.24
0202010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"		kg	24.0772	6.24
0202010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"		kg	2.0000	6.24
0202080035	PERNO DE ANCLAJE AUTOPERFORANTE DE 8" X 1"		u	32.0000	0.50
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60		kg	3,536.3554	5.45
0204000000	ARENA FINA		m3	10.2812	180.00
0204240030	ABRAZADERA DOS OREJAS PARA FIJACION DE TUBO DE 1/2"		u	8.0000	2.50
0205000032	PIEDRA MEDIANA		m3	1.2900	101.69
0205010004	ARENA GRUESA		m3	28.7477	120.00
0205010037	CASCO DE PROTECCION TIPO JOCKEY		u	15.0000	21.19
0205010038	LENTE DE PROTECCION DE POLICARBONATO		u	8.0000	8.17
0205010039	GUANTES DE CUERO		par	15.0000	10.17
0205010041	TAPON DE OIDO		u	5.0000	3.39
0205010042	CHALECOS REFLECTIVOS		u	15.0000	25.42
0205010045	CINTAS DE SEÑALIZACION COLOR AMARILLO		u	2.0000	33.90
0205010048	MASCARILLA PARA POLVO 2 VIAS		u	15.0000	59.32
0205010049	GUANTES DE JEBE		par	15.0000	10.17
0205010050	BOTAS DE CUERO CON PUNTA DE ACERO		u	15.0000	40.68
0205360011	GRAVA PARA FILTRO DE 3/4" - 1/2"		m3	0.1236	120.00
0205360031	GRAVA PARA FILTRO DE 1 1/2" - 2"		m3	1.8360	120.00
0205360032	PIEDRA CHANCADA 1/2"		m3	2.3500	120.00
02070100010002	MULTICONECTOR CON VALVULA		u	28.5251	120.00
0210140086	TUBO TRANSPARENTE DE NIVEL DE 1/2"		u	2.0000	35.60
0210200039	GRIFO 1/2" BRONCE PARA LAVADERO		u	2.0000	5.80
0210410028	GRIFO PVC, D=1/2"		u	37.0000	25.00
0210410029	LADRILLO KING KONG 18 HUECOS 9 X 12 X 24 cm		u	4.0000	4.80
0217000006	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bis	879.1200	1.60
0221000001	MASILLA SELLADORA DE POLIURETANO		kg	684.2013	26.27
0222160008	CANDADO FORTI 40 mm		u	0.6240	25.20
0226040001	BISAGRA ESTRUCTURAL 3/8" x 4"		u	2.0000	5.00
0226120031	CINTA TEFLON		fil	8.0000	5.80
0229050001	YESO EN BOLSAS DE 6 kg		bis	25.8200	1.27
0229060008	CANASTILLA PVC, 3" A 1 1/2"		u	109.9484	5.80
0229070082	CANASTILLA PVC, 3" A 3/4"		u	7.0000	18.64
0229070102	THINNER		gal	8.5544	18.64
0229200012	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"		kg	4.0014	15.25
0229500003	VALVULA FLOTADORA TIPO BARRA DE BRONCE, D=1/2"		u	2.0000	96.20
0230090032	VALVULA FLOTADORA TIPO BARRA DE BRONCE, D=3/4"		u	8.0000	152.00
0230460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA		gal	13.2967	88.60
0230650020	JUNTA INPER WATER STOP PVC 6"		m	23.1000	36.50
0230760075	BOTIJUN DE PRIMEROS AUXILIOS		gib	1.0000	98.20
0230760077	TRAPOS ABSORVENTES		gib	1.0000	2.50
0230760078	EXTINTOR DE 1KG		gib	1.0000	125.60
0230880003	BIDON DE 60Lt, D=0.4m		u	2.0000	35.80
0230990019	LUA		u	9.8361	2.20
0231510023	CAJA DE CONCRETO PREFABRICADO 0.4x0.4x0.3m		u	37.0000	50.00
0238000004	HORMIGON		m3	16.2806	75.00
0238000005	HOJA DE SIERRA		u	336.7950	5.08
0239020034	LUA DE FIERRO # 8		u	3.4400	2.20
0239020101	CILINDRO DE PLASTICO PARA RR. SS. - 200 Lt		u	2.0000	94.92



0239020107	TEKNOPOR DE 1" X 4' X 8"	pln	1.4400	56.80	81.79
0239050000	AGUA	m3	244.3300	0.01	2.44
0239060010	HIPOCLORITO DE CALCIO AL 70%	kg	1.0500	18.64	19.57
0239130018	GIGANTOGRAFIA DE 3.60 X 2.40M	u	1.0000	127.11	127.11
0239400009	TANQUE DE POLETILENO DE AGUA V=600lt	u	2.0000	450.00	900.00
0239900114	SEÑAL VERTICAL DE USO OBLIGATORIO DE GUANTES DE SEGURIDAD	u	2.0000	21.19	42.38
0239900115	SEÑAL VERTICAL DE USO OBLIGATORIO DE ZAPATOS DE SEGURIDAD	u	2.0000	21.19	42.38
0239900116	SEÑAL VERTICAL DE USO OBLIGATORIO DE RESPIRADORES	u	2.0000	21.19	42.38
0239900117	SEÑAL VERTICAL DE USO OBLIGATORIO DE CASCO DE SEGURIDAD	u	2.0000	21.19	42.38
0239900118	SEÑAL VERTICAL DE USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR DE OIDOS	u	2.0000	21.19	42.38
0239900119	SEÑAL VERTICAL DE USO OBLIGATORIO DE ROPA DE SEGURIDAD	u	2.0000	21.19	42.38
0239900120	SEÑAL VERTICAL DE USO OBLIGATORIO DE BOTAS DE JEJE	u	2.0000	21.19	42.38
0239900121	SEÑAL VERTICAL DE RUTAS DE ESCAPE	u	2.0000	21.19	42.38
0239900122	SEÑAL VERTICAL DE EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS	u	1.0000	21.19	21.19
0239900123	SEÑAL VERTICAL DE SERVICIOS HIGIENICOS	u	1.0000	21.19	21.19
0239900124	SEÑAL VERTICAL DE ALMACEN	u	1.0000	21.19	21.19
0243040000	MADERA TORNILLO	p2	1,396.9904	7.20	10,058.33
02436000010008	MADERA EUCALIPTO ROLIZO 4" X 5 m	u	4.0000	50.00	200.00
0244010001	ESTACA DE MADERA EUCALIPTO	u	1,068.7890	0.30	320.64
0247170002	PELDAÑOS DE POLIPROPILENO	u	10.0000	25.50	255.00
0250010015	TAPA SANITARIA DE HD CON SEGURIDAD DE 0.60 X 0.60 m	pza	30.0000	115.50	3,465.00
0250010018	TAPA SANITARIA METALICA DE 0.85 X 0.85 m	u	9.0000	140.00	1,260.00
0250030009	MARCO FIERRO FUNDIDO DE 0.60 X 0.60 m, ANGULAR 1 1/2" x 1 1/2" x 3/16"	u	30.0000	80.00	2,400.00
0250030011	MARCO FIERRO FUNDIDO PARA TAPA DE 0.85 X 0.85 m		9.0000	120.00	1,080.00
0252150119	PERFIL METALICO 2" X 2" X 1/4"		8.0000	2.50	20.00
0253000003	PETROLEO		4.3646	15.25	66.56
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gal	0.7020	42.50	29.84
0254160003	IMPERMEABILIZANTE PIMORTERO	gal	38.9400	28.50	1,109.79
0254160004	IMPRIMANTE	gal	11.7996	38.50	454.28
0254190003	PINTURA ESMALTE	gal	8.5686	42.50	364.17
0256010064	BRIDA ROMPE AGUA DE FºGº 2", NIPLE FºGº (L=0.2m) CON ROSCA A UN LADO	u	11.0000	82.00	902.00
0256010070	BRIDA ROMPE AGUA DE FºGº 1 1/2", NIPLE FºGº (L=0.3m) CON ROSCA AMBOS LADOS	u	3.0000	125.60	376.80
0256010074	BRIDA ROMPE AGUA DE FºGº 1 1/2", NIPLE FºGº (L=0.2m) CON ROSCA A UN LADO	u	3.0000	124.50	373.50
0256010075	BRIDA ROMPE AGUA DE FºGº 3/4", NIPLE FºGº (L=0.2m) CON ROSCA A UN LADO	u	8.0000	125.50	1,004.00
0256010076	BRIDA ROMPE AGUA DE FºGº 3/4", NIPLE FºGº (L=0.3m) CON ROSCA AMBOS LADOS	u	8.0000	124.60	996.80
0256020087	PLANCHA ACANALADA METALICA DE 0.4mm	pl	16.0000	15.24	243.84
0265020119	TUBO LAC ASTM A500 CUADRADO DE 50mm x 50mm x 3mm	m	46.2000	15.80	729.96
0265020129	TUBO LAC ASTM A500 CUADRADO DE 25mm x 25mm x 1.8mm	m	17.6000	8.50	149.60
0265020130	TUBO LAC ASTM A500 CUADRADO DE 30mm x 30mm x 2mm	m	52.8000	12.40	654.72
0265040022	TAPON MACHO PVC, D=2"	u	4.0000	3.39	13.56
0265140102	NIPLE DE FºGº (L=0.2m) DE 2" CON ROSCA A UN LADO	u	11.0000	25.00	275.00
0265140103	NIPLE DE FºGº (L=0.5m) DE 2" CON ROSCA A UN LADO	u	2.0000	55.20	110.40
0265140106	NIPLE DE FºGº (L=0.10m) DE 2" CON ROSCA AMBOS LADOS	u	2.0000	46.20	92.40
0265160102	NIPLE FºGº L=0.2m D=2" CON ROSCA A UN LADO	u	1.0000	25.00	25.00
0265250004	ESCALERA METALICA TIPO MARINERO	u	2.0000	417.62	835.24
0265460037	ABRAZADERA DOS CUERPOS TERMOPLASTICO PVC, CON SALIDA DE 1/2"	u	39.0000	12.50	487.50
0272000143	TUBERIA PVC-U, DN=2" - NTP 399.002 PN-10, L=5m	m	73.8000	12.71	938.00
0272000144	TUBERIA PVC-U, DN=1 1/2" - NTP 399.002 PN-10, L=5m	m	1.2600	6.35	8.00
0272000157	TUBERIA PVC-U, DN=3/4" - NTP 399.002 PN-10, L=5m	m	2,135.9835	3.39	7,240.98
0272000158	TUBERIA PVC-U, DN=1/2" - NTP 399.002 PN-10, L=5m	m	2,482.4810	3.50	8,688.68
0272000167	TUBERIA HDPE DN=1 1/2" - NTP ISO 4427, SDR 13.6 PN 10, L=100m	m	4,881.4500	6.35	30,997.21
0272030052	CONO DE REBOSE PVC, 4" A 2"	u	4.0000	23.73	94.92
0272030068	UNION SOQUET PVC, D=2"	u	8.0000	8.60	68.80
0272030075	UNION DE ROSCA INTERNA DE BRONCE, D=1 1/2"	u	3.0000	15.50	46.50
0272030076	UNION SOQUET PVC, D=3/4"	u	8.0000	12.50	100.00
0272040055	TAPON HEMBRA PVC, D=2" (PERFORADA)	u	13.0000	5.08	66.04
02720500090001	TARUGO DE PVC DE 1/4"	u	16.0000	0.30	4.80
0272180013	UNION UNIVERSAL PVC D=1 1/2"	u	12.0000	8.50	102.00
0272180014	UNION UNIVERSAL PVC D=2"	u	4.0000	23.73	94.92
0272180028	UNION PVC, D=1 1/2"	u	2.0000	10.17	20.34
0272180029	UNION PVC, D=2"	u	11.0000	12.50	137.50
0272180042	UNION UNIVERSAL PVC, D=1/2"	u	42.0000	8.50	357.00
0272180046	UNION PVC CR, D=1/2"	u	2.0000	5.00	10.00


CONSEJO DE INGENIEROS DEL PERÚ
 Consejo Departamental de Lima
 Clemente Eguiguren Julio Robertín
 Ingeniero Civil
 CIP 1872060

422
 422



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLAN

504
000493

6. ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL
CONSEJO Departamental de Huayllan

Ing. Clemente Rodríguez Jorillo / Gerente
RES. CIP N° 182069
INGENIERO CIVIL

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL

DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA Fecha presupuesto 11/12/2024

Rendimiento	glt/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glt		200.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/
0401020018	Subcontratos					
		Elaboración, implementación y administración del plan de seguridad yu salud en el trabajo			1.0000	200.00
						200.00

Partida	02.02.02	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Rendimiento	glt/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		2,586.56
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/
	Materiales					
0205010037	CASCO DE PROTECCION TIPO JOCKEY		u		15.0000	21.19
0205010038	LENTES DE PROTECCION DE POLYCARBONATO		u		8.0000	8.17
0205010039	GUANTES DE CUERO		par		15.0000	10.17
0205010041	TAPON DE OIDO		u		5.0000	3.39
05010042	CHALECOS REFLECTIVOS		u		15.0000	25.42
0205010048	MASCARILLA PARA POLVO 2 VIAS		u		15.0000	59.32
0205010049	GUANTES DE JEBE		par		15.0000	10.17
0205010050	BOTAS DE CUERO CON PUNTA DE ACERO		par		15.0000	40.68
						2,586.56

Partida	02.02.03	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA				
Rendimiento	glt/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		67.80
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Materiales					
0205010045	CINTAS DE SEÑALIZACION COLOR AMARILLO	u		2.0000	33.90	67.80
						67.80

Partida	02.02.04	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO				
Rendimiento	glt/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		226.30
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/
	Materiales					
0230760075	BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS		gltb		1.0000	98.20
0230760077	TRAPOS ABSORBENTES		gltb		1.0000	2.50
230760078	EXTINTOR DE 1KG		gltb		1.0000	125.60
						226.30

Partida	02.02.05	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD				
Rendimiento	glt/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		402.61
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/
		Materiales				
0239900114	SEÑAL VERTICAL DE USO OBLIGATORIO DE GUANTES DE SEGURIDAD		u		2.0000	21.19
0239900115	SEÑAL VERTICAL DE USO OBLIGATORIO DE ZAPATOS DE SEGURIDAD		u		2.0000	21.19
0239900116	SEÑAL VERTICAL DE USO OBLIGATORIO DE RESPIRADORES		u		2.0000	21.19
0239900117	SEÑAL VERTICAL DE USO OBLIGATORIO DE CASCO DE SEGURIDAD		u		2.0000	21.19
0239900118	SEÑAL VERTICAL DE USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR DE OIDOS		u		2.0000	21.19
0239900119	SEÑAL VERTICAL DE USO OBLIGATORIO DE ROPA DE SEGURIDAD		u		2.0000	21.19
0239900120	SEÑAL VERTICAL DE USO OBLIGATORIO DE BOTAS DE JEJE		u		2.0000	21.19
0239900121	SEÑAL VERTICAL DE RUTAS DE ESCAPE		u		2.0000	21.19
0239900122	SEÑAL VERTICAL DE EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		u		1.0000	21.19

COLEGIO DE INGENIEROS
Consejo Departamental de Lima
Ing. Gerardo R. Ruiz Roberth
REG. N° 182060
INGENIERO CIVIL

Fecha :

06/02/2025 11:30:10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto	001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA	Fecha presupuesto	11/12/2024
0239900123	SEÑAL VERTICAL DE SERVICIOS HIGIENICOS	u	1.0000
0239900124	SEÑAL VERTICAL DE ALMACEN	u	1.0000
			21.19
			21.19
			402.61

Partida	03.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		0.62	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.0000	7.50	0.60
							0.60
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO		3.0000	0.60	0.02
							0.02

Partida	03.01.02	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2		1.09	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.0200	11.66	0.23
0147010004	PEON		hh	3.0000	0.0600	7.50	0.45
							0.68
0202010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	Materiales	kg		0.0050	6.24	0.03
0229060008	YESO EN BOLSAS DE 6 kg		bbs		0.0100	5.80	0.06
0244010001	ESTACA DE MADERA EUCALPTO		u		1.0000	0.30	0.30
							0.39
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO		3.0000	0.68	0.02
							0.02

Partida	03.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS EN TERRENO CONGLOMERADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 2.5000	EQ. 2.5000	Costo unitario directo por : m3		24.72	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010004	PEON		hh	1.0000	3.2000	7.50	24.00
							24.00
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO		3.0000	24.00	0.72
							0.72

Partida	03.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m2		2.50	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.0667	11.66	0.78
0147010004	PEON		hh	2.0000	0.1333	7.50	1.00
							1.78
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO		3.0000	1.78	0.05
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHAS 4 HP		hm	1.0000	0.0667	10.00	0.67
							0.72

Partida	03.02.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA (50 m)					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3		10.30	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL

DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto 11/12/2024

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
0147010004	Mano de Obra PEON	hh	1.0000	1.3333	7.50	10.00
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.00	0.30
						0.30

Partida	03.03.01	SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=4"
Rendimiento	m2/DIA	MO. 150.0000 EQ. 150.0000
		Costo unitario directo por : m2 25.81

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
0147000022	Mano de Obra OBREROS DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0533	10.00	0.53
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.1067	11.66	1.24
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0533	10.00	0.53
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.5333	7.50	4.00
						6.30
0221000001	Materiales CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		0.3500	26.27	9.19
0238000004	HORMIGON	m3		0.1200	75.00	9.00
						18.19
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.30	0.19
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.0533	21.19	1.13
						1.32

Partida	03.03.02	CONCRETO f'c=140 kg/cm2							
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000						
									346.85
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial S			
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	2.0000	1.0667	11.66	12.44			
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	10.00	5.33			
0147010004	PEON	hh	10.0000	5.3333	7.50	40.00			
						57.77			
0221000001	Materiales CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		7.0100	26.27	184.15			
0238000004	HORMIGON	m3		1.1500	75.00	86.25			
						270.40			
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	57.77	1.73			
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.5333	21.19	11.30			
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.5333	10.59	5.65			
						18.61			

Partida	03.03.03	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MORTERO C:A=1:4:e=0.15				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 75.0000	EQ. 75.0000			
				Costo unitario directo por : m2	38.09	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	0.1067	11.66	1.24
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1067	10.00	1.07
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.6400	7.50	4.80
						7.11
Materiales						
0205000032	PIEDRA MEDIANA	m3		0.2000	101.69	20.34
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		0.3400	26.27	8.93
0238000004	HORMIGON	m3		0.0200	75.00	1.50
						30.77

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Lima
Ing. Cesar Augusto Llobera
REG. N° 182060
INGENIERO CIVIL

Fecha :

05/02/2025 11:39:19

499

000488

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH
Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA Fecha presupuesto 11/12/2024

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO	3.0000	7.11	0.21
						0.21

Partida	03.04.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3		469.05

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Mano de Obra						
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.0667	10.00	10.67
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.0667	11.66	12.44
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	10.00	5.33
0147010004	PEON	hh	10.0000	5.3333	7.50	40.00
						68.44
Materiales						
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5200	120.00	62.40
~07070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5300	120.00	63.60
~21000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		9.7300	26.27	256.61
						381.61
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.44	2.05
0348010011	MECLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.5333	21.19	11.30
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.5333	10.59	5.65
						19.00

Partida	03.04.02	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60				
Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg		7.31
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	11.66	0.37
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	10.00	0.32
						0.69
Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	6.24	0.37
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	5.45	5.72
0238000005	HOJA DE SIERRA	u		0.1000	5.08	0.51
						6.60
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.69	0.02
						0.02

Partida	03.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		40.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0067	11.00	7.77
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	10.00	6.67
						14.44
Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.1000	6.24	0.62
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.1000	6.24	0.62
0202010002	CLAVOS PARA MADERA	kg		0.2000	6.24	1.25
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		3.2000	7.20	23.04
0253000003	PETROLEO	gal		0.0100	15.25	0.15
						25.68
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.44	0.43
						0.43

498

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH
Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA Fecha presupuesto 11/12/2024

Partida	03.05.01	TARRAJEO EN EXTERIORES	Costo unitario directo por : m2				19.43
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77	
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.3333	7.50	2.50	
	Materiales					10.27	
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0200	180.00	3.60	
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		0.2000	26.27	5.25	
						8.85	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.27	0.31	
	Equipos					0.31	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.27	0.31	
Partida	03.05.03	PENDIENTE DE FONDO C/A 1:5, E= 2cm	Costo unitario directo por : m2				26.56
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77	
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.3333	7.50	2.50	
	Materiales					10.27	
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0200	180.00	3.60	
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		0.2000	26.27	5.25	
0254160003	IMPERMEABILIZANTE PMORTERO	gal		0.2500	28.50	7.13	
						15.98	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.27	0.31	
	Equipos					0.31	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.27	0.31	
Partida	03.06.01	SUM. E INST. TUBERIA PVC-U, DN=2" - NTP 399.002 PN-10, L=5m	Costo unitario directo por : m				14.12
Rendimiento	m/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	10.00	0.40	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0400	7.50	0.30	
	Materiales					0.70	

GOBIERNO DE INDIANERIA
Consejo Departamental de Lima
Ing. Gerardo José Julio Joverth
167069
INGENIERO CIVIL

Fecha : 09/02/2023 11:39:19

492

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 060152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL

DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA Fecha presupuesto 11/12/2024

0230460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA	gal	0.0006	88.60	0.05
0272000143	TUBERIA PVC-U, DN=2" - NTP 399.002 PN-10, L=5m	m	1.0500	12.71	13.35
					13.40
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	0.70	0.02
					0.02

Partida	03.06.02	SUM. E INST. TUBERIA PVC-U, DN=1 1/2" - NTP 399.002 PN-10, L=5m			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m	7.44

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0400	10.00	0.40
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.0400	7.50	0.30
							0.70
030460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA		gal		0.0006	88.60	0.05
0272000144	TUBERIA PVC-U, DN=1 1/2" - NTP 399.002 PN-10, L=5m		m		1.0500	6.35	6.67
							6.72
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	0.70	0.02
							0.02

Partida	03.07.01	SUM. E INST. ACCESORIOS EN CAPTACION, D=1 1/2"			
Rendimiento	u/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : u	237.84

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	1.6000	11.66	18.66
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	1.6000	10.00	16.00
							34.66
0229060001	CINTA TEFLON		tl		3.0000	1.27	3.81
0229070082	CANASTILLA PVC, 3" A 1 1/2"		u		1.0000	18.64	18.64
0265040022	TAPON MACHO PVC, D=2"		u		2.0000	3.39	6.78
0272030052	CONO DE REBOSE PVC, 4" A 2"		u		1.0000	23.73	23.73
0272040055	TAPON HEMBRA PVC, D=2" (PERFORADA)		u		1.0000	5.08	5.08
0272180013	UNION UNIVERSAL PVC D=1 1/2"		u		2.0000	8.50	17.00
0272180028	UNION PVC, D=1 1/2"		u		1.0000	10.17	10.17
0272300041	CODO 90° PVC, D=2"		u		5.0000	12.71	63.55
0272310020	ADAPTADOR UPR PVC, D=1 1/2"		u		2.0000	6.78	13.56
0272330017	NIPLE PVC, D=1 1/2"		u		2.0000	6.78	13.56
0273130023	TEE PVC, D=2"		u		2.0000	3.81	7.62
0278500025	VALVULA DE BOLA PVC, D=1 1/2"		u		1.0000	18.64	18.64
							202.14
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	34.66	1.04
							1.04

Partida	03.08.01	PINTURA DE MURO EXTERIOR C/ESMALTE							
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000			Costo unitario directo por : m2		11.07	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial S	
0147010002	OPERARIO	Mano de Obra		hh	1.0000	0.4000	11.66	4.66	
0147010004	PEON			hh	0.5000	0.2000	7.50	1.50	
								6.16	
0229200012	THINNER	Material		gal		0.0400	15.20	0.6	
0230900019	LUA			u		0.0500	2.20	0.1	

ING. C. ROBERTO ALVARO ROBERTO
INGENIERO DEPARTAMENTO DE LINEA
INGENIERO CIVIL

Fecha : 05/02/2025 11:39:19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL

DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto 11/11/2024

0254160004	IMPRIMANTE	gal	0.0600	38.50	2.31
0254190003	PINTURA ESMALTE	gal	0.0400	42.50	1.70
					4.73

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	6.16	0.18
					0.18

Partida	03.09.01	SUM. E INST. DE GRAVA SELECCIONADA							
Rendimiento	u/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : u				167.16	
Código	Descripcion Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/		
0147010004	PEON		hh	1.0000	1.6000	7.50	12.00	12.00	
								12.00	
0205360031	GRAVA PARA FILTRO DE 3/4" - 1"	Materiales	m3		0.5400	120.00	64.80		
~0205360032	GRAVA PARA FILTRO DE 1 1/2" - 2"		m3		0.7000	120.00	84.00		
							148.80		
	Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	12.00	0.36	0.36	
								0.36	

Partida	03.10.01	MARCO Y TAPA METALICA DE 0.60 X 0.60m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : u	248.12	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	11.66	31.09
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.6667	7.50	20.00
						51.09
	Materiales					
0250010015	TAPA SANITARIA DE HD CON SEGURIDAD DE 0.60 X 0.60 m	pza		1.0000	115.50	115.50
0250030009	MARCO FIERRO FUNDIDO DE 0.60 X 0.60 m, ANGULAR 1 1/2" x 1 u			1.0000	80.00	80.00
	1/2" x 3/16"					195.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	51.09	1.53
						1.53

artículo	03.10.02	PRUEBA HIDRAULICA DE ESTANQUEIDAD EN ESTRUCTURA						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000		Costo unitario directo por : m3		6.20	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010002	OPERARIO		hh	0.8000	0.3200	11.66	3.73	
0147010004	PEON		hh	0.8000	0.3200	7.50	2.40	
							6.13	
0239050000	AGUA	Materiales	m3		1.0000	0.01	0.01	
							0.01	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO		1.0000	6.13	0.06	
							0.06	

Partida	04.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000		Costo unitario directo por : m2		0.62	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.0800	7.50	0.60	

2015.0 DE INGENIERIA CIVIL
Ingeniero Departamental de Lima
Ing. Christian Pineda Ruiz Robert
REGISTRO Nº 162060
INGENIERO CIVIL

Fecha : 09/02/2025 11:39:19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH
Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA Fecha presupuesto 11/11/2024

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO	3.0000	0.60	0.02	0.02
------------	-----------------------	---------	-----	--------	------	------	------

Partida	04.01.02	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2		1.09	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI	
0147010002	Mano de Obra	hh	1.0000	0.0200	11.66	0.23	
0147010004	OPERARIO	hh	3.0000	0.0600	7.50	0.45	
	PEON	hh				0.66	
0202010003	Material	kg		0.0050	6.24	0.03	
0229060008	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	bs		0.0100	5.80	0.06	
~44010001	YESO EN BOLSAS DE 6 kg	u		1.0000	0.30	0.30	
	ESTACA DE MADERA EUCALPTO					0.39	
0337010001	Equipos	%MO		3.0000	0.66	0.02	
	HERRAMIENTAS MANUALES					0.02	

Partida	04.01.03	DEMOLICION DE ESTRUCTURA EXISTENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : m3		61.80	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI	
0147010004	Mano de Obra	hh	2.0000	8.0000	7.50	60.00	
	PEON	hh				60.00	
0337010001	Equipos	%MO		3.0000	60.00	1.80	
	HERRAMIENTAS MANUALES					1.80	

Partida	04.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS EN TERRENO CONGLOMERADO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 2.5000	EQ. 2.5000	Costo unitario directo por : m3		24.72	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI	
47010004	Mano de Obra	hh	1.0000	3.2000	7.50	24.00	
	PEON	hh				24.00	
0337010001	Equipos	%MO		3.0000	24.00	0.72	
	HERRAMIENTAS MANUALES					0.72	

Partida	04.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m2		2.50	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI	
0147010002	Mano de Obra	hh	1.0000	0.0667	11.66	0.78	
0147010004	OPERARIO	hh	2.0000	0.1333	7.50	1.00	
	PEON	hh				1.78	
0337010001	Equipos	%MO		3.0000	1.78	0.05	
	HERRAMIENTAS MANUALES	hm	1.0000	0.0667	10.00	0.67	
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHAS 4 HP					0.72	

Partida	04.02.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA (50 m)					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3		10.30	

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DE INGENIERIA DE LA
Ing. Cesar Augusto Julio Joberth
REG. N.º 182060
INGENIERO CIVIL

Fecha : 05/02/2025 11:39:19

494

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 060152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH
Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA Fecha presupuesto 11/12/2024

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010004	Mano de Obra PEON	hh	1.0000	1.3333	7.50	10.00
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.00	0.30
						0.30

Partida	04.03.01	SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=4"
Rendimiento	m2/DIA	MO. 150.0000 EQ. 150.0000
		Costo unitario directo por : m2 25.81

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147000022	Mano de Obra OPERADOR DE EQUIPO LIVANO	hh	1.0000	0.0533	10.00	0.53
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.1067	11.66	1.24
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0533	10.00	0.53
47010004	PEON	hh	10.0000	0.5333	7.50	4.00
						6.30
0221000001	Equipos CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bbs		0.3500	26.27	9.19
0238000004	HORMIGON	m3		0.1200	75.00	9.00
						18.19
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.30	0.19
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.0533	21.19	1.13
						1.32

Partida	04.03.02	CONCRETO Fc=140 kg/cm2							
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/			
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	2.0000	1.0667	11.66	12.44			
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	10.00	5.33			
0147010004	PEON	hh	10.0000	5.3333	7.50	40.00			
						57.77			
	Material								
210000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bbs		7.0100	26.27	184.15			
238000004	HORMIGON	m3		1.1500	75.00	86.25			
						270.40			
	Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	57.77	1.73			
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.5333	21.19	11.30			
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.5333	10.59	5.65			
						18.68			

Partida	04.03.03	MANIFESTERIA DE PIEDRA EN MORTERO C.A=1:4 e=0.15				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 75.0000	EQ. 75.0000			
				Costo unitario directo por : m2	38.09	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	0.1067	11.66	1.24
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1067	10.00	1.07
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.6400	7.50	4.80
						7.11
Materiales						
0205000032	PIEDRA MEDIANA	m3		0.2000	101.89	20.34
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bbs		0.3400	26.27	8.93
0238000004	HORMIGON	m3		0.0200	75.00	1.50

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
GOBIERNO DEPARTAMENTAL DE TACNA
Ing. Gerente Regional Gerente Regional
Ing. Gerente Departamental Gerente Departamental
INGENIERO CIVIL

Fecha: 05/02/2025 11:30:10

493

000482

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA Fecha presupuesto 11/12/2024 30.77

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	7.11	0.21	0.21
------------	-----------------------	-----	--------	------	------	------

Partida	04.04.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3	469.05	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si	Parcial Si
0147000022	Mano de Obra OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.0667	10.00	10.67
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.0667	11.66	12.44
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	10.00	5.33
0147010004	PEON	hh	10.0000	5.3333	7.50	40.00

0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5200	120.00	62.40
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5300	120.00	63.60
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.7300	26.27	255.61
						381.61

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.44	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9-41p3	hm	1.0000	0.5333	21.19	11.30
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.5333	10.59	5.65
						19.00

Partida	04.04.02	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60				
Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg	7.31	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si	Parcial Si
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	11.66	0.37
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	10.00	0.32
						0.69

0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	6.24	0.37
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	5.45	5.72
0238000005	HOJA DE SIERRA	u		0.1000	5.08	0.51
						6.60

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.69	0.02
						0.02

Partida	04.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2	40.55	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si	Parcial Si
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	10.00	6.67
						14.44

0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.1000	6.24	0.62
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.1000	6.24	0.62
0202010002	CLAVOS PARA MADERA	kg		0.2000	6.24	1.25
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		3.2000	7.20	23.04
0253000003	PETROLEO	gal		0.0100	15.25	0.15
						25.68

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.44	0.43

402

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA Fecha presupuesto 11/12/2024 0.43

TARRAJEO EN EXTERIORES					
Partida	04.05.01	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2	
Rendimiento	m2/DIA				19.43
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial SI
0147010002 0147010004	MANO DE OBRA OPERARIO PEON	hh	1.0000	0.6667	7.77
		hh	0.5000	0.3333	2.50
					10.27
0204000000 0221000001	MATERIALES ARENA FINA CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	m3		0.0200	3.60
		bis		0.2000	5.25
					8.85
0337010001	EQUIPOS HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.31
					0.31

TARRAJEO INTERIOR					
Partida	04.05.02	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2	
Rendimiento	m2/DIA				26.56
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial SI
0147010002 0147010004	MANO DE OBRA OPERARIO PEON	hh	1.0000	0.6667	7.77
		hh	0.5000	0.3333	2.50
					10.27
0204000000 0221000001 0254160003	MATERIALES ARENA FINA CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) IMPERMEABILIZANTE PIMORTERO	m3		0.0200	3.60
		bis		0.2000	5.25
		gal		0.2500	7.13
					15.98
0337010001	EQUIPOS HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.31
					0.31

PENDIENTE DE FONDO C/A 1:5, E= 2cm					
Partida	04.05.03	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2	
Rendimiento	m2/DIA				26.56
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial SI
0147010002 0147010004	MANO DE OBRA OPERARIO PEON	hh	1.0000	0.6667	7.77
		hh	0.5000	0.3333	2.50
					10.27
0204000000 0221000001 0254160003	MATERIALES ARENA FINA CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) IMPERMEABILIZANTE PIMORTERO	m3		0.0200	3.60
		bis		0.2000	5.25
		gal		0.2500	7.13
					15.98
0337010001	EQUIPOS HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.31
					0.31

SUM. E INST. TUBERIA PVC-U, DN=2" - NTP 399.002 PN-10, L=5m					
Partida	04.06.01	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m	
Rendimiento	m/DIA				14.12
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial SI
0147010003 0147010004	MANO DE OBRA OFICIAL PEON	hh	1.0000	0.0400	0.40
		hh	1.0000	0.0400	0.30
					0.70

05/02/2025 11:38:19

Ing. Carlos Rodríguez Ríos

INGENIERO CIVIL

491

000480

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	060152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH			
Subpresupuesto	001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA			Fecha presupuesto 11/12/2024
0230460011	Materiales			
	PEGAMENTO PARA PVC AGUA			gal 88.60 0.05
0272000143	TUBERIA PVC-U, DN=2" - NTP 399.002 PN-10, L=5m			m 12.71 13.35
				13.40
0337010001	Equipos			
	HERRAMIENTAS MANUALES			%MO 0.70 0.02
				0.02

Partida	04.06.02	SUM. E INST. TUBERIA PVC-U, DN=1 1/2" - NTP 399.002 PN-10, L=5m				
Rendimiento	m/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m		7.44
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0400	0.40
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.0400	0.30
						0.70
	Materiales					
30460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA		gal		0.0006	0.05
0272000144	TUBERIA PVC-U, DN=1 1/2" - NTP 399.002 PN-10, L=5m		m		1.0500	6.67
						6.72
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	0.02
						0.02

Partida	04.07.01	SUM. E INST. ACCESORIOS EN CAPTACION, D=1 1/2"			
Rendimiento	u/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : u	237.84
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial SI
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	18.66
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.6000	16.00
					34.66
	Materiales				
0229050001	CINTA TEFLON	m		3.0000	1.27
0229070082	CANASTILLA PVC, 3" A 1 1/2"	u		1.0000	18.64
0265040022	TAPON MACHO PVC, D=2"	u		2.0000	3.39
0272030052	CONO DE REBOSE PVC, 4" A 2"	u		1.0000	23.73
0272040055	TAPON HEMBRA PVC, D=2" (PERFORADA)	u		1.0000	5.08
0272180013	UNION UNIVERSAL PVC D=1 1/2"	u		2.0000	8.50
0272180028	UNION PVC, D=1 1/2"	u		1.0000	10.17
0272300041	CODO 90° PVC, D=2"	u		5.0000	12.71
0272310020	ADAPTADOR UPF PVC, D=1 1/2"	u		2.0000	6.78
0272330017	NIPLE PVC, D=1 1/2"	u		2.0000	6.78
0273130023	TEE PVC, D=2"	u		2.0000	3.81
0278500025	VALVULA DE BOLA PVC, D=1 1/2"	u		1.0000	18.64
					202.14
	Equipos				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	34.66
					1.04

Partida	04.08.01	PINTURA DE MURO EXTERIOR CIESMALTE				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		11.07
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	4.66
0147010004	PEON		hh	0.5000	0.2000	1.50
						6.16
0229200012	THINNER		gal		0.0400	0.61

490

000479

Página: 1

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto	001	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA	Fecha presupuesto	11/12/2024
0230900019	LUJA	u	0.0500	2.20
0254160004	IMPRIMANTE	gal	0.0600	38.50
0254190003	PINTURA ESMALTE	gal	0.0400	42.50
				1.70
				4.73
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	6.16
				0.18
				0.18

Partida	04.09.01	SUM. E INST. DE GRAVA SELECCIONADA		
Rendimiento	u/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : u
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.6000
				7.50
				12.00
				12.00
				64.80
				84.00
				148.80
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	12.00
				0.36
				0.36

Partida	04.10.01	MARCO Y TAPA METALICA DE 0.60 X 0.60m		
Rendimiento	u/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : u
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.6667
				11.66
				7.50
				31.09
				20.00
				51.09
0250010015	TAPA SANITARIA DE HD CON SEGURIDAD DE 0.60 X 0.60 m	pza	1.0000	115.50
0250030009	MARCO FIERRO FUNDIDO DE 0.60 X 0.60 m, ANGULAR 1 1/2" x 1 u 1/2" x 3/16"		1.0000	60.00
				195.50
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	51.09
				1.53
				1.53

Partida	04.10.02	PRUEBA HIDRAULICA DE ESTANQUEIDAD EN ESTRUCTURA		
Rendimiento	m3/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0147010002	OPERARIO	hh	0.8000	0.3200
0147010004	PEON	hh	0.8000	0.3200
				11.66
				7.50
				3.73
				2.40
				6.13
0239050000	AGUA	m3	1.0000	0.01
				0.01
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	1.0000	6.13
				0.06
				0.06

Partida	05.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL (0.3m x 0.3m)		
Rendimiento	m/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Mano de Obra			
				0.25

489

000478

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	060152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH				
Subpresupuesto	001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA				
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320	7.50
					0.24
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	5.0000	0.24	0.01
					0.01

Partida	05.01.02	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO (0.3m x 0.3m)			
Rendimiento	m/DIA	MO. 1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m	
					0.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0240	0.18
0147030083	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0080	0.08
					0.26
0202010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.0050	0.03
0229060008	YESO EN BOLSAS DE 6 kg	bis		0.0120	0.07
04010001	ESTACA DE MADERA EUCALIPTO	u		0.1000	0.03
					0.13
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.01
0349880020	ESTACION TOTAL + JALONES Y PRISMAS	hm	1.0000	0.0080	0.19
					0.20

Partida	05.02.01	EXCAVACION DE ZANJA EN TERRENO CONGLOMERADO (0.3m x 0.3m)			
Rendimiento	m/DIA	MO. 27.8000	EQ. 27.8000	Costo unitario directo por : m	
					2.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2878	2.16
					2.16
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.06
					0.06

Partida	05.02.02	EXCAVACION EN TERRENO SEMI - ROCOSO, A=0.3m			
Rendimiento	m/DIA	MO. 22.3000	EQ. 22.3000	Costo unitario directo por : m	
					2.77
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.3587	2.69
					2.69
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.08
					0.08

Partida	05.02.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS (0.3m x 0.3m)			
Rendimiento	m/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m	
					0.15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0200	0.15
					0.15
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.00
					0.00

Partida	05.02.04	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO (0.3m x 0.3m)			
Rendimiento	m/DIA	MO. 134.0000	EQ. 134.0000	Costo unitario directo por : m	
					1.06

488

000477

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH				
Subpresupuesto	001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA				
					11/12/2024
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial SI
0147010004	Mano de Obra PEON	hh	1.0000	0.0597	0.45
					0.45
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.01
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHAS 4 HP	hm	1.0000	0.0597	0.60
					0.61
Partida	05.02.05 ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETERILLA (D=50 m)				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3	10.30
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial SI
0147010004	Mano de Obra PEON	hh	1.0000	1.3333	10.00
					10.00
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.30
					0.30
Partida	05.03.01 SUM. E INST. TUBERIA HDPE, DN=1 1/2" - NTP ISO 4427, SDR 13.6 PN-10				
Rendimiento	m/DIA	MO. 280.0000	EQ. 280.0000	Costo unitario directo por : m	7.82
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial SI
0147010002	Mano de Obra OPE-PAVILLO	hh	1.0000	0.0286	0.33
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0286	0.21
					0.54
0272000167	Materiales TUBERIA HDPE DN=1 1/2" - NTP ISO 4427, SDR 13.6 PN 10, L=100m	m		1.0500	6.67
					6.67
0348970006	Equipos TERMOFUSION TUB. POLIETILENO (inc. equipo, generador, personal)	hm	1.0000	0.0286	0.61
					0.61
Partida	05.04.01 SUMINISTRO DE ACCESORIOS HDPE EN L. CONDUCCION				
Rendimiento	m/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : u	38.40
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial SI
0272300083	Materiales CODO 45° HDPE, D=1 1/2"	u		3.0000	38.40
					38.40
Partida	05.04.02 INSTALACION DE ACCESORIOS				
Rendimiento	m/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : u	0.69
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial SI
0147010003	Mano de Obra OFICIAL	hh	1.0000	0.0667	0.67
					0.67
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.02
					0.02
Partida	05.05.01 PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCION DE TUB. ZANJA TAPADA				
Rendimiento	m/DIA	MO. 540.0000	EQ. 540.0000	Costo unitario directo por : m	0.32

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE INGENIERÍA S.C. S. de RL
Consejo Departamental de Lima
Ing. Carmen Encarnación Ríos Roberth
REG. CIP. N° 182060
INGENIERO CIVIL

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH					
Subpresupuesto	001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0148	11.66	0.17
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0148	7.50	0.11
						0.28
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.28	0.01
0348820001	BOMBA MANUAL PARA PRUEBA DE TUBERIA	hm	1.0000	0.0148	2.08	0.03
						0.04

Partida	06.01.01 LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL (0.3m x 0.3m)					
Rendimiento	m/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m		0.25
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320	7.50	0.24
						0.24
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	0.24	0.01
						0.01

Partida	06.01.02 TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO (0.3m x 0.3m)					
Rendimiento	m/DIA	MO. 1.000.0000	EQ. 1.000.0000	Costo unitario directo por : m		0.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0240	7.50	0.18
0147030093	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0080	10.00	0.08
						0.26
Materiales						
0202010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.0050	6.24	0.03
0229060008	YESO EN BOLSAS DE 6 kg	bis		0.0120	5.80	0.07
0244010001	ESTACA DE MADERA EUCALIPTO	u		0.1000	0.30	0.03
						0.13
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.26	0.01
0349880020	ESTACION TOTAL + JALONES Y PRISMAS	hm	1.0000	0.0080	24.00	0.19
						0.20

Partida	06.02.01 EXCAVACION DE ZANJA EN TERRENO CONGLOMERADO (0.3m x 0.3m)					
Rendimiento	m/DIA	MO. 27.8000	EQ. 27.8000	Costo unitario directo por : m		2.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2878	7.50	2.16
						2.16
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.16	0.06
						0.06

Partida	06.02.02 EXCAVACION EN TERRENO SEMI - ROCOSO, A=0.3m					
Rendimiento	m/DIA	MO. 22.3000	EQ. 22.3000	Costo unitario directo por : m		2.77
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.3587	7.50	2.69
						2.69
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.69	0.08
						0.08

COLECCIÓN DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Lima
Ing. Carlos Augusto Julio Roberth
REG. Nº 182069
INGENIERO CIVIL

486

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH
Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA Fecha presupuesto 11/11/2024

Partida	06.02.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS (0.3m x 0.3m)							
Rendimiento	m/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000		Costo unitario directo por : m				0.15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si/	Precio Si/			
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0200	7.50	0.15			0.15
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.15	0.00			

Partida	06.02.04	CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO E=0.10m (0.3m x 0.3m)							
Rendimiento	m/DIA	MO. 220.0000	EQ. 220.0000		Costo unitario directo por : m				0.71
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si/	Precio Si/			
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0364	11.66	0.42			0.42
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0364	7.50	0.27			0.27
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.69	0.69			0.69

Partida	06.02.05	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO (0.3m x 0.3m)							
Rendimiento	m/DIA	MO. 434.0000	EQ. 434.0000		Costo unitario directo por : m				1.06
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si/	Precio Si/			
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0597	7.50	0.45			0.45
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.45	0.01			0.01
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHAS 4 HP	hm	1.0000	0.0597	10.00	0.60			0.60

Partida	06.02.06	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA (Ø=50 m)							
Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000		Costo unitario directo por : m3				10.30
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si/	Precio Si/			
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.3333	7.50	10.00			10.00
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.00	0.30			0.30

Partida	06.03.01	SUM. E INST. TUBERIA HDPE, DN=1 1/2" - NTP ISO 4427, SDR 13.6 PN-10							
Rendimiento	m/DIA	MO. 280.0000	EQ. 280.0000		Costo unitario directo por : m				7.82
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si/	Precio Si/			
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0286	11.66	0.33			0.33
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0286	7.50	0.21			0.21
0272000167	TUBERIA HDPE DN=1 1/2" - NTP ISO 4427, SDR 13.6 PN 10, L=100m	m		1.0500	6.35	6.67			6.67

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0601152	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH	11/12/2024
Subpresupuesto	001	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA	
0348970006	TERMOFUSION TUB. POLIETILENO (Inc. equipo, generador, personal)	hm	0.0286
			21.19
			0.61
			0.61

Partida	06.04.01	SUMINISTRO DE ACCESORIOS HDPE EN L. CONDUCCION							
Rendimiento	m/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000			Costo unitario directo por : u			38.40
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/			
0272300083	Materiales CODO 45° HDPE, D=1 1/2"	u		3.0000	12.80	38.40			38.40

Partida	06.04.02	INSTALACION DE ACCESORIOS							
Rendimiento	m/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000			Costo unitario directo por : u			0.69
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/			
0147010003	Mano de Obra OFICIAL	hh	1.0000	0.0667	10.00	0.67			0.67
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.67	0.02			0.02

Partida	06.05.01	PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCION DE TUB. ZANJA TAPADA							
Rendimiento	m/DIA	MO. 540.0000	EQ. 540.0000			Costo unitario directo por : m			0.32
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/			
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	0.0148	11.66	0.17			0.17
0147010004	Mano de Obra PEON	hh	1.0000	0.0148	7.50	0.11			0.11
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.28	0.02			0.02
0348620001	Equipos BOMBA MANUAL PARA PRUEBA DE TUBERIA	hm	1.0000	0.0148	2.06	0.03			0.03
						0.04			0.04

Partida	07.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL							
Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000			Costo unitario directo por : m2			0.62
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/			
0147010004	Mano de Obra PEON	hh	1.0000	0.0800	7.50	0.60			0.60
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.60	0.02			0.02

Partida	07.01.02	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO							
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000			Costo unitario directo por : m2			1.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/			
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	11.66	0.23			0.23
0147010004	Mano de Obra PEON	hh	3.0000	0.0600	7.50	0.45			0.45
0202010003	Materiales CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.0050	6.24	0.03			0.03
0239060008	Materiales YESO EN BOLSAS DE 5 kg	bbs		9.9168	5.90	0.56			0.56
0244010001	Materiales ESTACA DE MADERA EUCALIPTO	u		1.0000	0.30	0.30			0.30

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH		
Subpresupuesto	001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA		
		Fecha presupuesto	11/12/2024
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	0.39

Partida	07.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS EN TERRENO CONGLOMERADO	
Rendimiento	m3/DIA	MO. 2.5000	EQ. 2.5000
		Costo unitario directo por : m3	
			24.72
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla
	Mano de Obra		
0147010004	PEON	hh	1.0000
		Cantidad	3.2000
		Precio \$/	7.50
			24.00
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	0.72
			0.72

Partida	07.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION	
Rendimiento	m2/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000
		Costo unitario directo por : m2	
			2.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla
	Mano de Obra		
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000
0147010004	PEON	hh	2.0000
		Cantidad	0.0667
		Precio \$/	11.66
			0.78
		Cantidad	0.1333
		Precio \$/	7.50
			1.00
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	1.78
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHAS 4 HP	hm	0.05
			0.67
			0.72

Partida	07.02.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA (50 m)	
Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000
		Costo unitario directo por : m3	
			10.30
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla
	Mano de Obra		
0147010004	PEON	hh	1.0000
		Cantidad	1.3333
		Precio \$/	7.50
			10.00
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	0.30
			0.30

Partida	07.03.01	SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=4"	
Rendimiento	m2/DIA	MO. 150.0000	EQ. 150.0000
		Costo unitario directo por : m2	
			25.81
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla
	Mano de Obra		
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000
0147010004	PEON	hh	10.0000
		Cantidad	0.0533
		Precio \$/	10.00
			0.53
		Cantidad	0.1067
		Precio \$/	11.66
			1.24
		Cantidad	0.0533
		Precio \$/	10.00
			0.53
		Cantidad	0.5333
		Precio \$/	7.50
			4.00
			6.30
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	0.3500
0238000004	HORMIGON	m3	0.1200
			26.27
			75.00
			18.19
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	0.19
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	0.30
			21.19
			1.13
			1.32

Partida	07.04.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	
---------	----------	-------------------------	--

000472

483

Análisis de precios unitarios

Presupuesto

0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto

001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto

11/11/2024

Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3			469.05
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Mano de Obra						
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO		hh	2.0000	1.0667	10.00	10.67
0147010002	OPERARIO		hh	2.0000	1.0667	11.66	12.44
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.5333	10.00	5.33
0147010004	PEON		hh	10.0000	5.3333	7.50	40.00
							68.44
	Materiales						
0205010004	ARENA GRUESA		m3		0.5200	120.00	62.40
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"		m3		0.5300	120.00	63.60
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bis		9.7300	26.27	255.61
							381.61
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	68.44	2.05
148010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -1'1p3		hm		0.5333	21.19	11.30
1349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"		hm		0.5333	10.59	5.65
							19.00
Partida	07.04.02	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60		Costo unitario directo por : kg			7.31
Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000				
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.0320	11.66	0.37
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0320	10.00	0.32
							0.69
	Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16		kg		0.0600	6.24	0.37
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60		kg		1.0500	5.45	5.72
0238000005	HOJA DE SIERRA		u		0.1000	5.08	0.51
							6.60
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	0.69	0.02
							0.02
Partida	07.04.03	ENCORRADO Y DESENCORRADO NORMAL		Costo unitario directo por : m2			40.55
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000				
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
	Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.6667	10.00	6.67
							14.44
	Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16		kg		0.1000	6.24	0.62
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8		kg		0.1000	6.24	0.62
0202010002	CLAVOS PARA MADERA		kg		0.2000	6.24	1.25
0243040000	MADERA TORNILLO		p2		3.2000	7.20	23.04
0253000003	PETROLEO		gal		0.0100	15.25	0.15
							25.68
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	14.44	0.43
							0.43
Partida	07.05.01	TARRAJEO EN EXTERIORES		Costo unitario directo por : m2			19.43
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000				

Ing. Clemente Poma Jairo Roberto
 REE CIVIL N° 182059
 INGENIERO CIVIL

Fecha :

05/02/2025 11:39:19

Análisis de precios unitarios

000471

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL

DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto

11/12/2024

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si	Parcial Si
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77
0147010004	PEON		hh	0.5000	0.3333	7.50	2.50
							10.27
Materiales							
0204000000	ARENA FINA		m3	0.0200	0.2000	180.00	3.60
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bbs	0.2000	0.2000	26.27	5.25
							8.85
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO	3.0000	3.0000	10.27	0.31
							0.31

Partida	07.05.02	TARRAJEO INTERIOR	Costo unitario directo por : m2				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000				
							26.56
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si	Parcial Si
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77
0147010004	PEON		hh	0.5000	0.3333	7.50	2.50
							10.27
Materiales							
0204000000	ARENA FINA		m3	0.0200	0.0200	180.00	3.60
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bbs	0.2000	0.2000	26.27	5.25
0254160003	IMPERMEABILIZANTE PMORTERO		gal	0.2500	0.2500	28.50	7.13
							15.98
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO	3.0000	3.0000	10.27	0.31
							0.31

Partida	07.05.03	PENDIENTE DE FONDO C/A 1:5, E= 2cm	Costo unitario directo por : m2				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000				
							26.56
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si	Parcial Si
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77
0147010004	PEON		hh	0.5000	0.3333	7.50	2.50
							10.27
Materiales							
J204000000	ARENA FINA		m3	0.0200	0.0200	180.00	3.60
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bbs	0.2000	0.2000	26.27	5.25
0254160003	IMPERMEABILIZANTE PMORTERO		gal	0.2500	0.2500	28.50	7.13
							15.98
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO	3.0000	3.0000	10.27	0.31
							0.31

Partida	07.06.01	PINTURA DE MURO EXTERIOR C/ESMALTE	Costo unitario directo por : m2				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000				
							11.07
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si	Parcial Si
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	11.66	4.66
0147010004	PEON		hh	0.5000	0.2000	7.50	1.50
							6.16
Materiales							
0229200012	THINNER		gal	0.0400	0.0400	15.20	0.61
0230990019	LLA		u	0.0500	0.0500	2.20	0.11
0254160004	IMPRIMANTE		gal	0.0600	0.0600	38.50	2.31
0254190003	PINTURA ESMALTE		gal	0.0400	0.0400	42.50	1.70

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Ingeniero Civil
Ing. Cesar Augusto Pizarro Roberth
REG. CIP N° 182050
INGENIERO CIVIL

Fecha :

09/02/2025 11:39:19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto

0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto

001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto

11/11/2024

Equipos									
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	6.16	0.18	0.18			
						0.18			

Partida	07.07.01	MARCO Y TAPA METALICA DE 0.60 X 0.60m							
Rendimiento	u/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000					248.12	
									Costo unitario directo por : u

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/		
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	2.6667	11.66	31.09		
0147010004	PEON		hh	1.0000	2.6667	7.50	20.00		
							51.09		
Materiales									
0250010015	TAPA SANITARIA DE HD CON SEGURIDAD DE 0.60 X 0.60 m	pza			1.0000	115.50	115.50		
0250030009	MARCO FIERRO FUNDIDO DE 0.60 X 0.60 m, ANGULAR 1 1/2" x 1 u 1/2" x 3/16"				1.0000	80.00	80.00		
							195.50		
Equipos									
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3.0000	51.09	1.53		
							1.53		

Partida	07.07.02	VENTILACION CTUBERIA DE ACERO S/DISEÑO DE 63mm							
Rendimiento	u/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000					139.31	
									Costo unitario directo por : u
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/		
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	1.0000	11.66	11.66		
							11.66		
Materiales									
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gal			0.0070	42.50	0.30		
0254190003	PINTURA ESMALTE	gal			0.0070	42.50	0.30		
0265140103	NIPLE DE F°G° (L=0.5m) DE 2" CON ROSCA A UN LADO	u			1.0000	55.20	55.20		
0265140106	NIPLE DE F°G° (L=0.10m) DE 2" CON ROSCA AMBOS LADOS	u			1.0000	46.20	46.20		
0272300075	CODO 90° F°G°, D=2" CON MALLA SOLDADA	u			1.0000	25.30	25.30		
							127.30		
Equipos									
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			3.0000	11.66	0.35		
							0.35		

Partida	07.07.03	SUM. E INST. DE ESCALERA MARINERA							
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000					570.90	
									Costo unitario directo por : u
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/		
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	11.66	93.28		
0147010004	PEON		hh	1.0000	8.0000	7.50	60.00		
							153.28		
Materiales									
0265250004	ESCALERA METALICA TIPO MARINERO	u			1.0000	417.62	417.62		
							417.62		

Partida	07.08.01	WATER STOP DE PVC DE 6" PROVISION Y COLOCADO DE JUNTA							
Rendimiento	m/DIA	MO. 48.0000	EQ. 48.0000					42.90	
									Costo unitario directo por : m
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/		
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.1667	11.66	1.94		
0147010004	PEON		hh	2.0000	0.3333	7.50	2.50		
							4.44		

480

000489

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH
Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA Fecha presupuesto 11/12/2024

Materiales	
0230650020	JUNTA INPER WATER STOP PVC 6"
	m
	1.0500
	36.50
	38.33
Equipos	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES
	%MO
	3.0000
	4.44
	0.13
	0.13

Partida	07.08.02	SUM. E INST. DE PELDAÑOS DE POLIPROPILENO
Rendimiento	u/DIA	MO. 5.0000
	EQ. 5.0000	
Costo unitario directo por : u		158.16
Código	Descripción Recurso	Unidad
	Mano de Obra	Cuadrilla
0147010002	OPERARIO	hh
	1.0000	1.6000
	11.66	18.66
0147010004	PEON	hh
	1.0000	1.6000
	7.50	12.00
		30.66
Materiales		
7247170002	PELDAÑOS DE POLIPROPILENO	u
	5.0000	25.50
		127.50
		127.50

Partida	07.09.01	DESINFECTACION DE RESERVORIO CON EMPLEO DE LINEA DE INGRESO
Rendimiento	m3/DIA	MO. 10.0000
	EQ. 10.0000	
Costo unitario directo por : m3		17.13
Código	Descripción Recurso	Unidad
	Mano de Obra	Cuadrilla
0147010002	OPERARIO	hh
	1.0000	0.8000
	11.66	9.33
0147010004	PEON	hh
	1.0000	0.8000
	7.50	6.00
		15.33
Materiales		
0239050000	AGUA	m3
	4.0000	0.01
0239060010	HIPOCLORITO DE CALCIO AL 70%	kg
	0.0700	18.64
		1.30
		1.34
Equipos		
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO
	3.0000	15.33
		0.46
		0.46

Partida	07.10.01.01	CONCRETO f'c=175 kg/cm2
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000
	EQ. 15.0000	
Costo unitario directo por : m3		439.70
Código	Descripción Recurso	Unidad
	Mano de Obra	Cuadrilla
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh
	2.0000	1.0667
	10.00	10.67
0147010002	OPERARIO	hh
	2.0000	1.0667
	11.66	12.44
0147010003	OFICIAL	hh
	1.0000	0.5333
	10.00	5.33
0147010004	PEON	hh
	10.0000	5.3333
	7.50	40.00
		68.44
Materiales		
0206010004	ARENA GRUESA	m3
	0.5400	120.00
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3
	0.5500	120.00
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis
	8.4300	26.27
		221.46
		352.26
Equipos		
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO
	3.0000	68.44
		2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9'-11p3	hm
	0.5333	21.19
		11.30
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm
	0.5333	10.59
		5.65
		19.00

Partida	07.10.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000
	EQ. 12.0000	
Costo unitario directo por : m2		40.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
--------	---------------------	--------	-----------	----------	-----------	------------

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Lima
Ing. C. ROBERTO ROBERTO ROBERTO
REG. 01/11/2060
INGENIERO CIVIL

Fecha :

06/02/2025 11:38:16

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYTLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH
Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA Fecha presupuesto 11/12/2024

Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	10.00	6.67	
						14.44	
Materiales							
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg	0.1000	0.1000	6.24	0.62	
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg	0.1000	0.1000	6.24	0.62	
0202010002	CLAVOS PARA MADERA	kg	0.2000	0.2000	6.24	1.25	
0243040000	MADERA TORNILLO	p2	3.2000	3.2000	7.20	23.04	
0253000003	PETROLEO	gal	0.0100	0.0100	15.25	0.15	
						25.68	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000		14.44	0.43	
						0.43	

Partida	07.10.02.01	JUNTAS CON TEKNOPORT DE E=1"			Costo unitario directo por : m			19.87
Rendimiento	m/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000					
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010003	OFICIAL	Mano de Obra	hh	1.0000	0.2000	10.00	2.00	
0147010004	PEON		hh	0.5000	0.1000	7.50	0.75	
							2.75	
0239020107	TEKNOPOR DE 1" X 4' X 8'	Materiales	ph		0.3000	56.80	17.04	
							17.04	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO		3.0000	2.75	0.08	
							0.08	

Partida	07.10.02.02	SELLADO DE JUNTAS CON MASILLA DE POLIURETANO				
Rendimiento	m/DIA	MO. 150.0000	EQ. 150.0000	Costo unitario directo por : m		4.65
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0533	10.00
0147010004	PEON		hh	2.0000	0.1067	7.50
						1.33
	Materiales					
0222160008	MASILLA SELLADORA DE POLIURETANO		kg		0.1300	25.20
						3.28
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	1.33
						0.04
						0.04

Partida	07.11.01.01	CASETA DE 1.40m x 1.60m - PROTECCION					
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : u			959.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	11.66	93.28	
0147010004	PEON	hh	0.5000	4.0000	7.50	30.00	
						123.28	
	Materiales						
0202080035	PERNO DE ANCLAJE AUTOPERFORANTE DE 8" X 1"	u		8.0000	0.50	4.00	
0229500003	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		1.0000	15.25	15.25	
0252150119	PERFIL METALICO 2" x 2" X 1/4"	u		4.0000	2.50	10.00	
0256020087	PLANCHA ACANALADA METALICA DE 0.4mm	pl		6.0000	15.24	91.44	
0265020119	TUBO LAC ASTM A500 CUADRADO DE 50mm x 50mm x 3mm	m		23.1000	15.80	364.98	
0265020130	TUBO LAC ASTM A500 CUADRADO DE 30mm x 30mm x 2mm	m		10.2000	12.40	126.48	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 060152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH
Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA Fecha presupuesto 11/12/2024

0337010001 0348070000 0349270004	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA AL TERNA 225 A GRUPO ELECTROGENO DE 60 KW	%MO	3.0000	123.28	3.70
		hm	1.0000	10.59	84.72
		hm	1.0000	16.95	135.60
					224.02

Partida	07.11.01.02	COBERTURA CON TECHO POLIPROPILENO FLEXIFORTE ROJO Y TUBO Fº Nº 1"x1"			
Rendimiento	u/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : u	286.16

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002 0147010004	OPERARIO PEON		hh hh	1.0000 0.5000	1.3333 0.6667	11.66 7.50	15.55 5.00
20.55							
Materiales							
0201020052 J229500003 0265020129 0265020130	TECHO ROJO DE POLIPROPILENO, 3.05m x 1.10m x 1.15mm SOLDADURA CELLOCORD 1/8" TUBO LAC ASTM A500 CUADRADO DE 25mm x 25mm x 1.8mm TUBO LAC ASTM A500 CUADRADO DE 30mm x 30mm x 2mm		u kg m m		2.0000 0.5000 8.8000 5.6000	38.20 15.25 8.50 12.40	76.40 7.63 74.80 69.44
228.27							
Equipos							
0337010001 0348070000 0349270004	HERRAMIENTAS MANUALES SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA AL TERNA 225 A GRUPO ELECTROGENO DE 60 KW		%MO hm hm	1.0000 1.0000	3.0000 1.3333 1.3333	20.55 10.59 16.95	0.62 14.12 22.60
37.34							

Partida	07.11.01.03	PUERTA METALICA DE DOS HOJAS DE 1.30m x 2.40m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : u		371.40
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	11.66	46.64
0147010004	PEON	hh	0.5000	2.0000	7.50	15.00
						61.6
Materiales						
0226040001	CANDADO FORTE 40 mm	u		1.0000	5.00	5.00
0226120031	BISAGRA ESTRUCTURAL 3/8" x 4"	u		4.0000	5.80	23.20
0229500003	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		0.5000	15.25	7.63
0256020087	PLANCHA ACANALADA METALICA DE 0.4mm	pl		2.0000	15.24	30.48
0265020130	TUBO LAC ASTM A500 CUADRADO DE 30mm x 30mm x 2mm	m		10.6000	12.40	131.44
						197.7
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	61.64	1.8
0348070000	SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA AL TERNA 225 A	hm	1.0000	4.0000	10.59	42.3
0349270004	GRUPO ELECTROGENO DE 60 KW	hm	1.0000	4.0000	16.95	67.8
						112.0

Partida	07.11.02.01	PINTURA ANTICORROSIVA PARA CASETA DE CLORACION					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		10.79	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	11.66	4.66
0147010004	PEON		hh	0.5000	0.2000	7.50	1.50
							6.16
Materiales							
0229200012	THINNER		gal		0.0400	15.20	0.61
0239020034	LUBR DE FIERRO # 8		u		0.2000	2.20	0.44
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA		gal		0.0400	42.50	1.70

422

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 060152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA Fecha presupuesto 11/12/2024

0254190003	PINTURA ESMALTE	gal	0.0400	42.50	1.70
					4.45
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	6.16	0.18
					0.18

Partida	07.11.03.01	TANQUE 600L INCACCESORIOS INTERNOS			
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : u	491.40
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/
	Materiales				Parcial \$/
0210140086	MULTICONECTOR CON VALVULA	u		1.0000	35.60
					35.60
0210200039	TUBO TRANSPARENTE DE NIVEL DE 1/2"	u		1.0000	5.80
					5.80
0239400009	TANQUE DE POLIETILENO DE AGUA V=600lt	u		1.0000	450.00
					450.00
					491.40

Partida	07.11.03.02	SUM. E INST. DE ACCESORIOS EN TANQUE DE AGUA			
Rendimiento	u/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : u	211.06
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/
	Mano de Obra				Parcial \$/
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	11.66
					9.33
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.4000	7.50
					3.00
					12.33
	Materiales				
0202080035	PERNO DE ANCLAJE AUTOPERFORANTE DE 8" X 1"	u		8.0000	0.50
					4.00
0204240030	ABRAZADERA DOS OREJAS PARA FIJACION DE TUBO DE 1/2"	u		4.0000	2.50
					10.00
0210410029	GRIFO PVC, D=1/2"	u		1.0000	4.80
					4.80
0265460037	ABRAZADERA DOS CUERPOS TERMOPLASTICO PVC, CON SALIDA DE 1/2"	u		1.0000	12.50
					12.50
0272000158	TUBERIA PVC-U, DN=1/2" - NTP 399.002 PN-10, L=5m	m		10.0000	3.50
					35.00
02720500090001	TARUGO DE PVC DE 1/4"	u		8.0000	0.30
					2.40
0272180042	UNION UNIVERSAL PVC, D=1/2"	u		2.0000	8.50
					17.00
0272300056	CODO 90° PVC, D=1/2"	u		7.0000	2.50
					17.50
0272300090	CODO 90° PVC CR, D=1/2"	u		1.0000	2.50
					2.50
0272310035	ADAPTADOR UPR PVC, D=1/2"	u		6.0000	6.78
					40.68
0272330022	NIPLE PVC, D=1/2"	u		9.0000	3.39
					30.51
0273130063	TEE PVC, D=1 1/2"	u		1.0000	10.17
					10.17
0273130076	TEE PVC CR, D=1/2"	u		1.0000	2.80
					2.80
0278500027	VALVULA DE BOLA PVC, D=1/2"	u		1.0000	8.50
					8.50
					198.36
	Equipos				
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.33
					0.37
					0.37

Partida	07.11.04.01	SUM. E INST. DE ACCESORIOS A BIDON DOSIFICADOR			
Rendimiento	u/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : u	215.80
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/
	Mano de Obra				Parcial \$/
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	11.66
					23.32
0147010004	PEON	hh	0.5000	1.0000	7.50
					7.50
					30.82
	Materiales				
0230090032	VALVULA FLOTADORA TIPO BARRA DE BRONCE, D=1/2"	u		1.0000	95.20
					95.20
0230880003	BIDON DE 80Lt, D=0.4m	u		1.0000	35.80
					35.80
0272180042	UNION UNIVERSAL PVC, D=1/2"	u		2.0000	8.50
					17.00
0272300090	CODO 90° PVC CR, D=1/2"	u		2.0000	2.50
					5.00
0272310035	ADAPTADOR UPR PVC, D=1/2"	u		2.0000	6.78
					13.56
0272330026	NIPLE PVC, D=1/2" x 1 1/2"	u		5.0000	1.80
					9.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto

0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL

DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto

001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto

11/12/2024

0278500027	VALVULA DE BOLA PVC, D=1/2"	U	1.0000	8.50	8.50
------------	-----------------------------	---	--------	------	------

184.06

0337010001

Equipos HERRAMIENTAS MANUALES

%MO

3.0000

30.82

0.92

92

Partida	07.11.05.01	SUM. E INST. DE ACCESORIOS A RESERVORIO	
Rendimiento	u/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000
			Costo unitario directo por : u
			89.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$	Parcial \$
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	11.66	23.32
0147010004	PEON	hh	0.5000	1.0000	7.50	7.50

Materials

0210410029	GRIFO PVC, D=1/2"	u	1.000	4.80	4.80
0272180042	UNION UNIVERSAL PVC, D=1/2"	u	2.000	8.50	17.00
272180046	UNION PVC CR, D=1/2"	u	1.000	5.00	5.00
0272300056	CODO 90° PVC, D=1/2"	u	2.000	2.50	5.00
0272300090	CODO 90° PVC CR, D=1/2"	u	1.000	2.50	2.50
0272310035	ADAPTADOR UPR PVC, D=1/2"	u	1.000	6.78	6.78
0272310038	ADAPTADOR UPR PVC, D=1/2" CON JEBE PARA SELLAR	u	1.000	2.80	2.80
0272330026	NIPLE PVC, D=1/2" x 1 1/2"	u	6.000	1.80	10.80
0273130076	TEE PVC CR, D=1/2"	u	1.000	2.80	2.80

Equipos

Equipos			
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	30.82
0337010001			0.92

Partida	07.12.01.01	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000
			Costo unitario directo por : m2
			1.09

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$	Parcial \$
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	11.66	0.23
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0600	7.50	0.45

Materials

Material	kg	6.24	0.03
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	0.0050		
YESO EN BOLSAS DE 6 kg	0.0100	5.80	0.06
ESTACA DE MADERA EUCALIPTO	1.0000	0.30	0.30

Equipos

Equipos			
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	0.68
0337010001			0.02

Parida	07.12.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS EN TERRENO CONGLOMERADO	
Rendimiento	m3/DIA	MO. 2.5000	EQ. 2.5000
			Costo unitario directo por : m3
			24.72

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$	Parcial \$
0147010004	Mano de Obra PEON	h/h	1.0000	3.2000	7.50	24.00
						24.00

Equipos

Equipos			
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	
		3.0000	24.00
			0.72
			0.72

Parida	07.12.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION	
Rendimiento	m2/DIA	MO: 120.0000	EQ: 120.0000
			Costo unitario directo por : m2
			2.50


 OFICINA DE MODERNIZACAO
 Conselho Departamental de Lima
 Ing. Clemente Pineda Julio Robert
 R. 100 - C. 10 - 182060
 LIMA - PERU - CIVIL

Fecha :

05/02/2025 11:39:19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH
Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA Fecha presupuesto 11/11/2024

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	OPERARIO Mano de Obra	hh	1.0000	0.0667	11.66	0.78
		hh	2.0000	0.1333	7.50	1.00
		hh				1.78
0337010001	EQUIPOS HERRAMIENTAS MANUALES COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHAS 4 HP	%MO		3.0000	1.78	0.05
		hm	1.0000	0.0667	10.00	0.67
						0.72

Partida	07.12.02.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA (50 m)				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3		10.30
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010004	PEON Mano de Obra	hh	1.0000	1.3333	7.50	10.00
						10.00
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.00	0.30
						0.30

Partida	07.12.03.01	CONCRETO f'c=175 kg/cm2							
Rendimiento	m3/DIA	M/O. 15.0000	EQ. 15.0000						
								Costo unitario directo por : m3	439.70
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/			
0147000022	Mano de Obra OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO OPERARIO OFICIAL 0147010003 0147010004	hh	2.0000	1.0667	10.00	10.67			
		hh	2.0000	1.0667	11.66	12.44			
		hh	1.0000	0.5333	10.00	5.33			
		hhr	10.0000	5.3333	7.50	40.00	68.44		
Materiales									
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5400	120.00	64.80			
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	120.00	66.00			
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		8.4300	26.27	221.46			
						352.26			
Equipos									
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.44	2.05			
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11hp3	hm	1.0000	0.5333	21.19	11.30			
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.5333	10.59	5.65			
						19.00			

Partida	07.12.03.02	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60			
Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000		
Costo unitario directo por : kg					
7.31					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	11.66
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	10.00
0.69					
Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	6.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	5.45
0238000005	HOJA DE SIERRA	u		0.1000	5.08
6.60					
Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.69
0.02					
0.02					

434

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto

11/11/2024

Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2			40.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77	
		hh	1.0000	0.6667	10.00	6.67	
0147010003	OFICIAL	hh				14.44	
Materiales							
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.1000	6.24	0.62	
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.1000	6.24	0.62	
0202010002	CLAVOS PARA MADERA	kg		0.2000	6.24	1.25	
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		3.2000	7.20	23.04	
0253000003	PETROLEO	gal		0.0100	15.25	0.15	
						25.68	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.44	0.43	
						0.43	
TARRAJEO CON MORTERO C.A = 1:5, e=1.5cm							
Partida	07.12.04.01						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2			19.43
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77	
		hh	0.5000	0.3333	7.50	2.50	
0147010004	PEON	hh				10.27	
Materiales							
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0200	180.00	3.60	
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bbs		0.2000	26.27	5.25	
						8.85	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.27	0.31	
						0.31	
ACCESORIOS DE INGRESO A RESERVORIO D= 1 1/2"							
Partida	07.12.05.01						
Rendimiento	u/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : u			109.40
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	11.66	9.33	
		hh	0.5000	0.4000	7.50	3.00	
0147010004	PEON	hh				12.33	
Materiales							
0229050001	CINTA TEFLON	ftl		2.0000	1.27	2.54	
0239460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA	gal		0.0100	88.60	0.89	
0272180013	UNION UNIVERSAL PVC D=1 1/2"	u		2.0000	8.50	17.00	
0272300043	CODO 90° PVC, D=1 1/2"	u		2.0000	10.17	20.34	
0272310020	ADAPTADOR UPR PVC, D=1 1/2"	u		2.0000	6.78	13.56	
0272330017	NIPLE PVC, D=1 1/2"	u		2.0000	6.78	13.56	
0273130063	TEE PVC, D=1 1/2"	u		1.0000	10.17	10.17	
0278500025	VALVULA DE BOLA PVC, D=1 1/2"	u		1.0000	18.64	18.64	
						96.70	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.33	0.37	
						0.37	
ACCESORIOS DE SALIDA A RESERVORIO D= 1 1/2"							
Partida	07.12.05.02						
Rendimiento	u/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : u			147.06

Ing. Clemente Rodríguez Ríos Roberto
REG. OF. N° 182950
INGENIERO CIVIL

Fecha :

05/02/2025 11:39:19

Análisis de precios unitarios

000462

Presupuesto

0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto

11/11/2024

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	2.0000	11.66	23.32
0147010004	PEON		hh	0.5000	1.0000	7.50	7.50
							30.82
	Materiales						
0229050001	CINTA TEFLON		rl		2.0000	1.27	2.54
0229070082	CANASTILLA PVC, 3" A 1 1/2"		u		1.0000	18.84	18.84
0230460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA		gal		0.0100	88.60	0.89
0272180013	UNION UNIVERSAL PVC D=1 1/2"		u		2.0000	8.50	17.00
0272300042	CODO 45° PVC, D=1 1/2"		u		2.0000	10.17	20.34
0272310020	ADAPTADOR UPR PVC, D=1 1/2"		u		2.0000	6.78	13.56
0272330017	NIPLE PVC, D=1 1/2"		u		2.0000	6.78	13.56
0273130063	TEE PVC, D=1 1/2"		u		1.0000	10.17	10.17
0278500025	VALVULA DE BOLA PVC, D=1 1/2"		u		1.0000	18.64	18.64
							115.34
	Equipos						
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	30.82	0.92
							0.92

Partida	07.12.05.03	ACCESORIOS DE REBOSE Y LIMPIEZA DE RESERVORIO D=2"					
Rendimiento	u/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : u			172.88
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	2.0000	11.66	23.32
0147010004	PEON		hh	0.5000	1.0000	7.50	7.50
							30.82
	Materiales						
0229050001	CINTA TEFLON		rl		2.0000	1.27	2.54
0230460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA		gal		0.0100	88.60	0.89
0272030052	CONO DE REBOSE PVC, 4" A 2"		u		1.0000	23.73	23.73
0272180014	UNION UNIVERSAL PVC D=2"		u		2.0000	23.73	47.46
0272300041	CODO 90° PVC, D=2"		u		2.0000	12.71	25.42
0272330006	NIPLE PVC, D=2"		u		2.0000	6.78	13.56
0273130023	TEE PVC, D=2"		u		1.0000	3.81	3.81
0278500009	VALVULA DE BOLA PVC, D=2"		u		1.0000	23.73	23.73
							141.14
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	30.82	0.92
							0.92

Partida	07.12.06.01	PINTURA DE MURO EXTERIOR CIESMALTE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2			11.07
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	11.66	4.66
0147010004	PEON		hh	0.5000	0.2000	7.50	1.50
							6.16
	Materiales						
0229200012	THINNER		gal		0.0400	15.20	0.61
0230900019	L.L.A		u		0.0600	2.20	0.11
0254160004	IMPRIMANTE		gal		0.0600	38.50	2.31
0254190003	PINTURA ESMALTE		gal		0.0400	42.50	1.70
							4.73
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	6.16	0.18
							0.18

Partida 07.12.07.01 MARCO Y TAPA METALICA DE 0.60 X 0.60m

Análisis de precios unitarios

000461

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL
DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH
Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA Fecha presupuesto 11/11/2024

Rendimiento	u/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : u			248.12
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010002	OPERARIO Mano de Obra	hh	1.0000	2.6667	11.66	31.09	
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.6667	7.50	20.00	51.09
0250010015	TAPA SANTARIA DE HD CON SEGURIDAD DE 0.60 X 0.60 m MARCO FIERRO FUNDIDO DE 0.60 X 0.60 m, ANGULAR 1 1/2" x 1 u 1/2" x 3/16"	pza		1.0000	115.50	115.50	
0250030009				1.0000	80.00	80.00	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES Equipos	%MO		3.0000	51.09	1.53	195.50
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES					1.53	1.53
Partida	08.01.01 LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2			0.62
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010004	PEON Mano de Obra	hh	1.0000	0.0800	7.50	0.60	0.60
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES Equipos	%MO		3.0000	0.60	0.02	0.02
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES					0.02	0.02
Partida	08.01.02 TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2			1.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010002	OPERARIO Mano de Obra	hh	1.0000	0.0200	11.66	0.23	0.23
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0600	7.50	0.45	0.45
0202010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.0050	6.24	0.03	0.03
0229060008	YESO EN BOLSAS DE 6 kg	bts		0.0700	5.90	0.06	0.06
J244010001	ESTACA DE MADERA EUCALIPTO	u		1.0000	0.30	0.30	0.30
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES Equipos	%MO		3.0000	0.68	0.02	0.02
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES					0.02	0.02
Partida	08.02.01 EXCAVACION DE ZANJAS EN TERRENO CONGLOMERADO						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 2.5000	EQ. 2.5000	Costo unitario directo por : m3			24.72
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010004	PEON Mano de Obra	hh	1.0000	3.2000	7.50	24.00	24.00
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES Equipos	%MO		3.0000	24.00	0.72	0.72
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES					0.72	0.72
Partida	08.02.02 REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m2			2.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto

11/12/2024

Mano de Obra									
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	11.66	0.78			
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.1333	7.50	1.00			
						1.78			
Equipos									
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000		1.78	0.05			
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHAS 4 HP	hm	1.0000	0.0667	10.00	0.67			
						0.72			

ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETERA (50 m)									
Partida	06.02.03								
Rendimiento	m3/DIA	MO 6.0000	EQ 6.0000						10.30
Costo unitario directo por : m3									
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/			
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.3333	7.50	10.00			10.00
									10.00
Equipos									
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.00	0.30			0.30

SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=4"									
Partida	08.03.01								
Rendimiento	m2/DIA	MO 150.0000	EQ 150.0000						25.81
Costo unitario directo por : m2									
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/			
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0533	10.00	0.53			0.53
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.1067	11.66	1.24			1.24
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0533	10.00	0.53			0.53
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.5333	7.50	4.00			4.00
						6.30			6.30
Materiales									
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bbs		0.3500	26.27	9.19			9.19
0238000004	HORMIGON	m3		0.1200	75.00	9.00			9.00
						18.19			18.19
Equipos									
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.30	0.19			0.19
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.0533	21.19	1.13			1.13
						1.32			1.32

CONCRETO f'c=210 kg/cm2									
Partida	08.04.01								
Rendimiento	m3/DIA	MO 15.0000	EQ 15.0000						469.05
Costo unitario directo por : m3									
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/			
Mano de Obra									
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.0667	10.00	10.67			10.67
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.0667	11.66	12.44			12.44
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	10.00	5.33			5.33
0147010004	PEON	hh	10.0000	5.3333	7.50	40.00			40.00
						68.44			68.44
Materiales									
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5200	120.00	62.40			62.40
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5300	120.00	63.60			63.60
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bbs		9.7300	26.27	255.61			255.61
						381.61			381.61
Equipos									
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.44	2.05			2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.5333	21.19	11.30			11.30
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.5333	10.59	5.65			5.65
						19.00			19.00

Ing. Carlos Augusto Ruiz Roa
Ingeniero Civil

Fecha :

05/02/2025 11:38:19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto

11/11/2024

Partida 08.04.02 ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60

Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg			7.31	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	OPERARIO			hh	1.0000	0.0320	11.66	0.37
0147010003	OFICIAL			hh	1.0000	0.0320	10.00	0.32
							0.69	0.69
Materiales								
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16			kg		0.0600	6.24	0.37
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60			kg		1.0500	5.45	5.72
0238000005	HOJA DE SIERRA			u		0.1000	5.08	0.51
							6.60	6.60
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES			%MO		3.0000	0.69	0.02
								0.02

artida 08.04.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2			40.55
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.6667	10.00	6.67
							14.44
Materiales							
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16		kg		0.1000	6.24	0.62
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8		kg		0.1000	6.24	0.62
0202010002	CLAVOS PARA MADERA		kg		0.2000	6.24	1.25
0243040000	MADERA TORNILLO		p2		3.2000	7.20	23.04
0253000003	PETROLEO		gal		0.0100	15.25	0.15
							25.68
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	14.44	0.43
							0.43

Partida 08.05.01 TARRAJEO EN EXTERIORES

Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2			19.43
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010002	MANO DE OBRA OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77	
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.3333	7.50	2.55	
						10.27	
	Materiales						
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0200	180.00	3.60	
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		0.2000	26.27	5.25	
						8.85	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.27	0.31	
						0.31	

Partida	08.05.02	TARRAJEO INTERIOR						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2	26.56			

Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	MANO DE OBRA			hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77
0147010004	PEON			hh	0.5000	0.3333	7.50	2.50

GOBIERNO REGIONAL DE LA Libertad
Consejo Departamental de Lima
Ing. Clemente Rosendo/Julio Roberto
REG. CIP No. 192060
INGENIERO CIVIL

Fecha :

05/02/2025 11:39:19

Análisis de precios unitarios

000458

Presupuesto

0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL

DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto

001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto

11/11/2024

		Materiales						
0204000000	ARENA FINA	m3	0.0200	160.00	3.60			
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis	0.2000	26.27	5.25			
0254160003	IMPERMEABILIZANTE PMORTERO	gal	0.2500	28.50	7.13			
					15.98			
		Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	10.27	0.31			
					0.31			

		Pendiente de Fondo C.A 1.5, E=2cm						
Partida	08.05.03	PENDIENTE DE FONDO C.A 1.5, E=2cm						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2	26.56			
		Materiales						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/		
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77		
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.3333	7.50	2.50		
						10.27		
		Equipos						
0204000000	ARENA FINA	m3	0.0200	160.00	3.60			
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis	0.2000	26.27	5.25			
0254160003	IMPERMEABILIZANTE PMORTERO	gal	0.2500	28.50	7.13			
					15.98			
		Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	10.27	0.31			
					0.31			

		Pintura de Muro Exterior C/Esmalte						
Partida	08.06.01	PINTURA DE MURO EXTERIOR C/ESMALTE						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2	11.07			
		Materiales						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/		
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	11.66	4.66		
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2000	7.50	1.50		
						6.16		
		Equipos						
0229200012	THINNER	gal	0.0400	15.20	0.61			
0230900019	LIA	tr	0.0500	2.20	0.11			
0254160004	IMPRIMANTE	gal	0.0600	38.50	2.31			
0254190003	PINTURA ESMALTE	gal	0.0400	42.50	1.70			
					4.73			
		Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	8.18	0.18			
					0.18			

		Marco y Tapa Metálica de 0.60 X 0.60 m						
Partida	08.07.01	MARCO Y TAPA METALICA DE 0.60 X 0.60 m						
Rendimiento	u/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : u	248.12			
		Materiales						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/		
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	11.66	31.09		
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.6667	7.50	20.00		
						51.09		
		Equipos						
0250010015	TAPA SANITARIA DE HD CON SEGURIDAD DE 0.60 X 0.60 m	pza	1.0000	115.50	115.50			
0250030009	MARCO FIERRO FUNDIDO DE 0.60 X 0.60 m, ANGULAR 1 1/2" x 1 u		1.0000	80.00	80.00			
	1/2" x 3/16"					195.50		
		Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	51.09	1.53			

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA Fecha presupuesto 11/12/2024

1.53

Partida	08.07.02	VENTILACION CTUBERIA DE ACERO S/DISEÑO DE 63mm			Costo unitario directo por : u			139.31
Rendimiento	u/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/		
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	11.66	11.66		
0254060000 0254190003 0265140103 0265140106 0272300075	Materiales PINTURA ANTICORROSIVA PINTURA ESMALTE NIPLE DE F"xG" (L=0.5m) DE 2" CON ROSCA A UN LADO NIPLE DE F"xG" (L=0.10m) DE 2" CON ROSCA AMBOS LADOS CODO 90° F"xG", D=2" CON MALLA SOLDADA	gal		0.0070	42.50	0.30		
		gal		0.0070	42.50	0.30		
		u		1.0000	55.20	55.20		
		u		1.0000	46.20	46.20		
		u		1.0000	25.30	25.30		
J37010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	11.66	0.35		
						0.35		

Partida	08.07.03	SUM. E INST. DE ESCALERA MARINERA			Costo unitario directo por : u			570.90
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/		
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	11.66	93.28		
0147010004	PEON	hh	1.0000	8.0000	7.50	60.00		
						153.28		
0265250004	Materiales ESCALERA METALICA TIPO MARINERO	u		1.0000	417.62	417.62		
						417.62		

Partida	08.08.01	WATER STOP DE PVC DE 6" PROVISION Y COLOCADO DE JUNTA			Costo unitario directo por : m			42.90
Rendimiento	m/DIA	MO. 48.0000	EQ. 48.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/		
9147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	0.1667	11.66	1.94		
147010004	PEON	hh	2.0000	0.3333	7.50	2.50		
						4.44		
0230650020	Materiales JUNTA INPER WATER STOP PVC 6"	m		1.0500	36.50	38.33		
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.44	0.13		
						0.13		

Partida	08.08.02	SUM. E INST. DE PELDAÑOS DE POLIPROPILENO			Costo unitario directo por : u			158.16
Rendimiento	u/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/		
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	11.66	18.66		
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.6000	7.50	12.00		
						30.66		
0247170002	Materiales PELDAÑOS DE POLIPROPILENO	u		5.0000	25.50	127.50		
						127.50		

Partida 08.09.01 DESINFECCION DE RESERVORIO CON EMPLEO DE LINEA DE INGRESO

Ing. Clemente Chispa Jabo Robert
REG. CIVIL 182060
INGENIERO CIVIL

Fecha :

05/02/2025 11:39:19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA Fecha presupuesto 11/12/2024

Rendimiento	m3/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m3			17.13
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	OPERARIO	Mano de Obra	hh	1.0000	0.8000	11.66	9.33
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.8000	7.50	6.00
							15.33
0239050000	AGUA	Materiales	m3		4.0000	0.01	0.04
0239060010	HIPOCLORITO DE CALCIO AL 70%		kg		0.0700	18.64	1.30
							1.34
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO		3.0000	15.33	0.46
							0.46

Partida	08.10.01.01	CONCRETO Fc=175 kg/cm2		Costo unitario directo por : m3			439.70	
Andamiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000					
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147000022	Mano de Obra OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO OPERARIO OFICIAL			hh	2.0000	1.0667	10.00	10.67
				hh	2.0000	1.0667	11.66	12.44
				hh	1.0000	0.5333	10.00	5.33
				hh	10.0000	5.3333	7.50	40.00
0147010004	PEON							68.44
Materiales								
0205010004	ARENA GRUESA			m3		0.5400	120.00	64.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"			m3		0.5500	120.00	66.00
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)			bbs		8.4300	26.27	221.46
								352.26
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES			%MO		3.0000	68.44	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3			hm	1.0000	0.5333	21.19	11.30
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"			hm	1.0000	0.5333	10.59	5.65
								19.00

Partida	08.10.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL				Costo unitario directo por : m2			40.55
andamiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000						
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$		
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77		
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.6667	10.00	6.67		
							14.44		
Materiales									
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16		kg		0.1000	6.24	0.62		
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8		kg		0.1000	6.24	0.62		
0202010002	CLAVOS PARA MADERA		kg		0.2000	6.24	1.25		
0243040000	MADERA TORNILLO		p2		3.2000	7.20	23.04		
0253000003	PETROLEO		gal		0.0100	15.25	0.15		
							25.68		
Equipos									
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	14.44	0.44		
							0.44		

Partida	08.10.02.01	JUNTAS CON TEKNOPORT DE E=1"		Costo unitario directo por : m			19.87
Rendimiento	m/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000				

Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
--------	---------------------	--	--	--------	-----------	----------	------------	-------------

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL

DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto 11/11/2024

Mano de Obra							
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	10.00	2.00	
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.1000	7.50	0.75	
						2.75	
Materiales							
0239020107	TEKNOPOR DE 1" X 4" X 8"	pln		0.3000	56.80	17.04	
						17.04	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.75	0.08	
						0.08	

Partida		08.10.02.02	SELLADO DE JUNTAS CON MASILLA DE POLIURETANO				
Rendimiento	m/DIA	MO. 150.0000	EQ. 150.0000	Costo unitario directo por : m		4.65	
Código		Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0533	10.00	0.53	
47010004	PEON	hh	2.0000	0.1067	7.50	0.80	
						1.33	
Materiales							
0222160008	MASILLA SELADORA DE POLIURETANO	kg		0.1300	25.20	3.28	
						3.28	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.33	0.04	
						0.04	

Partida		08.11.01.01	CASETA DE 1.40m x 1.60m - PROTECCION				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : u		959.45	
Código		Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	11.66	93.28	
0147010004	PEON	hh	0.5000	4.0000	7.50	30.00	
						123.28	
Materiales							
0202080035	PERNO DE ANCLAJE AUTOPERFORANTE DE 8" X 1"	u		8.0000	0.50	4.00	
0229500003	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		1.0000	15.25	15.25	
0252150119	PERFIL METALICO 2" x 2" X 1/4"	u		4.0000	2.50	10.00	
156020087	PLANCHA ACANALADA METALICA DE 0.4mm	pl		6.0000	15.24	91.44	
0265020119	TUBO LAC ASTM A500 CUADRADO DE 50mm x 50mm x 3mm	m		23.1000	15.80	364.98	
0265020130	TUBO LAC ASTM A500 CUADRADO DE 30mm x 30mm x 2mm	m		10.2000	12.40	126.48	
						612.15	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	123.28	3.70	
0348070000	SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA ALTERNIVA 225 A	hm	1.0000	8.0000	10.59	84.72	
0349270004	GRUPO ELECTROGENO DE 60 KW	hm	1.0000	8.0000	16.95	135.60	
						224.02	

Partida		08.11.01.02	COBERTURA CON TECHO POLIPROPILENO FLEXIFORTE ROJO Y TUBO Fºº 1"x1"				
Rendimiento	u/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : u		286.16	
Código		Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	11.66	15.55	
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.6667	7.50	5.00	
						20.55	
Materiales							
0201020052	TECHO ROJO DE POLIPROPILENO, 3.05m x 1.10m x 1.15mm	u		2.0000	38.20	76.40	
0229500003	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		0.5000	15.25	7.63	
0265020129	TUBO LAC ASTM A500 CUADRADO DE 25mm x 25mm x 1.8mm	m		8.8000	8.50	74.80	

Ing. Cesarita Rodríguez Julio Rodríguez
REVISADO Nº 182060
INGENIERO CIVIL

Fecha : 05/02/2025 11:39:19

000454

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL

DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto 11/11/2024

0265020130	TUBO LAC ASTM A500 CUADRADO DE 30mm x 30mm x 2mm	m	5.6000	12.40	69.44	228.27
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	20.55	0.62	
0348070000	SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA ALTERNIA 225 A	hm	1.0000	10.59	14.12	
0349270004	GRUPO ELECTROGENO DE 60 KW	hm	1.0000	16.95	22.60	
					37.34	

Partida	08.11.01.03	PUERTA METALICA DE DOS HOJAS DE 1.30m x 2.40m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : u	371.40	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	11.66	46.64
0147010004	PEON	hh	0.5000	2.0000	7.50	15.00
					61.64	
Materiales						
26040001	CANDADO FORTE 40 mm	u		1.0000	5.00	5.00
0226120031	BISAGRA ESTRUCTURAL 3/8" x 4"	u		4.0000	5.80	23.20
0229500003	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		0.5000	15.25	7.63
0256020087	PLANCHA ACANALADA METALICA DE 0.4mm	pl		2.0000	15.24	30.48
0265020130	TUBO LAC ASTM A500 CUADRADO DE 30mm x 30mm x 2mm	m		10.6000	12.40	131.44
					197.75	
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	61.64	1.85
0348070000	SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA ALTERNIA 225 A	hm	1.0000	4.0000	10.59	42.36
0349270004	GRUPO ELECTROGENO DE 60 KW	hm	1.0000	4.0000	16.95	67.80
					112.01	

Partida	08.11.02.01	PINTURA ANTICORROSIVA PARA CASETA DE CLORACION				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2	10.79	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	11.66	4.66
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2000	7.50	1.50
					6.16	
Materiales						
29200012	THINNER	gal		0.0400	15.20	0.61
0239020034	LJA DE FIERRO #8	u		0.2000	2.20	0.44
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0400	42.50	1.70
0254190003	PINTURA ESMALTE	gal		0.0400	42.50	1.70
					4.45	
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.16	0.18
					0.18	

Partida	08.11.03.01	TANQUE 600L INCIACCESORIOS INTERNOS				
Rendimiento	u/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : u	491.40	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
0210140086	Materiales MULTICONECTOR CON VALVULA	u		1.0000	35.60	35.60
0210200039	TUBO TRANSPARENTE DE NIVEL DE 1/2"	u		1.0000	5.80	5.80
0239400009	TANQUE DE POLETILENO DE AGUA V-600LT	u		1.0000	450.00	450.00
					491.40	

Partida	08.11.03.02	SUM. E INST. DE ACCESORIOS EN TANQUE DE AGUA				
Rendimiento	u/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : u	211.06	

GOBIERNO REGIONAL DE HUANUCO
Consejo Departamental de Lima
Ing. Clemente FLORES RIVERA
REVISOR CIVIL
INGENIERO CIVIL



Fecha :

05/02/2025 11:39:19

000453

Análisis de precios unitarios

Presupuesto

0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL

DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto

001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto

11/12/2024

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
Materias						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	11.66	9.33
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.4000	7.50	3.00
						12.33
Materias						
0202080035	PERNO DE ANCLAJE AUTOPERFORANTE DE 8" X 1"	u		8.0000	0.50	4.00
0204240030	ABRAZADERA DOS OREJAS PARA FLUJACION DE TUBO DE 1/2"	u		4.0000	2.50	10.00
0210410029	GRIFO PVC, D=1/2"	u		1.0000	4.80	4.80
0265460037	ABRAZADERA DOS CUERPOS TERMOPLASTICO PVC, CON SALIDA DE 1/2"	u		1.0000	12.50	12.50
0272000158	TUBERIA PVC-U, DN=1/2" - NTP 399.002 PN-10, L=5m	m		10.0000	3.50	35.00
02720500090001	TARUGO DE PVC DE 1/4"	u		8.0000	0.30	2.40
02721800042	UNION UNIVERSAL PVC, D=1/2"	u		2.0000	8.50	17.00
0272300056	CODO 90° PVC, D=1/2"	u		7.0000	2.50	17.50
0272300090	CODO 90° PVC CR, D=1/2"	u		1.0000	2.50	2.50
72310035	ADAPTADOR UPR PVC, D=1/2"	u		6.0000	6.78	40.68
0272330022	NIPLE PVC, D=1/2"	u		9.0000	3.39	30.51
0273130063	TEE PVC, D=1 1/2"	u		1.0000	10.17	10.17
0273130076	TEE PVC CR, D=1/2"	u		1.0000	2.80	2.80
0278500027	VALVULA DE BOLA PVC, D=1/2"	u		1.0000	8.50	8.50
						198.36
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.33	0.37
						0.37

Partida	08.11.04.01	SUM. E INST. DE ACCESORIOS A BIDON DOSIFICADOR							
Rendimiento	u/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : u		215.80			
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f	Parcial \$f		
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	2.0000	11.66	23.32		
0147010004	PEON		hh	0.5000	1.0000	7.50	7.50		30.82
Materiales									
0230090032	VALVULA FLOTADORA TIPO BARRA DE BRONCE, D=1/2"		u		1.0000	95.20	95.20		
0230880063	BIDON DE 60lt, D=0.4m		u		1.0000	35.80	35.80		
7272180042	UNION UNIVERSAL PVC, D=1/2"		u		2.0000	8.50	17.00		
7272300090	CODO 90° PVC CR, D=1/2"		u		2.0000	2.50	5.00		
0272310035	ADAPTADOR UPR PVC, D=1/2"		u		2.0000	6.78	13.56		
0272330026	NIPLE PVC, D=1/2" x 1 1/2"		u		5.0000	1.80	9.00		
0278500027	VALVULA DE BOLA PVC, D=1/2"		u		1.0000	8.50	8.50		184.06
Equipos									
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	30.82	0.92		0.92

Partida	08.11.05.01	SUM. E INST. DE ACCESORIOS A RESERVORIO							
Rendimiento	u/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000					Costo unitario directo por : u	89.22
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio \$	Parcial \$		
0147010002	OPERARIO			hh	1.0000	2.0000	11.66	23.32	
0147010004	PEON			hh	0.5000	1.0000	7.50	7.50	30.82
Materiales									
0210410029	GRIFO PVC, D=1/2"			u	1.0000		4.80	4.80	
0272180042	UNION UNIVERSAL PVC, D=1/2"			u	2.0000		8.50	17.00	
0272180046	UNION PVC CR, D=1/2"			u	1.0000		5.00	5.00	

COLEGIO DE INGENIEROS DEL
CONSEJO Departamental de Lima
Ing. Cemento
RES. CIP 182069
INGENIERO CIVIL

Fecha :

05/02/2025 11:39:19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 060152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto 11/12/2024

0272300056	CODO 90° PVC, D=1/2"	u	2.0000	2.50	5.00
0272300090	CODO 90° PVC CR, D=1/2"	u	1.0000	2.50	2.50
0272310035	ADAPTADOR UPR PVC, D=1/2"	u	1.0000	6.78	6.78
0272310038	ADAPTADOR UPR PVC, D=1/2" CON JEBE PARA SELLAR	u	1.0000	2.80	2.80
0272330026	NIPLE PVC, D=1/2" x 1 1/2"	u	6.0000	1.80	10.80
0273130076	TEE PVC CR, D=1/2"	u	1.0000	2.80	2.80
					57.48
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	30.82	0.92
					0.92

Partida	08.12.01.01	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2	1.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/
0147010002	OPERARIO	htr	1.0000	0.0200	11.66
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0600	7.50
					0.23
					0.45
					0.68
0202010003	Materiales CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.0050	6.24
0229060008	YESO EN BOLSAS DE 6 kg	bis		0.0100	5.80
0244010001	ESTACA DE MADERA EUCALIPTO	u		1.0000	0.30
					0.39
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.68
					0.02
					0.02

Partida	08.12.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS EN TERRENO CONGLOMERADO			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 2.5009	EQ. 2.5009	Costo unitario directo por : m3	24.72
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	7.50
					24.00
					24.00
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	24.00
					0.72
					0.72

Partida	08.12.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m2	2.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	11.66
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.1333	7.50
					1.00
					1.78
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.78
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHAS 4 HP	hm	1.0000	0.0667	10.00
					0.67
					0.72

Partida	08.12.02.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA (50 m)			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3	10.30
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.3333	7.50
					10.00
					10.00

COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA
Ing. Clemente Augusto Julio Roberti
REG. CIP. N° 187063
INGENIERO CIVIL

Fecha :

05/02/2025 11:39:19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto

0607152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto

001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto

11/12/2024

0337010001

HERRAMIENTAS MANUALES

%MO

3.0000

10.00

0.30

Partida

08.12.03.01

CONCRETO f'c=175 kg/cm2

Rendimiento

m3/DIA

MO. 15.0000

EQ. 15.0000

Costo unitario directo por : m3

439.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147000022	Mano de Obra OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.0667	10.00	10.67
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.0667	11.66	12.44
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	10.00	5.33
0147010004	PEON	hh	10.0000	5.3333	7.50	40.00
						68.44
0205010004	Materiales ARENA GRUESA	m3		0.5400	120.00	64.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	120.00	66.00
221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		8.4300	26.27	221.46
						352.26
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.44	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.5333	21.19	11.30
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.5333	10.59	5.65
						19.00

Partida

08.12.03.02

ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60

Rendimiento

kg/DIA

MO. 250.0000

EQ. 250.0000

Costo unitario directo por : kg

7.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	11.66	0.37
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	10.00	0.32
						0.69
0202000007	Materiales ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	6.24	0.37
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	5.45	5.72
0238000005	HOJA DE SIERRA	u		0.1000	5.08	0.51
						6.60
337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.69	0.02
						0.02

Partida

08.12.03.03

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

Rendimiento

m2/DIA

MO. 12.0000

EQ. 12.0000

Costo unitario directo por : m2

40.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	10.00	6.67
						14.44
0202000007	Materiales ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.1000	6.24	0.62
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.1000	6.24	0.62
0202010002	CLAVOS PARA MADERA	kg		0.2000	6.24	1.25
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		3.2000	7.20	23.04
0253000003	PETROLEO	gal		0.0100	15.25	0.15
						25.68
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.44	0.43
						0.43

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL

DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto 11/11/2024

Partida 08.12.04.01 TARRAJEO CON MORTERO C:A = 1:3, e=1.5cm

Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		
						19.43
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.3333	7.50	2.50
						10.27
Materiales						
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0200	180.00	3.60
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		0.2000	26.27	5.25
						8.85
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.27	0.31
						0.31

Partida	08.12.05.01	ACCESORIOS DE INGRESO A RESERVORIO D=1 1/2"				
Rendimiento	u/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : u		
						109.40
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	11.66	9.33
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.4000	7.50	3.00
						12.33
Materiales						
0229050001	CINTA TEFLON	rl		2.0000	1.27	2.54
0230460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA	gal		0.0100	88.60	0.89
0272180013	UNION UNIVERSAL PVC D=1 1/2"	u		2.0000	8.50	17.00
0272300043	CODO 90° PVC, D=1 1/2"	u		2.0000	10.17	20.34
0272310020	ADAPTADOR UPR PVC, D=1 1/2"	u		2.0000	6.78	13.56
0272330017	NIPLE PVC, D=1 1/2"	u		2.0000	6.78	13.56
0273130063	TEE PVC, D=1 1/2"	u		1.0000	10.17	10.17
0278500025	VALVULA DE BOLA PVC, D=1 1/2"	u		1.0000	18.64	18.64
						96.70
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.33	0.37
						0.37

artículo	08.12.05.02	ACCESORIOS DE SALIDA A RESERVORIO D=1 1/2"				
Rendimiento	u/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : u		
						147.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	11.66	23.32
0147010004	PEON	hh	0.5000	1.0000	7.50	7.50
						30.82
Materiales						
0229050001	CINTA TEFLON	rl		2.0000	1.27	2.54
0229070062	CANASTILLA PVC, 3" A 1 1/2"	u		1.0000	18.64	18.64
0230460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA	gal		0.0100	88.60	0.89
0272180013	UNION UNIVERSAL PVC D=1 1/2"	u		2.0000	8.50	17.00
0272300042	CODO 45° PVC, D=1 1/2"	u		2.0000	10.17	20.34
0272310020	ADAPTADOR UPR PVC, D=1 1/2"	u		2.0000	6.78	13.56
0272330017	NIPLE PVC, D=1 1/2"	u		2.0000	6.78	13.56
0273130063	TEE PVC, D=1 1/2"	u		1.0000	10.17	10.17
0278500025	VALVULA DE BOLA PVC, D=1 1/2"	u		1.0000	18.64	18.64
						115.34
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.82	0.92
						0.92

Análisis de precios unitarios

000449

Presupuesto

0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto

001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto

11/11/2024

Partida	08.12.05.03	ACCESORIOS DE REBOSE Y LIMPIEZA DE RESERVORIO D=2"	Costo unitario directo por : u				172.88
Rendimiento	u/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	11.66	23.32	
0147010004	PEON	hh	0.5000	1.0000	7.50	7.50	30.82
0229050001	Materiales CINTA TEFLON	ft		2.0000	1.27	2.54	
0230460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA	gal		0.0100	88.60	0.89	
0272030052	CONO DE REBOSE PVC, 4" A 2"	u		1.0000	23.73	23.73	
0272180014	UNION UNIVERSAL PVC D=2"	u		2.0000	23.73	47.46	
0272300041	CODO 90° PVC, D=2"	u		2.0000	12.71	25.42	
0272330006	NIPLE PVC, D=2"	u		2.0000	6.78	13.56	
~773130023	TEE PVC, D=2"	u		1.0000	3.81	3.81	
278500009	VALVULA DE BOLA PVC, D=2"	u		1.0000	23.73	23.73	141.14
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.82	0.92	0.92
Partida	08.12.06.01	PINTURA DE MURO EXTERIOR C/ESMALTE	Costo unitario directo por : m2				11.07
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	11.66	4.66	
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2000	7.50	1.50	6.16
0229200012	Materiales THINNER	gal		0.0400	15.20	0.61	
0230990019	LJA	u		0.0500	2.20	0.11	
0254160004	IMPRIMANTE	gal		0.0600	38.50	2.31	
0254190003	PINTURA ESMALTE	gal		0.0400	42.50	1.70	4.73
337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.16	0.18	0.18
Partida	08.12.07.01	MARCO Y TAPA METALICA DE 0.60 X 0.60m	Costo unitario directo por : u				246.12
Rendimiento	u/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	11.66	31.09	
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.6667	7.50	20.00	51.09
0250010015	Materiales TAPA SANITARIA DE HD CON SEGURIDAD DE 0.60 X 0.60 m	pza		1.0000	115.50	115.50	
0250030009	MARCO FIERRO FUNDIDO DE 0.60 X 0.60 m, ANGULAR 1 1/2" x 1 u			1.0000	80.00	80.00	
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	51.09	1.53	1.53
Partida	09.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL					

Análisis de precios unitarios

000448

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL

DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA Fecha presupuesto 11/12/2024

Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2				0.62
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.0800	7.50	0.60	0.60
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO		3.0000	0.60	0.02	0.02

Partida	09.01.02	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	Costo unitario directo por : m2				1.09
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000				
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.0200	11.66	0.23
0147010004	PEON		hh	3.0000	0.0600	7.50	0.45
							0.68
0202010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	Materiales	kg		0.0050	6.24	0.03
0229060008	YESO EN BOLSAS DE 6 kg		bbs		0.0100	5.80	0.06
0244010001	ESTACA DE MADERA EUCALIPTO		u		1.0000	0.30	0.30
							0.39
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO		3.0000	0.68	0.02
							0.02

Partida	09.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS EN TERRENO CONGLOMERADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 2.5000	EQ. 2.5000	Costo unitario directo por : m3	24.72	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$	Parcial \$
0147010004	PEON Mano de Obra	hh	1.0000	3.2000	7.50	24.00
						24.00
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES Equipos	%MO		3.0000	24.00	0.72
						0.72

Partida	09.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION	Costo unitario directo por : m2				2.50
Rendimiento	m2/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	11.66	0.78	
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.1333	7.50	1.00	
						1.78	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.78	0.05	
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHAS 4 HP	hm	1.0000	0.0667	10.00	0.67	
						0.72	

Partida	09.02.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA (50 m³)				
Rendimiento	m³/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m³		10.30
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.3333	7.50	10.00
						10.00
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.00	0.30
	Equipos					

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto 11/12/2024

0.30

Partida	09.03.01	SOLADOS CONCRETO f'c=100 kgfcm2 h=4"										
Rendimiento	m2/DIA	MO. 150.0000	EQ. 150.0000		Costo unitario directo por : m2						25.81	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/						
0147000022	Mano de Obra	hh	1.0000	0.0533	10.00	0.53						
		hh	2.0000	0.1067	11.66	1.24						
		hh	1.0000	0.0533	10.00	0.53						
		hh	10.0000	0.5333	7.50	4.00						
0147010004	PEON					6.30						
Materiales												
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		0.3500	26.27	9.19						
0238000004	HORMIGON	m3		0.1200	75.00	9.00						
						18.19						
Equipos												
37010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.30	0.19						
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.0533	21.19	1.13						
						1.32						
Partida	09.03.02	CONCRETO f'c=140 kgfcm2										
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : m3						346.85	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/						
0147010002	Mano de Obra	hh	2.0000	1.0667	11.66	12.44						
		hh	1.0000	0.5333	10.00	5.33						
		hh	10.0000	5.3333	7.50	40.00						
		hh				57.77						
Materiales												
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		7.0100	26.27	184.15						
0238000004	HORMIGON	m3		1.1500	75.00	86.25						
						270.40						
Equipos												
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	57.77	1.73						
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.5333	21.19	11.33						
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.5333	10.59	5.65						
						18.68						
Partida	09.03.03	MAMPONERIA DE PIEDRA EN MORTERO C:A=1.4 e=0.15										
Rendimiento	m2/DIA	MO. 75.0000	EQ. 75.0000		Costo unitario directo por : m2						38.09	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/						
0147010002	Mano de Obra	hh	1.0000	0.1067	11.66	1.24						
		hh	1.0000	0.1067	10.00	1.07						
		hh	6.0000	0.6400	7.50	4.80						
		hh				7.11						
Materiales												
0205000032	PIEDRA MEDIANA	m3		0.2000	101.69	20.33						
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		0.3400	26.27	8.93						
0238000004	HORMIGON	m3		0.0200	75.00	1.50						
						30.77						
Equipos												
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.11	0.20						
						0.20						
Partida	09.04.01	CONCRETO f'c=210 kgfcm2										

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL

DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto

11/12/2024

Rendimiento m3/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000

Costo unitario directo por : m3

469.05

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra						
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVANO	hh	2.0000	1.0667	10.00	10.67
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.0667	11.66	12.44
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	10.00	5.33
0147010004	PEON	hh	10.0000	5.3333	7.50	40.00
Materiales						
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5200	120.00	62.40
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5300	120.00	63.60
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		9.7300	26.27	255.61
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.44	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9'-11p3	hmr	1.0000	0.5333	21.19	11.30
49070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.5333	10.59	5.65
						19.00

Partida	09.04.02	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60				
Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg		7.31
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	11.66	0.37
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	10.00	0.32
						0.69
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	6.24	0.37
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	5.45	5.72
0238000005	HOJA DE SIERRA	u		0.1000	5.08	0.51
						6.60
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.69	0.02
						0.02

Partida	09.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL			Costo unitario directo por : m2			40.55
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000					
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial S		
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77		
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	10.00	6.67		
							14.44	
Materiales								
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.1000	6.24	0.62		
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.1000	6.24	0.62		
0202010002	CLAVOS PARA MADERA	kg		0.2000	6.24	1.25		
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		3.2000	7.20	23.04		
0253000003	PETROLEO	gal		0.0100	15.25	0.15		
							25.68	
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.44	0.43		
							0.43	

Partida	09.05.01	TARRAJEO EN EXTERIORES	Costo unitario directo por : m2				19.43
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000				

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
--------	---------------------	--------	-----------	----------	-----------	------------

456

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH
Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA Fecha presupuesto 11/12/2024

Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77	
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.3333	7.50	2.50	10.27
Materiales							
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0200	180.00	3.60	
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		0.2000	26.27	5.25	8.85
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.27	0.31	0.31

TARRAJEO INTERIOR							
Partida	09.05.02	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		
Rendimiento							26.56
Mano de Obra							
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
47010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77	
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.3333	7.50	2.50	10.27
Materiales							
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0200	180.00	3.60	
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		0.2000	26.27	5.25	
0254160003	IMPERMEABILIZANTE PMORTERO	gal		0.2500	28.50	7.13	15.98
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.27	0.31	0.31

PENDIENTE DE FONDO C:A 1:5, E= 2cm							
Partida	09.05.03	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		
Rendimiento							26.56
Mano de Obra							
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77	
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.3333	7.50	2.50	10.27
Materiales							
204000000	ARENA FINA	m3		0.0200	180.00	3.60	
221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		0.2000	26.27	5.25	
0254160003	IMPERMEABILIZANTE PMORTERO	gal		0.2500	28.50	7.13	15.98
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.27	0.31	0.31

SUM. E INST. ACCESORIOS EN CRP-T6, D=1 1/2"							
Partida	09.06.01	u/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : u		
Rendimiento							627.45
Mano de Obra							
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	11.66	23.32	
Materiales							
0229050001	CINTA TEFLON	rl		0.0200	1.27	0.03	
0229070082	CANASTILLA PVC. 3" A 1 1/2"	u		1.0000	18.64	18.64	
0230460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA	gal		0.0050	88.60	0.44	
0256010064	BRIDA ROMPE AGUA DE PFG 2", NIPLE PFG (l=0.2m) CON ROSCA A UN LADO	u		1.0000	82.00	82.00	

Ing. Clemente Rodríguez Julio Koberth
REF. O.P. N° 182963
INGENIERO CIVIL

Fecha :

09/02/2025 11:38:19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto 11/12/2024

Subpresupuesto									
0256010070	BRIDA ROMPE AGUA DE F°G° 1 1/2", NIPLE F°G° (L=0.3m)	u	1.0000	125.60	125.60				
0256010074	CON ROSCA AMBOS LADOS BRIDA ROMPE AGUA DE F°G° 1 1/2", NIPLE F°G° (L=0.2m) CON ROSCA A UN LADO	u	1.0000	124.50	124.50				
0265140102	NIPLE DE F°G° (L=0.2m) DE 2" CON ROSCA A UN LADO	u	1.0000	25.00	25.00				
0272000143	TUBERIA PVC-U, DN=2" - NTP 399.002 PN-10, L=5m	m	4.8000	12.71	61.01				
0272030075	UNION DE ROSCA INTERNA DE BRONCE, D=1 1/2"	u	1.0000	15.50	15.50				
0272040055	TAPON HEMBRA PVC, D=2" (PERFORADA)	u	1.0000	5.08	5.08				
0272180029	UNION PVC, D=2"	u	1.0000	12.50	12.50				
0272300041	CODO 90° PVC, D=2"	u	2.0000	12.71	25.42				
0272300075	CODO 90° F°G°, D=2" CON MALLA SOLDADA	u	1.0000	25.30	25.30				
0272300078	CODO ROSCADO PVC 1 1/2" x 90°	u	2.0000	12.71	25.42				
0272310020	ADAPTADOR UPR PVC, D=1 1/2"	u	2.0000	6.78	13.56				
0272330017	NIPLE PVC, D=1 1/2"	u	4.0000	6.78	27.12				
0273130023	TEE PVC, D=2"	u	1.0000	3.81	3.81				
0273180037	REDUC. PVC, DE 2" A 1"	u	1.0000	12.50	12.50				
					603.43				
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	23.32	0.70				

Partida	09.07.01	PINTURA DE MURO EXTERIOR CRESMALTE							
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000			Costo unitario directo por : m2		11.07	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/		
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	11.66	4.66		
0147010004	PEON		hh	0.5000	0.2000	7.50	1.50		
							6.16		
0229200012	THINNER	Materiales	gal		0.0400	15.20	0.61		
0230990019	LJA		u		0.0500	2.20	0.11		
0254160004	IMPRIMANTE		gal		0.0600	38.50	2.31		
0254190003	PINTURA ESMALTE		gal		0.0400	42.50	1.70		
							4.73		
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	6.16	0.18		

artida	09.08.01	MARCO Y TAPA METALICA DE 0.80 X 0.80m							
Rendimiento	u/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000			Costo unitario directo por : u		312.62	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/		
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	2.6667	11.66	31.09		
0147010004	PEON		hh	1.0000	2.6667	7.50	20.00		
							51.09		
0250010018	TAPA SANTARIA METALICA DE 0.85 X 0.85 m	Materiales	u		1.0000	140.00	140.00		
0250030011	MARCO FIERRO FUNDIDO PARA TAPA DE 0.85 X 0.85 m		u		1.0000	120.00	120.00		
							260.00		
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	51.09	1.53		
							1.53		

Partida	10.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL							
Rendimiento	m2/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000			Costo unitario directo por : m		0.25	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/		

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL

DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto

11/11/2024

0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320	7.50	0.24	0.24
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.24	0.01	0.01

Partida	10.01.02	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO					
Rendimiento	m/DIA	MO. 1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m			
							0.56
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0240	7.50	0.18	
0147030093	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0080	10.00	0.08	
						0.26	
0229060008	Materiales	bls		0.0120	5.80	0.07	
0044010001	YESO EN BOLSAS DE 6 kg	u		0.1000	0.30	0.03	
	ESTACA DE MADERA EUCALPTO					0.10	
0337010001	Equipos	%MO		3.0000	0.26	0.01	
0349880020	HERRAMIENTAS MANUALES	hmm	1.0000	0.0080	24.00	0.19	
	ESTACION TOTAL + JALONES Y PRISMAS					0.20	

Partida	10.02.01	EXCAVACION DE ZANJA EN TERRENO CONGELADO (0.3m x 0.3m)					
Rendimiento	m/DIA	MO. 27.8000	EQ. 27.8000	Costo unitario directo por : m			
							2.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2878	7.50	2.16	
0337010001	Equipos	%MO		3.0000	2.16	0.06	
	HERRAMIENTAS MANUALES					0.06	

Partida	10.02.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS					
Rendimiento	m/DIA	MO. 37.5000	EQ. 37.5000	Costo unitario directo por : m			
							1.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2133	7.50	1.60	
0337010001	Equipos	%MO		3.0000	1.60	0.05	
	HERRAMIENTAS MANUALES					0.05	

Partida	10.02.03	CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO E=0.10					
Rendimiento	m/DIA	MO. 180.0000	EQ. 180.0000	Costo unitario directo por : m			
							0.88
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0444	11.66	0.52	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0444	7.50	0.33	
						0.85	
0337010001	Equipos	%MO		3.0000	0.85	0.03	
	HERRAMIENTAS MANUALES					0.03	

Partida	10.02.04	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO					
Rendimiento	m/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m			
							2.04

Ing. Clemente Acuña Julio Roberti
REG. CIVIL N° 182957
GOBIERNO CIVIL

Fecha :

05/02/2025 11:39:19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 060152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto

11/11/2024

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010004	Mano de Obra PEON	hh	2.0000	0.1600	7.50	1.20 1.20
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.20	0.04
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHAS 4 HP	hm	1.0000	0.0800	10.00	0.80 0.84

Partida	10.02.05	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA (D=50 m)				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3		10.30
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010004	Mano de Obra PEON	hh	1.0000	1.3333	7.50	10.00 10.00
u337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.00	0.30 0.30

Partida	10.03.01	SUM. E INST. TUBERIA PVC-U, DN=3/4" - NTP 399.002 PN-10, L=5m				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m		4.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010003	Mano de Obra OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	10.00	0.40
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0400	7.50	0.30 0.70
0230460011	Materiales PEGAMENTO PARA PVC AGUA	gal		0.0006	88.60	0.05
0272000157	TUBERIA PVC-U, DN=3/4" - NTP 399.002 PN-10, L=5m	m		1.0500	3.39	3.56 3.61
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.70	0.02 0.02

Partida	10.04.01	SUMINISTRO DE ACCESORIOS EN R. DISTRIBUCION				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : u		8.40
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0273130062	Materiales TEE PVC, D=3/4"	u		2.0000	4.20	8.40 8.40

Partida	10.04.02	INSTALACION DE ACCESORIOS				
Rendimiento	u/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : u		0.69
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010003	Mano de Obra OFICIAL	hh	1.0000	0.0667	10.00	0.67 0.67
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.67	0.02 0.02

Partida	10.05.01	PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCION DE TUB. ZANJA TAPADA				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 540.0000	EQ. 540.0000	Costo unitario directo por : m		0.32

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
--------	---------------------	--------	-----------	----------	------------	-------------

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH
Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA Fecha presupuesto 11/12/2024

Mano de Obra								
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0148	11.66	0.17		
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0148	7.50	0.11	0.28	
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000		0.28	0.01		
0348820001	BOMBA MANUAL PARA PRUEBA DE TUBERIA	hm	1.0000	0.0148	2.08	0.03	0.04	

Partida	11.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		0.62		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/		
0147010004	Mano de Obra PEON	hh	1.0000	0.0800	7.50	0.60	0.60	
Equipos								
J7010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.60	0.02	0.02	0.02

Partida	11.01.02	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2		1.09		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/		
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	11.66	0.23		
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0600	7.50	0.45	0.68	
Materiales								
0202010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.0050	6.24	0.03		
0229060008	YESO EN BOLSAS DE 6 kg	bis		0.0100	5.80	0.06		
0244010001	ESTACA DE MADERA EUCALIPTO	u		1.0000	0.30	0.30	0.39	
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.68	0.02	0.02	0.02

Partida	11.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS EN TERRENO CONGLOMERADO						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 2.5000	EQ. 2.5000	Costo unitario directo por : m3		24.72		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/		
0147010004	Mano de Obra PEON	hh	1.0000	3.2000	7.50	24.00	24.00	
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	24.00	0.72	0.72	0.72

Partida	11.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m2		2.50		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/		
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	11.66	0.78		
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.1333	7.50	1.00	1.78	
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.78	0.05	0.05	0.05
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHAS 4 HP	hm	1.0000	0.0667	10.00	0.67	0.67	0.72

COLEGIO DE INGENIEROS
CONSEJO DE PROFESIONALES
Ing. Clemente Erazoza Julio Robert
REG. CIP N° 182060
INGENIERO CIVIL

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 060152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH
Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA Fecha presupuesto 11/12/2024

Partida	11.02.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA (50 m)						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3			10.30	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/		
0147010004	PEON Mano de Obra	hh	1.0000	1.3333	7.50	10.00	10.00	
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.00	0.30	0.30	

Partida	11.03.01	SOLADOS CONCRETO Fc=100 kg/cm2 h=4"						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 150.0000	EQ. 150.0000	Costo unitario directo por : m2			25.81	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/		
0147000022	Mano de Obra OPERADOR DE EQUIPO LIVANO	hh	1.0000	0.0533	10.00	0.53	0.53	
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.1067	11.66	1.24	1.24	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0533	10.00	0.53	0.53	
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.5333	7.50	4.00	4.00	
						6.30	6.30	
Materiales								
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		0.3500	26.27	9.19	9.19	
0238000004	HORMIGON	m3		0.1200	75.00	9.00	9.00	
						18.19	18.19	
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.30	0.19	0.19	
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.0533	21.19	1.13	1.13	
						1.32	1.32	

Partida	11.03.02	CONCRETO Fc=140 kg/cm2						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3			346.85	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/		
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	2.0000	1.0667	11.66	12.44	12.44	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	10.00	5.33	5.33	
0147010004	PEON	hh	10.0000	5.3333	7.50	40.00	40.00	
						57.77	57.77	
Materiales								
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		7.0100	26.27	184.15	184.15	
0238000004	HORMIGON	m3		1.1500	75.00	86.25	86.25	
						270.40	270.40	
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	57.77	1.73	1.73	
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.5333	21.19	11.30	11.30	
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.5333	10.59	5.65	5.65	
						18.68	18.68	

Partida	11.03.03	MAMPOSTERIA DE PIEDRA EN MORTERO C.A=1.4 e=0.15						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 75.0000	EQ. 75.0000	Costo unitario directo por : m2			38.09	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/		
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	0.1067	11.66	1.24	1.24	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1067	10.00	1.07	1.07	
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.6400	7.50	4.80	4.80	
						7.11	7.11	
Materiales								

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto 11/11/2024

0205000032	PIEDRA MEDIANA	m3	0.2000	101.69	20.34
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis	0.3400	26.27	8.93
0238000004	HORMIGON	m3	0.0200	75.00	1.50
					30.77
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	7.11	0.21
					0.21

Partida	11.04.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3	469.05

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147000022	Mano de Obra OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.0667	10.00	10.67
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.0667	11.66	12.44
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	10.00	5.33
~147010004	PEON	hh	10.0000	5.3333	7.50	40.00
						68.44
0205010004	Materiales ARENA GRUESA	m3		0.5200	120.00	62.40
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5300	120.00	63.60
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		9.7300	26.27	255.61
						381.61
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.44	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.5333	21.19	11.30
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.5333	10.59	5.65
						19.00

Partida	11.04.02	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60				
Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg		7.31
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	11.66	0.37
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	10.00	0.32
						0.69
	Materiales					
02000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	6.24	0.37
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	5.45	5.72
0238000005	HOJA DE SIERRA	u		0.1000	5.08	0.51
						6.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.69	0.02
						0.02

Partida	11.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2	40.55	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	10.00	6.66
						14.44
0202000007	Materiales ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.1000	6.24	0.62
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.1000	8.24	0.82
0202010002	CLAVOS PARA MADERA	kg		0.2000	6.24	1.25
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		3.2000	7.20	23.04
0253000003	PETROLEO	gal		0.0100	15.25	0.15

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto

11/12/2024

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO	3.0000	14.44	0.43	0.43	25.68
------------	-----------------------	---------	-----	--------	-------	------	------	-------

Partida	11.05.01	TARRAJEO EN EXTERIORES						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2				19.43
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77	
0147010004	PEON		hh	0.5000	0.3333	7.50	2.50	10.27
Materiales								
0204000000	ARENA FINA		m3		0.0200	180.00	3.60	
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bis		0.2000	26.27	5.25	
							8.85	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO	3.0000	10.27	0.31	0.31	

Partida	11.05.02	TARRAJEO INTERIOR						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2				26.56
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77	
0147010004	PEON		hh	0.5000	0.3333	7.50	2.50	10.27
Materiales								
0204000000	ARENA FINA		m3		0.0200	180.00	3.60	
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bis		0.2000	26.27	5.25	
0254160003	IMPERMEABILIZANTE PMORTERO		gal		0.2500	28.50	7.13	15.98
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO	3.0000	10.27	0.31	0.31	

Partida	11.05.03	PENDIENTE DE FONDO C.A 1:5, E= 2cm						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2				26.56
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77	
0147010004	PEON		hh	0.5000	0.3333	7.50	2.50	10.27
Materiales								
0204000000	ARENA FINA		m3		0.0200	180.00	3.60	
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bis		0.2000	28.27	5.25	
0254160003	IMPERMEABILIZANTE PMORTERO		gal		0.2500	28.50	7.13	15.98
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO	3.0000	10.27	0.31	0.31	

Partida	11.06.01	SUM. E INST. ACCESORIOS EN CRP-T1, D=3/4"						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : u				823.13
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL

DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto 11/11/2024

Subpresupuesto	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	11.66	23.32	23.32
Materiales							
0229050001	CINTA TEFELON	rl		0.0200	1.27	0.03	
0229070102	CANASTILLA PVC, 3" A 3/4"	u		1.0000	18.64	18.64	
0230090033	VALVULA FLOTADORA TIPO BARRA DE BRONCE, D=3/4"	u		1.0000	152.00	152.00	
0230460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA	gal		0.0050	88.60	0.44	
0256010064	BRIDA ROMPE AGUA DE F"3" 2", NIPLE F"3" (L=0.2m) CON ROSCA A UN LADO	u		1.0000	82.00	82.00	
0256010075	BRIDA ROMPE AGUA DE F"3" 3/4", NIPLE F"3" (L=0.2m) CON ROSCA A UN LADO	u		1.0000	125.50	125.50	
0256010076	BRIDA ROMPE AGUA DE F"3" 3/4", NIPLE F"3" (L=0.3m) CON ROSCA AMBOS LADOS	u		1.0000	124.60	124.60	
0265140102	NIPLE DE F"3" (L=0.2m) DE 2" CON ROSCA A UN LADO	u		1.0000	25.00	25.00	
0272000143	TUBERIA PVC-U, DN=2" - NTP 399.002 PN-10, L=5m	m		4.8000	12.71	61.01	
0272030068	UNION SOQUET PVC, D=2"	u		1.0000	8.60	8.60	
0272030076	TAPON HEMBRA PVC, D=3/4"	u		1.0000	12.50	12.50	
72040055	TAPON HEMBRA PVC, D=2" (PERFORADA)	u		1.0000	5.08	5.08	
u272180029	UNION PVC, D=2"	u		1.0000	12.50	12.50	
0272180047	UNION UNIVERSAL PVC D=3/4"	u		4.0000	8.50	34.00	
0272300041	CODO 90° PVC, D=2"	u		2.0000	12.71	25.42	
0272300075	CODO 90° F"3", D=2" CON MALLA SOLDADA	u		1.0000	25.30	25.30	
0272300091	CODO ROSCADO PVC 3/4" x 90°	u		1.0000	12.71	12.71	
0272310032	ADAPTADOR UPR PVC, D=3/4"	u		2.0000	6.78	13.56	
0272330021	NIPLE PVC, D=3/4"	u		4.0000	4.20	16.80	
0273130023	TEE PVC, D=2"	u		1.0000	3.81	3.81	
0273180037	REDUC. PVC, DE 2" A 1"	u		1.0000	12.50	12.50	
0278500020	VALVULA DE BOLA PVC, D=1"	u		1.0000	11.86	11.86	
0278500023	VALVULA DE BOLA PVC, D=3/4"	u		1.0000	15.25	15.25	
						799.11	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	23.32	0.70	0.70
Equipos							

Partida	11.07.01	PINTURA DE MURO EXTERIOR CIESMALTE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2			
							11.07
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I	Parcial \$I
J.147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	11.66	4.66
0147010004	PEON		hh	0.5000	0.2000	7.50	1.50
							6.16
Materiales							
0229200012	THINNER		gal		0.0400	15.20	0.61
0230990019	LJA		u		0.0500	2.20	0.11
0254160004	IMPRIMANTE		gal		0.0600	38.50	2.31
0254190003	PINTURA ESMALTE		gal		0.0400	42.50	1.70
							4.73
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	6.16	0.18
							0.18
Partida	11.08.01	MARCO Y TAPA METALICA DE 0.80 X 0.80m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : u			
							312.62
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I	Parcial \$I
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	2.6667	11.66	31.09
0147010004	PEON		hh	1.0000	2.6667	7.50	20.00
							51.09

Análisis de precios unitarios

Presupuesto

060152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL

DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto

001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto

11/12/2024

0250010018	Materiales							
	TAPA SANITARIA METALICA DE 0.85 X 0.85 m	u	1.0000	140.00	140.00			
	MARCO FIERRO FUNDIDO PARA TAPA DE 0.85 X 0.85 m	u	1.0000	120.00	120.00			
0250030011					260.00			
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	51.09	1.53			
					1.53			

Partida	11.08.02	MARCO Y TAPA METALICA DE 0.60 X 0.60m						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : u	248.12			
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI	
0147010002	Mano de Obra		hh	1.0000	2.6667	11.66	31.09	
0147010004	PEON		hh	1.0000	2.6667	7.50	20.00	
							51.09	
Materiales								
30010015	TAPA SANITARIA DE HD CON SEGURIDAD DE 0.60 X 0.60 m		pza	1.0000	1.0000	115.50	115.50	
0250030009	MARCO FIERRO FUNDIDO DE 0.60 X 0.60 m, ANGULAR 1 1/2" x 1 u				1.0000	80.00	80.00	
	1/2" x 3/16"						195.50	
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	51.09	1.53	
							1.53	

Partida	12.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2	0.62			
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI	
0147010004	Mano de Obra		hh	1.0000	0.0800	7.50	0.60	
	PEON						0.60	
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	0.60	0.02	
							0.02	

Partida	12.01.02	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2	1.09			
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI	
0147010002	Mano de Obra		hh	1.0000	0.0200	11.66	0.23	
0147010004	PEON		hh	3.0000	0.0600	7.50	0.45	
							0.68	
Materiales								
0202010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"		kg		0.0050	6.24	0.03	
0229060008	YESO EN BOLSAS DE 6 kg		bbs		0.0100	5.80	0.06	
0244010001	ESTACA DE MADERA EUCALIPTO		u		1.0000	0.30	0.30	
							0.39	
Equipos								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	0.68	0.02	
							0.02	

Partida	12.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS EN TERRENO CONGLOMERADO						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 2.5000	EQ. 2.5000	Costo unitario directo por : m3	24.72			
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI	
0147010004	Mano de Obra		hh	1.0000	3.2000	7.50	24.00	
	PEON						24.00	

Ing. Cesar Augusto Lopez Rios
Ingeniero Civil

Fecha:

05/02/2025 11:39:19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL

DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto 11/11/2024

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO	3.0000	24.00	0.72	0.72
------------	-----------------------	---------	-----	--------	-------	------	------

Partida	12.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m2		2.50	

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.0667	11.66	0.78
0147010004	PEON		hh	2.0000	0.1333	7.50	1.00
							1.78
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	1.78	0.05
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHAS HP		hm	1.0000	0.0667	10.00	0.67
							0.72

Partida	12.02.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA (50 m)					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3		10.30	

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
0147010004	PEON		hh	1.0000	1.3333	7.50	10.00
							10.00
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	10.00	0.30
							0.30

Partida	12.03.01	SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2		22.01	

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO		hh	1.0000	0.0267	10.00	0.27
0147010002	OPERARIO		hh	2.8800	0.0633	11.66	0.62
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0267	10.00	0.27
0147010004	PEON		hh	10.8000	0.2667	7.50	2.00
							3.16

Materiales							
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bis		0.3500	26.27	9.19
0238000004	HORMIGON		m3		0.1200	75.00	9.00
							18.19

Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	3.16	0.09
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9-11p3		hm	1.0000	0.0267	21.19	0.57
							0.66

Partida	12.04.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3		469.05	

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO		hh	2.0000	1.0667	10.00	10.67
0147010002	OPERARIO		hh	2.0000	1.0667	11.66	12.44
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.5333	10.00	5.33
0147010004	PEON		hh	10.0000	5.3333	7.50	40.00
							68.44

Materiales							
0205010004	ARENA GRUESA		m3		0.5200	120.00	62.40
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"		m3		0.5300	120.00	63.60

Fecha : 05/02/2025 11:39:19

COLEGIO DE INGENIEROS
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE
INGENIEROS CIVILES
Ing. C. [Firma]
REVISADO: 15/02/2025

Análisis de precios unitarios

Presupuesto

0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL

DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto

001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto

11/12/2024

0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bbs	9.7300	26.27	255.61	381.61
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	68.44	2.05	
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9'-11p3	hm	1.0000	21.19	11.30	
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	10.59	5.65	
					19.00	

Partida	12.04.02	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60				
Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg	7.31	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	11.66	0.37
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	10.00	0.32
						0.69
Materiales						
02000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	6.24	0.37
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	5.45	5.72
0238000005	HOJA DE SIERRA	u		0.1000	5.08	0.51
						6.60
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.69	0.02
						0.02

Partida	12.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2	40.55	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	11.66	7.77
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0667	10.00	6.67
						14.44
Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.1000	6.24	0.62
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.1000	6.24	0.62
0202010002	CLAVOS PARA MADERA	kg		0.2000	6.24	1.25
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		3.2000	7.20	23.04
153000003	PETROLEO	gal		0.0100	15.25	0.15
						25.68
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.44	0.43
						0.43

Partida	12.05.01	TARRAJEO CON MORTERO C:A = 1:5, e=1.5cm				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2	19.43	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.3333	7.50	2.50
						10.27
Materiales						
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0200	180.00	3.60
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bbs		0.2000	26.27	5.25
						8.85
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.27	0.31
						0.31

Ing. C. [Signature]
Ingeniero Civil

Fecha :

05/02/2025 11:39:19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL

DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto

11/12/2024

Partida 12.06.01 SUM. E INST. ACCESORIOS EN V. CONTROL, D=3/4"

Rendimiento	u/DIA	M/O 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : u			94.53
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	1.3333	11.66	15.55
0147010004	PEON		hh	1.0000	1.3333	7.50	10.00
							25.55
0272180042	Materiales UNION UNIVERSAL PVC, D=1/2"		u		2.0000	8.50	17.00
0272300055	CODO 45° PVC, D=3/4"		u		4.0000	3.50	14.00
0272310032	ADAPTADOR UPR PVC, D=3/4"		u		2.0000	6.78	13.56
0272330021	NIPLE PVC, D=3/4"		u		2.0000	4.20	8.40
0278500023	VALVULA DE BOLA PVC, D=3/4"		u		1.0000	15.25	15.25
							68.21
	Equipos						
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	25.55	0.77
							0.77

Partida	12.07.01	PINTURA DE MURO EXTERIOR C/ESMALTE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		11.07	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	11.66	4.66
0147010004	PEON		hh	0.5000	0.2000	7.50	1.50
							6.16
0229200012	THINNER		gal		0.0400	15.20	0.61
0230990019	LIA		u		0.0500	2.20	0.11
0254160004	IMPRIMANTE		gal		0.0600	38.50	2.31
0254190003	PINTURA ESMALTE		gal		0.0400	42.50	1.70
							4.73
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	6.16	0.18
							0.18

Partida	12.08.01	GRAVA PARA LECHO FILTRANTE		Costo unitario directo por : m3				133.90
Rendimiento	m3/DIA	MO 6.0000	EQ. 6.0000					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/		
0147010004	PEON Mano de Obra	hh	1.0000	1.3333	7.50	10.00	10.00	
0205360011	Materiales GRAVA PARA FILTRO DE 3/4" - 1/2"	m3		1.0300	120.00	123.60	123.60	
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.00	0.30	0.30	

Partida	12.09.01	MARCO Y TAPA METALICA DE 0.60 X 0.60m			Costo unitario directo por : u			248.12
Rendimiento	u/DIA	MO 3.0000	EQ. 3.0000					
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	OPERARIO			hh	1.0000	2.6667	11.66	31.09
0147010004	PEON			hh	1.0000	2.6667	7.50	20.00
Materiales								
								51.09

Ing. Carlos Alberto Hinojosa
Ingeniero Civil

Fecha :

09/02/2025 11:39:19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH										
Subpresupuesto	001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA										
								Fecha presupuesto	11/12/2024		
0250010015	TAPA SANITARIA DE HD CON SEGURIDAD DE 0.60 X 0.60 m	pza	1.0000	115.50	115.50						
0250030009	MARCO FIERRO FUNDIDO DE 0.60 X 0.60 m, ANGULAR 1 1/2" x 1 u 1/2" x 3/16"	u	1.0000	80.00	80.00						
					195.50						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	51.09	1.53						
					1.53						
Partida	13.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL									
Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		0.62					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0800	7.50	0.60					
						0.60					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	0.60	0.02	0.02					
						0.02					
Partida	13.01.02	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO									
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2		1.09					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	11.66	0.23					
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0600	7.50	0.45					
						0.68					
0202010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.0050	6.24	0.03					
0229060008	YESO EN BOLSAS DE 6 kg	bls		0.0100	5.80	0.06					
0244010001	ESTACA DE MADERA EUCALPTO	u		1.0000	0.30	0.30					
						0.39					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	0.68	0.02	0.02					
						0.02					
Partida	13.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS EN TERRENO CONGLOMERADO									
Rendimiento	m3/DIA	MO. 2.5000	EQ. 2.5000	Costo unitario directo por : m3		24.72					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/					
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	7.50	24.00					
						24.00					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	24.00	0.72	0.72					
						0.72					
Partida	13.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION									
Rendimiento	m2/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m2		2.50					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	11.66	0.78					
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.1333	7.50	1.00					
						1.78					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	1.78	0.05	0.05					
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHAS HP	hm	1.0000	0.0667	10.00	0.67					
						0.72					

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Lima
Ing. Carlos Alberto Berth
REVISOR

440

Análisis de precios unitarios

Presupuesto

060152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL

DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto

001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto

11/12/2024

25.68

0337010001

Equipos
HERRAMIENTAS MANUALES

%MO

3.0000

14.44

0.43

Partida

13.05.01

TARRAJEO CON MORTERO C.A = 1:5, e=1.5cm

Rendimiento

m2/DIA

MO. 12.0000

EQ. 12.0000

Costo unitario directo por : m2

19.43

Código

Descripción Recurso

Mano de Obra

Unidad

Cuadrilla

Cantidad

Precio S/

Parcial S/

0147010002

OPERARIO

hh

1.0000

0.6667

11.66

7.77

0147010004

PEON

hh

0.5000

0.3333

7.50

2.50

Materiales

ARENA FINA

m3

0.0200

180.00

3.60

CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)

bis

0.2000

26.27

5.25

0337010001

Equipos
HERRAMIENTAS MANUALES

%MO

3.0000

10.27

0.31

Partida

13.06.01

SUM. E INST. TUBERIA PVC-U, DN=3/4" - NTP 399.002 PN-10, L=5m

Rendimiento

m/DIA

MO. 200.0000

EQ. 200.0000

Costo unitario directo por : m

4.33

Código

Descripción Recurso

Mano de Obra

Unidad

Cuadrilla

Cantidad

Precio S/

Parcial S/

0147010003

OFICIAL

hh

1.0000

0.0400

10.00

0.40

0147010004

PEON

hh

1.0000

0.0400

7.50

0.30

Materiales

PEGAMENTO PARA PVC AGUA

gal

0.0006

88.60

0.05

TUBERIA PVC-U, DN=3/4" - NTP 399.002 PN-10, L=5m

m

1.0500

3.39

3.56

0337010001

Equipos
HERRAMIENTAS MANUALES

%MO

3.0000

0.70

0.02

Partida

13.07.01

SUM. E INST. ACCESORIOS DE V. PURGA, D=3/4"

Rendimiento

u/DIA

MO. 6.0000

EQ. 6.0000

Costo unitario directo por : u

90.96

Código

Descripción Recurso

Mano de Obra

Unidad

Cuadrilla

Cantidad

Precio S/

Parcial S/

0147010002

OPERARIO

hh

1.0000

1.3333

11.66

15.55

0147010003

OFICIAL

hh

1.0000

1.3333

10.00

13.33

Materiales

UNION UNIVERSAL PVC, D=1/2"

u

2.0000

8.50

17.00

CODO 45° PVC, D=3/4"

u

2.0000

3.50

7.00

ADAPTADOR UPR PVC, D=3/4"

u

2.0000

6.78

13.56

NIPLE PVC, D=3/4"

u

2.0000

4.20

8.40

VALVULA DE BOLA PVC, D=3/4"

u

1.0000

15.25

15.25

0337010001

Equipos
HERRAMIENTAS MANUALES

%MO

3.0000

28.88

0.87

Partida

13.08.01

PINTURA DE MURO EXTERIOR C/ESMALTE

Rendimiento

m2/DIA

MO. 20.0000

EQ. 20.0000

Costo unitario directo por : m2

11.07

Código

Descripción Recurso

Unidad

Cuadrilla

Cantidad

Precio S/

Parcial S/

CONSEJO DEPARTAMENTAL DE INGENIERIA CIVIL
Ing. Cesar Augusto Rodríguez
182060
INGENIERO CIVIL

Fecha :

06/02/2025 11:30:10

Presupuesto

0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPANIPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto	001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA	Fecha Presupuesto	11/12/2024				
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	11.66	4.66	
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2000	7.50	1.50	6.16
0229200012	THINNER	gal		0.0400	15.20	0.61	
0230990019	LJA	u		0.0600	2.20	0.11	
0254190004	IMPRIMANTE	gal		0.0600	38.50	2.31	
0254190003	PINTURA ESMALTE	gal		0.0400	42.50	1.70	4.73
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.16	0.18	0.18
Paríada	13.09.01	GRAVA PARA LECHO FILTRANTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3		133.90	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.3333	7.50	10.00	10.00
0205360011	GRAVA PARA FILTRO DE 3/4" - 1/2"	m3		1.0300	120.00	123.60	123.60
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.00	0.30	0.30
Paríada	13.10.01	MARCO Y TAPA METALICA DE 0.60 X 0.60m					
Rendimiento	u/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : u		248.12	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	11.66	31.09	31.09
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.6667	7.50	20.09	20.09
0250010015	TAPA SANITARIA DE HD CON SEGURIDAD DE 0.60 X 0.60 m	pza		1.0000	115.50	115.50	115.50
0250030009	MARCO FIERRO FUNDIDO DE 0.60 X 0.60 m, ANGULAR 1 1/2" x 1 u			1.0000	80.00	80.00	80.00
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	51.09	1.53	1.53
Paríada	14.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		0.62	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0800	7.50	0.60	0.60
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.60	0.02	0.02
Paríada	14.01.02	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2		1.09	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	

05/02/2025 11:39:19

Ing. Camilo José de Melo Roberto
RECEBIDO EM 18/09/03
INGENIEIRO CIVIL

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 060152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH
 Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto 11/11/2024

Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	11.66
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0600	7.50
					0.88
Materiales					
0202010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg	0.0050	6.24	0.03
0229060008	YESO EN BOLSAS DE 6 kg	bis	0.0100	5.80	0.06
0244010001	ESTACA DE MADERA EUCALIPTO	u	1.0000	0.30	0.30
					0.39
Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	0.68	0.02
					0.02

Partida	14.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS EN TERRENO CONGLOMERADO			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 2.5000	EQ. 2.5000	Costo unitario directo por : m3	
					24.72
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/
0147010004	PEON	hh	1.0000	3.2000	7.50
					24.00
					24.00
Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	24.00	0.72
					0.72

Partida	14.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m2	
					2.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	11.66
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.1333	7.50
					1.78
Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	1.78	0.05
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHAS HP	hm	1.0000	0.0667	10.00
					0.67
					0.72

Partida	14.02.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA (50 m)			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3	
					10.30
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.3333	7.50
					10.00
Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	10.00	0.30
					0.30

Partida	14.03.01	SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2	
					22.01
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0267	10.00
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.0533	11.66
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0267	10.00
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.2667	7.50
					3.16
Materiales					
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis	0.3500	26.27	9.19

Ing. Clemente Huayllan Rocio Roberti
 REG. OF. N.º 182069
 GOBIERNO CIVIL

Fecha :

05/02/2025 11:39:19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL

DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto

11/11/2024

0238000004	HORMIGON	m3	0.1200	75.00	9.00	18.19
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	3.16	0.09	
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.0267	21.19	0.57
0.66						

Parícta	14.04.01	CONCRETO f=210 kg/cm2					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3			469.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147000022	Mano de Obra OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.0667	10.00	10.67	
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.0667	11.66	12.44	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	10.00	5.33	
0147010004	PEON	hh	10.0000	5.3333	7.50	40.00	
							68.44
Materiales							
0205010004	ARENA GRUESA	m3		0.5200	120.00	62.40	
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5300	120.00	63.60	
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bbs		9.7300	26.27	255.61	
							381.61
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.44	2.05	
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.5333	21.19	11.30	
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.5333	10.59	5.65	
							19.00

Partida	14.04.02	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60				
Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg		7.31
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.0320	11.66
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0320	10.00
						0.66
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16		kg		0.0600	6.24
1203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60		kg		1.0600	5.45
0238000005	HOJA DE SIERRA		u		0.1000	5.08
						6.66
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	0.69
						0.02
						0.02

Partida	14.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2			40.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77	
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	10.00	6.66	
						14.4	
	Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.1000	6.24	0.6	
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.1000	6.24	0.6	
0202010002	CLAVOS PARA MADERA	kg		0.2000	6.24	1.2	
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		3.2000	7.20	23.0	
0253000003	PETROLEO	gal		0.0100	15.25	0.1	
						25.6	

GOBIERNO REGIONAL DE INGENIEROS DEL P.T.U.
Consejo Departamental de Lima
Ing. Clemente Rosalinda Julio Roberto
PRESIDENTE CIP N° 182060
INGENIERO CIVIL

Fecha :

05/02/2025 11:39:19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL

DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto 11/12/2024

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO	3.0000	14.44	0.43	0.43
------------	-----------------------	---------	-----	--------	-------	------	------

Partida	14.05.01	TARRAJEO CON MORTERO C:A = 1:5, e=1.5cm					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		19.43	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77	
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.3333	7.50	2.50	
	Materiales					10.27	
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0200	180.00	3.60	
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bbs		0.2000	26.27	5.25	
						8.85	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO	3.0000	10.27	0.31	0.31

Partida	14.06.01	SUM. E INST. DE ACCESORIOS EN VALULA DE AIRE, D=1 1/2"					
Rendimiento	u/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : u		285.73	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010002	OPERARIO	hh	0.8000	1.6000	11.66	18.66	18.66
	Mano de Obra					18.66	
	Materiales						
0229050001	CANTA TEFLON	ftl		0.2000	1.27	0.25	
0265150102	NIPLE FºGº L=0.2m D=2" CON ROSCA A UN LADO	u		1.0000	25.00	25.00	
0272300075	CODO 90º FºGº, D=2" CON MALLA SOLDADA	u		1.0000	25.30	25.30	
0272310032	ADAPTADOR UPR PVC, D=3/4"	u		1.0000	6.78	6.78	
0273300063	TEE PVC, D=1 1/2"	u		1.0000	10.17	10.17	
0273180040	REUC. PVC, DE 1 1/2" A 3/4"	u		1.0000	9.32	9.32	
0277040031	VALVULA DE AIRE TRIPLE EFECTO, D=3/4"	u		1.0000	175.00	175.00	
0278500023	VALVULA DE BOLA PVC, D=3/4"	u		1.0000	15.25	15.25	
						267.07	

Partida	14.07.01	PINTURA DE MURO EXTERIOR C/ESMALTE					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		11.07	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	11.66	4.66	
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2000	7.50	1.50	
	Mano de Obra					6.16	
	Materiales						
0229200012	THINNER	gal		0.0400	15.20	0.61	
0230990019	LJA	u		0.0500	2.20	0.11	
0254160004	IMPRIMANTE	gal		0.0600	38.50	2.31	
0254190003	PINTURA ESMALTE	gal		0.0400	42.50	1.70	
						4.73	
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO	3.0000	6.16	0.18	0.18

Partida	14.08.01	GRAVA PARA LECHO FILTRANTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3		133.90	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
--------	---------------------	--------	-----------	----------	------------	-------------	--

Ing. Carolina Busto
Ingeniero Civil

Fecha

05/02/2025 11:39:19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 060152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL

DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto

11/11/2024

Mano de Obra							
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.3333	7.50	10.00	10.00
Materiales							
0205360011	GRAVA PARA FILTRO DE 3/4" - 1/2"	m3		1.0300	120.00	123.60	123.60
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.00	0.30	0.30

Partida 14.09.01 MARCO Y TAPA METALICA DE 0.60 X 0.60m							
Rendimiento	m/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : u		248.12	
Código		Descripción Recurso		Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	11.66	31.09	31.09
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.6667	7.50	20.00	20.00
Materiales							
0250010015	TAPA SANITARIA DE HD CON SEGURIDAD DE 0.60 X 0.60 m	pza		1.0000	115.50	115.50	115.50
0250030009	MARCO FIERRO FUNDIDO DE 0.60 X 0.60 m, ANGULAR 1 1/2" x 1 u 1/2" x 3/16"			1.0000	80.00	80.00	80.00
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	51.09	1.53	1.53

Partida 15.01.01 LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL							
Rendimiento	m/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m		0.25	
Código		Descripción Recurso		Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320	7.50	0.24	0.24
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.24	0.01	0.01

Partida 15.01.02 TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO							
Rendimiento	m/DIA	MO. 1.000.0000	EQ. 1.000.0000	Costo unitario directo por : m		0.56	
Código		Descripción Recurso		Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0240	7.50	0.18	0.18
0147030093	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0080	10.00	0.08	0.08
Materiales							
0229060008	YESO EN BOLSAS DE 6 kg	bis		0.0120	5.80	0.07	0.07
0244010001	ESTACA DE MADERA EUCALIPTO	u		0.1000	0.30	0.03	0.03
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.26	0.01	0.01
0349880020	ESTACION TOTAL + JALONES Y PRISMAS	hm	1.0000	0.0080	24.00	0.19	0.19

Partida 15.02.01 EXCAVACION DE ZANJA EN TERRENO CONGLOMERADO (0.3m x 0.3m)							
Rendimiento	m/DIA	MO. 27.8000	EQ. 27.8000	Costo unitario directo por : m		2.22	
Código		Descripción Recurso		Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Consejo Departamental de Lima
 Ing. Clemente Pousada Julio Koberth
 REG. CIPENº 182060
 AGENTE CIVIL

Fecha :

05/02/2025 11:39:19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL

DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto 11/12/2024

0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2878	7.50	2.16
------------	------	----	--------	--------	------	------

2.16

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO	3.0000	2.16	0.06
------------	-----------------------	---------	-----	--------	------	------

0.06

Partida 15.02.02 REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS

Rendimiento	mD/A	MO. 37.5000	EQ. 37.5000	Costo unitario directo por : m			1.65
-------------	------	-------------	-------------	--------------------------------	--	--	------

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.2133	7.50	1.60

1.60

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO	3.0000	1.60	0.05
------------	-----------------------	---------	-----	--------	------	------

0.05

Partida 15.02.03 CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO E=0.10

Rendimiento	mD/A	MO. 180.0000	EQ. 180.0000	Costo unitario directo por : m			0.88
-------------	------	--------------	--------------	--------------------------------	--	--	------

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.0444	11.66	0.52
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.0444	7.50	0.33

0.85

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO	3.0000	0.85	0.03
------------	-----------------------	---------	-----	--------	------	------

0.03

Partida 15.02.04 RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO

Rendimiento	mD/A	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m			2.04
-------------	------	--------------	--------------	--------------------------------	--	--	------

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0147010004	PEON		hh	2.0000	0.1600	7.50	1.20

1.20

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO	1.0000	3.0000	1.20	0.04
349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHAS HP		hm		0.0800	10.00	0.80

0.84

Partida 15.02.05 ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA (D=50 m)

Rendimiento	m3/D/A	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3			10.30
-------------	--------	------------	------------	---------------------------------	--	--	-------

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0147010004	PEON		hh	1.0000	1.3333	7.50	10.00

10.00

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO	3.0000	10.00	0.30
------------	-----------------------	---------	-----	--------	-------	------

0.30

Partida 15.03.01 SUM. E INST. TUBERIA PVC-U, DN=1/2" - NTP 399.002 PN-10, L=5m

Rendimiento	mD/A	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m			4.70
-------------	------	--------------	--------------	--------------------------------	--	--	------

Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.0320	10.00	0.32
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.0320	7.50	0.24

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL
DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH
Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA

Fecha presupuesto

11/11/2024

0.36

Materiales					
0230460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA	gal	0.0050	88.60	0.44
0272000158	TUBERIA PVC-U, DN=1/2" - NTP 399.002 PN-10, L=5m	m	1.0500	3.50	3.68
					4.12
Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000	0.56	0.02
					0.02

Partida	15.04.01	SUM. E INST. DE CAJA DE AGUA			
Rendimiento	u/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : u	170.80
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	11.66
	Mano de Obra				0.78
					0.78
Materiales					
0231510023	CAJA DE CONCRETO PREFABRICADO 0.4x0.4x0.3m	u		1.0000	50.00
0298010188	MARCO Y TAPA TERMOPLASTICO PARA CAJA DE AGUA	u		1.0000	120.00
					170.00
Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.78
					0.02
					0.02

Partida	15.04.02	CONCRETO f'c=140 kg/cm2			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m3	346.85
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.0667	11.66
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	10.00
0147010004	PEON	hh	10.0000	5.3333	7.50
					57.77
Materiales					
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bbs		7.0700	26.27
0238000004	HORMIGON	m3		1.1500	75.00
					184.15
					86.25
					270.40
Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	57.77
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.5333	21.19
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.5333	10.59
					18.68

Partida	15.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS, D=1/2"			
Rendimiento	u/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : u	65.36
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	11.66
	Mano de Obra				18.66
					18.66
Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rl		0.2000	1.27
0230460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA	gal		0.0050	88.60
0265460037	ABRAZADERA DOS CUERPOS TERMOPLASTICO PVC, CON SALDADE 1/2"	u		1.0000	12.50
0272300056	CODO 90° PVC, D=1/2"	u		1.0000	2.50
0272300057	CODO 45° PVC, D=1/2"	u		2.0000	2.50
0272310035	ADAPTADOR UPR PVC, D=1/2"	u		2.0000	6.78
0272330022	NIPLE PVC, D=1/2"	u		1.0000	3.39
0277020057	VALVULA DE PASO TERMOPLASTICA, D=1/2"	u		1.0000	8.50

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH
Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA Fecha presupuesto 11/12/2024

0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO	3.0000	18.66	0.56
						0.56

Partida	15.06.01	PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECION DE TUB. ZANJA TAPADA				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 540.0000	EQ. 540.0000	Costo unitario directo por : m		0.32
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.0148	11.66
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.0148	7.50
						0.17
						0.11
						0.28
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO	3.0000	0.28	0.01
0348820001	BOMBA MANUAL PARA PRUEBA DE TUBERIA		hmm	1.0000	0.0148	2.08
						0.03
						0.04

Partida	16.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		0.62
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/
0147010004	PEON		hh	1.0000	0.0800	7.50
						0.60
						0.60
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO	3.0000	0.60	0.02
						0.02

Partida	16.01.02	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2		1.09
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/
0147010002	OPERARIO		hh	1.0000	0.0200	11.66
0147010004	PEON		hh	3.0000	0.0600	7.50
						0.23
						0.45
						0.88
0202010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	Materiales	kg		0.0050	6.24
0229060008	YESO EN BOLSAS DE 6 kg		bbs		0.0100	5.80
0244010001	ESTACA DE MADERA EUCALIPTO		u		1.0000	0.30
						0.39
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO	3.0000	0.68	0.02
						0.02

Partida	16.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS EN TERRENO CONGLOMERADO				
Rendimiento	m3/DIA	MO. 2.5000	EQ. 2.5000	Costo unitario directo por : m3		24.72
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/
0147010004	PEON		hh	1.0000	3.2000	7.50
						24.00
						24.00
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	Equipos	%MO	3.0000	24.00	0.72
						0.72

Partida	16.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m2		2.50

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto 001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA Fecha presupuesto 11/11/2024

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	11.66	0.78
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.1333	7.50	1.00
						1.78
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.78	0.05
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHAS HP	hm	1.0000	0.0667	10.00	0.67
						0.72

Partida	16.02.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE EN CARRETILLA (50 m)				
Rendimiento	m3/DIA	MO 6.0000	EQ 6.0000	Costo unitario directo por : m3		10.30
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
0147010004	Mano de Obra PEON	hh	1.0000	1.3333	7.50	10.00
						10.00
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.00	0.30
						0.30

Partida	16.03.01	SOLADOS CONCRETO Fc=100 kg/cm2 h=2"				
Rendimiento	m2/DIA	MO 300.0000	EQ 300.0000	Costo unitario directo por : m2		22.01
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
0147000022	Mano de Obra OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0267	10.00	0.27
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.0533	11.66	0.62
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0267	10.00	0.27
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.2667	7.50	2.00
						3.16
0221000001	Materiales CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		0.3500	26.27	9.19
0238000004	HORMIGON	m3		0.1200	75.00	9.00
						18.19
0337010001	Equipos HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.16	0.09
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9-11p3	hm	1.0000	0.0267	21.19	0.57
						0.66

Partida	16.04.01	MUROS DE LADRILLO KK DE ARCILLA DE SOGA CON MEZCLA 1:4 X 1.5 cm				
Rendimiento	m2/DIA	MO 10.0000	EQ 10.0000	Costo unitario directo por : m2		138.41
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
0147010002	Mano de Obra OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	11.66	9.33
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.8000	7.50	6.00
						15.33
0205010004	Materiales ARENA GRUESA	m3		0.0570	120.00	6.84
0217000006	LADRILLO KING KONG 18 HUECOS 9 X 12 X 24 cm	u		66.0000	1.60	105.60
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		0.4050	26.27	10.64
						123.08

Partida	16.05.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2				
Rendimiento	m3/DIA	MO 15.0000	EQ 15.0000	Costo unitario directo por : m3		469.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
	Mano de Obra					

000419

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0601152 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA LOCALIDAD DE JACHASPAMPA DEL DISTRITO DE HUAYLLAN DE LA PROVINCIA DE POMABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH

Subpresupuesto	001 MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL EN LA	Fecha presupuesto	11/12/2024
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000
0147010004	PEON	hh	10.0000
Materiales			
0205010004	ARENA GRUESA	m3	0.5200
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	0.5300
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bbs	9.7300
Equipos			
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO	3.0000
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	0.5333
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	0.5333
Costo unitario directo por : kg			
7.31			

Partida	16.05.02	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60				
Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000			
Costo unitario directo por : kg						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	11.66	0.37
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	10.00	0.32
Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	6.24	0.37
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	5.45	5.72
0238000005	HOJA DE SIERRA	u		0.1000	5.08	0.51
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.69	0.02
Costo unitario directo por : m2						
40.55						

Partida	16.05.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000			
Costo unitario directo por : m2						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	10.00	6.67
Materiales						
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.1000	6.24	0.62
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.1000	6.24	0.62
0202010002	CLAVOS PARA MADERA	kg		0.2000	6.24	1.25
0243040000	MADERA TORNILLO	p2		3.2000	7.20	23.04
0253000003	PETROLEO	gal		0.0100	15.25	0.15
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.44	0.43
Costo unitario directo por : m2						
19.43						

Partida	16.06.01	TARRAJEO CON MORTERO C:A = 1:5, e=1.5cm				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000			
Costo unitario directo por : m2						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	11.66	7.77
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.3333	7.50	2.50
Costo unitario directo por : m2						
10.27						

