

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR C.P. JACHAÑA, DISTRITO DE CAYLLOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA**

**FTR-CB-PREV N° 0086-2025-ANA-AAA.PA-ALA.AAVE**

**PROPUESTA TÉCNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVIÓN, EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA JACHAÑAMAYO, SECTOR C.P. JACHAÑA, DISTRITO CAYLLOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA, DEPARTAMENTO DE

**1. UBICACIÓN:**

AAA **PAMPAS APURIMAC** ALA **ALTO APURIMAC VELILLE** Fecha **26/03/2025**

**1.1. Ubicación política**

Departamento **AREQUIPA** Provincia **CAYLLOMA** Distrito **CAYLLOMA** Sector **C.P. JACHAÑA**

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica **INTERCUENCA ALTO APURIMAC** Cuerpo de agua **QUEBRADA JACHAÑAMAYO**

**1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Datum: WGS 84)**

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,349,410.00	189,523.00	19S	8,349,340.00	190,527.00	19S	Derecha	Socavamiento

**2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:**

**2.1 Tipo de peligro**

inundacion ☐ flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒

**2.2. Nivel de Peligro**

Alto ☒ Muy Alto ☐

**2.3. Geología**

El Centro Poblado Jachaña forma parte del distrito de Caylloma, en el departamento de Arequipa ubicado en la región meridional de la cordillera de Shila y situado al extremo norte de la provincia de Caylloma, se encuentra en la vertiente atlántica, pertenece a la cuenca del río Apurímac sub de río Sañu, ubicado a una altitud de 4050 msnm con altitudes mínimas y máximas del orden de los 4150 msnm hasta los 5700 msnm.

La quebrada de Jachañamayo se ubica en una planicie de origen glaciar el cual tiene aportes de material de la zona de crestas estructurales de ambos flancos, con material volcánico sedimentario (lavas, tobas, lahares). Actualmente esta planicie está en proceso erosivo y acumulativo por el cauce de las aguas. Por otra parte, presenta material denudacional en sus laderas, esto por los flujos aluviales y coluviales formando abanicos aluviales a lo largo de todo el valle fluvial. En las partes altas se tienen presencia de morrenas y lagos glaciares.

El primero se desarrolla sobre el área de la depresión de Cailloma, discurriendo las aguas hacia las partes más bajas de ésta. El colector principal es el río Sañu tomando varios nombres llega a río Apurímac, en la unión forma un pequeño cañón de dirección norte-sur, por donde salen las aguas de la depresión desde la parte alta de Chuamayo y Auquerana.

La formación Ichocollo, fundamentalmente, está constituida por lavas y domos dacíticos, en la base, así como por lavas andesíticas a andesítico-basálticas, en la parte superior; las lavas son gris a gris oscuras, afíricas y porfíricas, a través de toda la secuencia se observa niveles areniscosos y brechas andesíticas.

<b>Gravoso</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Arenas</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Limo</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Arcillas</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)							

## 2.4. Hidrología

Durante la época de las lluvias (Enero – Marzo), el cauce de la quebrada Jachañamayo, contiene aportes considerables de agua de las concentraciones superficiales de pequeñas quebradas en la parte alta, por las precipitaciones pluviales intensas con las granizadas y nevadas se drenan hacia la parte baja, en las maximas avenidas un maximo de hasta 5.00 m<sup>3</sup>/s, y en la epoca de estiaje 180.00 l/s, el socavamiento se origina por carga de material y acumulada en el tramo del Centro Poblado.

## 2.5. Elementos expuestos:

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
30		ladrillo, bloque de cemento	1	I.E.I. JACHAÑA			1	Parque recreacional
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
	20	Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona intervenida se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
0.00	habas	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	maiz	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	trigo	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	avena	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	papa	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	Alfalfa	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe			

## 3. PROPUESTA TECNICA:

### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE GAVIONES	km	1.00	Construccion de muro de gaviones en la margen derecha de la quebrada JACHAÑAMAYO, siendo una longitud total de 1000 m	

### 3.2.- Medida No Estructural

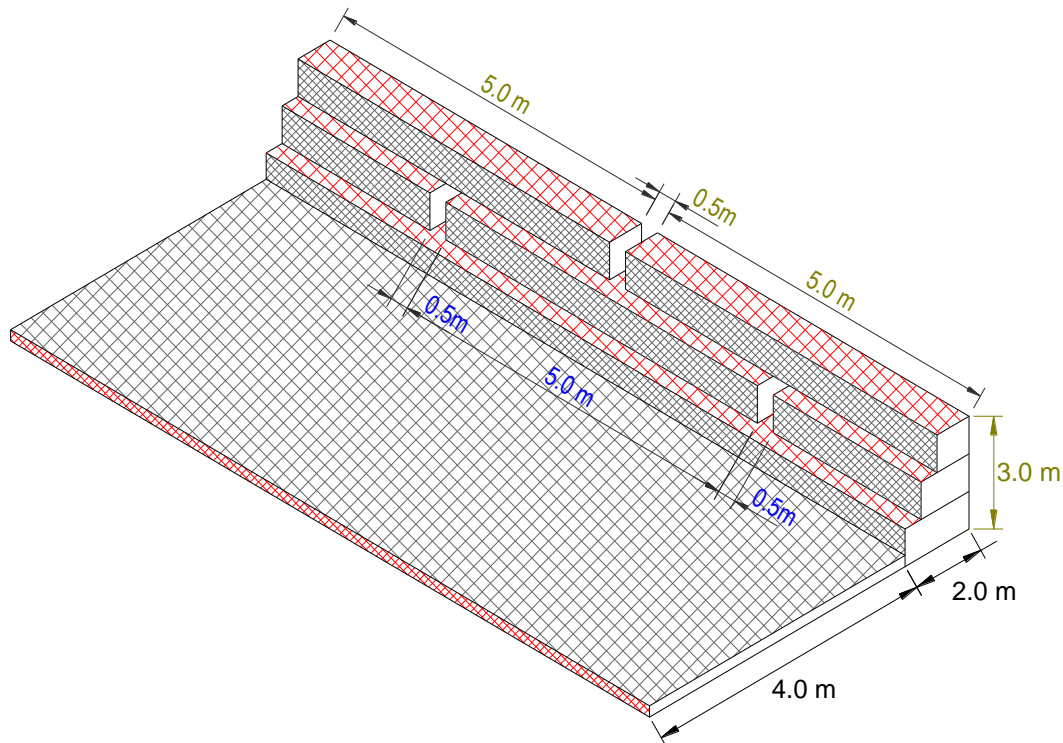
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.00	1000 m de limpieza y descolmatación de la quebrada JACHAÑAMAYO, en un ancho 20.00 mm y con 0.60 m de corte de terreno	
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km	1.00	Conformación de diques con material propio, en la margen derecha de la quebrada JACHAÑAMAYO, teniendo una longitud total de 1000 m.	

### 3.2.1 Acciones Complementarias

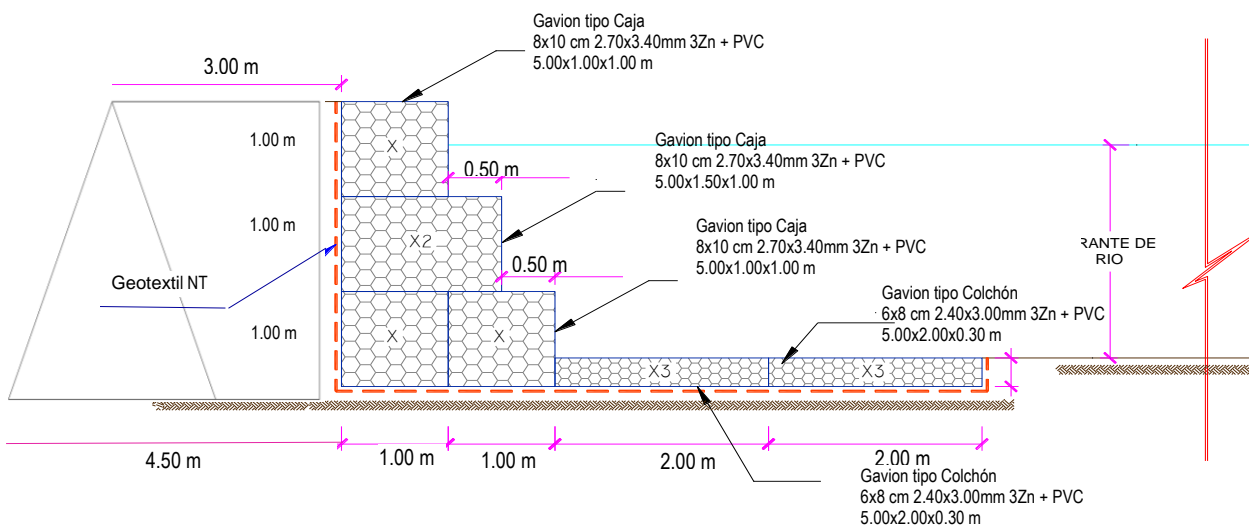
La Municipalidad distrital y Centro Poblado, conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

## 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

### 4.1.- VISTA DE PLANTA

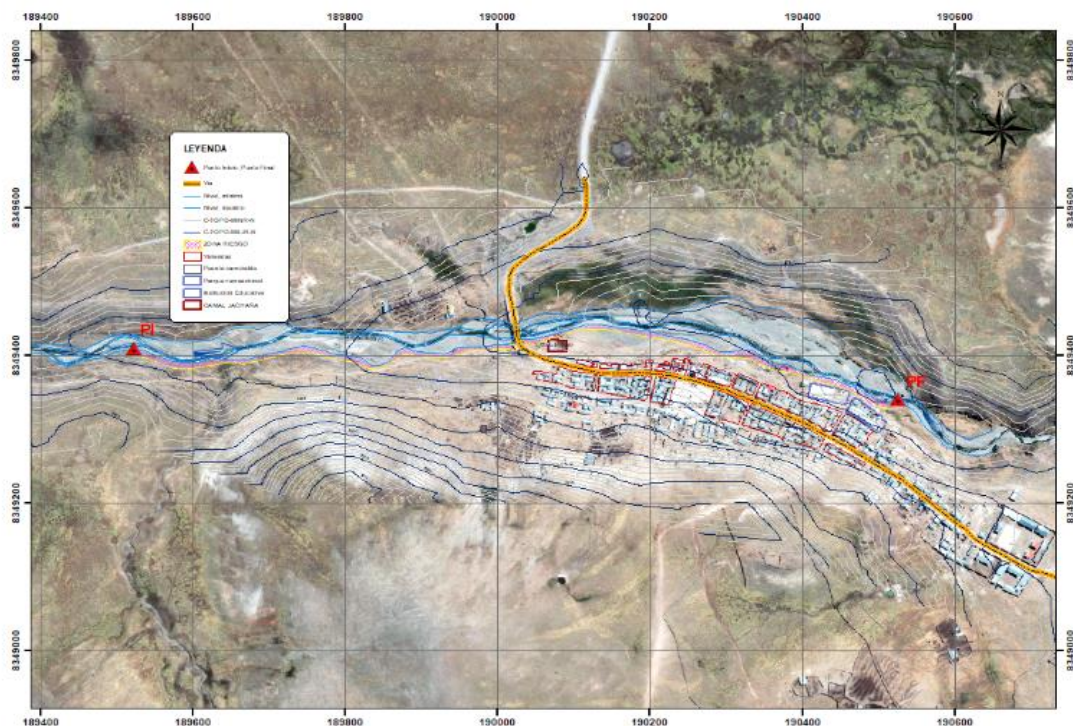


### 4.2.-VISTA DE PERFIL





## 5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N° 01: TRAMO CRÍTICO EN LA QUEBRADA JACHAÑAMAYO, CENTRO POBLADO JACHAÑA, DISTRITO DE CAYLLOMA, PROVINCIA CAYLLOMA.





FIGURA N° 02: QUEBRADA JACHAÑAMAYO EXPUESTO ANTE SOCAVAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO.



FIGURA N° 03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, LA QUEBRADA JACHAÑAMAYO SOCAVAMIENTO EN LA MARGEN DERECHA DE CENTRO POBLACION JACHAÑAMAYO.



## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO SI.	PARCIAL SI.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION, (L=1000.00 m) Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L=1000.00 m.)</b>					
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>29,466.48</b>
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.00	1,881.02	3,762.04
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00	2,830.63	5,661.26
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>249,538.95</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	12,000.00	7.33	87,960.00
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	11,250.00	7.65	86,062.50
3.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	1,800.00	12.79	23,022.00
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,000.00	3.95	11,850.00
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,805.00	14.49	40,644.45
<b>4.00</b>	<b>PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE</b>				<b>2,174,743.00</b>
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	10,300.00	14.99	154,397.00
4.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	5,700.00	86.01	490,257.00
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	5,700.00	34.25	195,225.00
4.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	400.00	789.16	315,664.00
4.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	600.00	655.72	393,432.00
4.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	200.00	864.65	172,930.00
4.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	400.00	26.45	10,580.00
4.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	600.00	35.27	21,162.00
4.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	200.00	44.08	8,816.00
4.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	1,200.00	38.05	45,660.00
4.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	3,000.00	51.71	155,130.00
4.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	1,500.00	60.88	91,320.00
4.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	4,000.00	13.23	52,920.00
4.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	3,000.00	16.54	49,620.00
4.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	1,000.00	17.63	17,630.00
<b>5.00</b>	<b>FORESTACION</b>				<b>13,040.00</b>
5.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	666.67	8.68	5,786.67
5.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	666.67	3.09	2,060.000
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	666.67	7.79	5,193.33
<b>6.00</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
6.01	FLETE TERRESTRE	Glb	1.00	15,000.00	15,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>2,484,972.97</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					248,497.30
UTILIDAD (10%CD)					248,497.30
<b>SUB TOTAL</b>					<b>2,981,967.56</b>
IGV (18%)					536,754.16
<b>TOTAL</b>					<b>3,518,721.73</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					124,248.65
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					49,699.46
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>3,712,669.83</b>

SON: TRES MILLONES SETECIENTOS DOCE MIL SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE CON 83/100 SOLES



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)									
				MES 01				MES 02					
				I	II	III	IV	I	II	III	IV		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION, (L=1000.00 m) Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 1000.00 m.)													
1.00	OBRAS PROVISIONALES												
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00										
1.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00										
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES												
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	vje	2.00										
2.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	4.00										
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	10.00										
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
3.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	15.00										
3.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	14.00										
3.03	EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	3.00										
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3.00										
3.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3.00										
4.00	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE												
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	21.00										
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	19.00										
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	13.00										
4.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	5.00										
4.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	10.00										
4.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	5.00										
4.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	4.00										
4.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	8.00										
4.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	4.00										
4.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	6.00										
4.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	10.00										
4.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	12.00										
4.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	10.00										
4.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	10.00										
4.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	7.00										
5.00	FORESTACION												
5.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	1.00										
5.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	12.00										
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	3.00										
6.00	FLETE TERRESTRE												
6.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1										

### ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																								
01.02	CONTRATACION																								
01.03	EJECUCION																								
01.04	SUPERVISIÓN																								
01.05	SEGUIMIENTO																								
01.06	LIQUIDACION																								

Fecha de elaboración de la ficha: 26/03/2025

**NOTA :** \* LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

\* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA



**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

**Presupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVIÓN, EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA JACHAÑAMAYO, SECTOR C.P. JACHAÑA, DISTRITO CAYLLOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Lugar** SECTOR C.P. JACHAÑA, DISTRITO CAYLLOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Fecha** 26/03/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION, (L=1000.00 m) Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L=1000.00 m.)</b>					
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>29,466.48</b>
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.00	1,881.02	3,762.04
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00	2,830.63	5,661.26
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>249,538.95</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	12,000.00	7.33	87,960.00
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	11,250.00	7.65	86,062.50
3.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	1,800.00	12.79	23,022.00
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,000.00	3.95	11,850.00
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,805.00	14.49	40,644.45
<b>4.00</b>	<b>PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE</b>				<b>2,174,743.00</b>
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	10,300.00	14.99	154,397.00
4.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	5,700.00	86.01	490,257.00
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	5,700.00	34.25	195,225.00
4.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	400.00	789.16	315,664.00
4.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	600.00	655.72	393,432.00
4.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	200.00	864.65	172,930.00
4.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	400.00	26.45	10,580.00
4.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	600.00	35.27	21,162.00
4.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	200.00	44.08	8,816.00
4.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3	1,200.00	38.05	45,660.00
4.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3	3,000.00	51.71	155,130.00
4.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3	1,500.00	60.88	91,320.00
4.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2	4,000.00	13.23	52,920.00
4.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2	3,000.00	16.54	49,620.00
4.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2	1,000.00	17.63	17,630.00
<b>5.00</b>	<b>FORESTACION</b>				<b>13,040.00</b>
5.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	666.67	8.68	5,786.67
5.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	666.67	3.09	2,060.000
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	666.67	7.79	5,193.33
<b>6.00</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
6.01	FLETE TERRESTRE	Glb	1.00	15,000.00	15,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>2,484,972.97</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					248,497.30
UTILIDAD (10%CD)					248,497.30
<b>SUB TOTAL</b>					<b>2,981,967.56</b>
IGV (18%)					536,754.16
<b>TOTAL</b>					<b>3,518,721.73</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					124,248.65
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					49,699.46
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>3,712,669.83</b>

**SON: TRES MILLONES SETECIENTOS DOCE MIL SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE CON 83/100 SOLES**

**NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA**



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIALES DE LA PROPUESTA TÉCNICA**

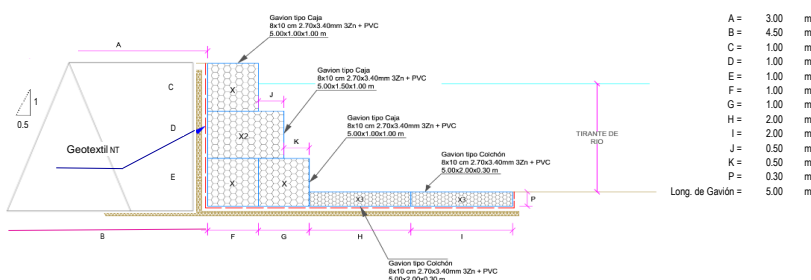
**Proyecto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVIÓN, EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA JACHANAMAYO, SECTOR C.P. JACHAÑA, DISTRITO CAYLLOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Ubicación:** SECTOR C.P. JACHAÑA, DISTRITO CAYLLOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Fecha:** 26/03/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION, (L=1000.00 m) Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 1000.00 m.)								
1.00	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						15.00
	Caseta de guardiana y/o almacen		1.00	5.00	3.00		15.00	
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
2.02	TRAZO Y REPLANTEO	Km						2.00
	Limpieza y Descolmatacion		1.00				2.00	
	Gaviones			1.00				
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						2.00
	Limpieza y Descolmatacion		1.00				2.00	
	Gaviones			1.00				
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						12,000.00
	Cauce estable de río		1.00	1,000.00	20.00	0.60	12,000.00	
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3						11,250.00
	conformación de dique con material propio		1.00	1,000.00	3.75	3.00	11,250.00	
3.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3						1,800.00
	Gaviones caja y Colchon antisocavante		1.00	1,000.00	6.00	0.30	1,800.00	
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						3,000.00
	perfilado y refine en talud de dique		1.00	1,000.00		3.00	3,000.00	
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						2,805.00
	eliminación de material excedente		1.00	esp = 10%			2,805.00	
4.00	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE							
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2						10,300.00
	suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido		1.00	1,000.00	10.30		10,300.00	
4.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						5,700.00
	Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m	2	1,000.00	2.00	0.30	1,200.00		
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m	3	1,000.00	1.00	1.00	3,000.00		
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m	1	1,000.00	1.50	1.00	1,500.00		
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						5,700.00
	Carguio y transporte de piedra			5,700.00			5,700.00	
4.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						400.00
	Suministro y armado gavión tipo colchón	2	1,000.00				400.00	
4.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	und.						600.00
	Suministro y armado gavión tipo caja	3	1,000.00				600.00	
4.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	und.						200.00
	Suministro y armado gavión tipo caja	1	1,000.00				200.00	
4.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						400.00
	Instalación gavión tipo colchón	2	1,000.00				400.00	
4.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	und.						600.00
	Instalación gavión tipo caja	3	1,000.00				600.00	
4.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	und.						200.00
	Instalación gavión tipo caja	1	1,000.00				200.00	
4.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3						1,200.00
	Llenado gavión tipo colchón	2	1,000.00	2.00	0.30	1,200.00		
4.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3						3,000.00
	Llenado gavión tipo caja	3	1,000.00	1.00	1.00	3,000.00		
4.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3						1,500.00
	Llenado gavión tipo caja	1	1,000.00	1.50	1.00	1,500.00		
4.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2						4,000.00
	Tapado gavión tipo colchón	2	1,000.00	2.00		4,000.00		
4.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2						3,000.00
	Tapado gavión tipo caja	3	1,000.00	1.00		3,000.00		
4.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2						1,000.00
	Tapado gavión tipo caja	1	1,000.00	1.00		1,000.00		
5.00	FORESTACION							
5.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und.						666.67
	Habilitación y suministro de plantones	4	1,000.00				666.67	
5.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	und.						666.67
	Excavación de hoyos y plantacion	4	1,000.00				666.67	
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und.						666.67
	Riego y mantenimiento	4	1,000.00				666.67	
6.00	FLETE TERRESTRE							
6.01	FLETE TERRESTRE	nh	1	1.00			1.00	1.00

**ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL**



NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL



## Análisis de precios unitarios Referenciales de la Propuesta Técnica

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVIÓN, EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA JACHAÑAMAYO, SECTOR C.P. JACHAÑA, DISTRITO CAYLLOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Lugar** SECTOR C.P. JACHAÑA, DISTRITO CAYLLOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Fecha** 26/03/2025

Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,778.59
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64
						<b>552.32</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	7.25	14.50
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	30.00	36.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00
						<b>1,209.70</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57
						<b>16.57</b>
Partida	01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		93.73
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12
						<b>28.46</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	7.25	1.81
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	9.60	7.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						<b>64.42</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85
						<b>0.85</b>
Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		10,021.59
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
						<b>973.92</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	15.0000	420.43	6,306.45
						<b>9,047.67</b>



Partida	<b>2.02</b>		<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.5000</b>	<b>EQ. 0.5000</b>		Costo unitario directo por : km		<b>1,881.02</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	1.6000	28.46	45.54
0101010005	PEON		hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20
							<b>857.78</b>
		<b>Materiales</b>					
02040300010043	FIERRO 3/8"		var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		3.6000	30.00	108.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg		bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.3500	60.17	21.06
							<b>432.71</b>
		<b>Equipos</b>					
0301000014	MIRAS		día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES		día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL		he	1.0000	16.0000	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	857.78	25.73
							<b>590.53</b>
Partida	<b>2.03</b>		<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.2000</b>	<b>EQ. 0.2000</b>		Costo unitario directo por : km		<b>2,830.63</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON		hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00
							<b>1,896.20</b>
		<b>Materiales</b>					
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg		bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.2500	60.17	15.04
							<b>307.54</b>
		<b>Equipos</b>					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO		hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1,896.20	56.89
							<b>626.89</b>
Partida	<b>03.01</b>		<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>850.0000</b>	<b>EQ. 850.0000</b>		Costo unitario directo por : m3		<b>7.33</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19
							<b>0.46</b>
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.46	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0094	729.50	6.86
							<b>6.87</b>





Partida	<b>03.02</b>		<b>CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>810.0000</b>	<b>EQ. 810.0000</b>		Costo unitario directo por : m3		<b>7.65</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	20.29	0.20	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.40	0.22	
							<b>0.42</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	729.50	7.22	
							<b>7.23</b>
Partida	<b>03.03</b>		<b>EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>800.0000</b>	<b>EQ. 800.0000</b>		Costo unitario directo por : m3		<b>12.79</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0010	28.46	0.03	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0100	20.29	0.20	
							<b>0.23</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0100	525.13	5.25	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0100	729.50	7.30	
							<b>12.56</b>
Partida	<b>03.04</b>		<b>PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>1,200.0000</b>	<b>EQ. 1,200.0000</b>		Costo unitario directo por : m2		<b>3.95</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.40	0.15	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.29	0.27	
							<b>0.42</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	525.13	3.52	
							<b>3.53</b>
Partida	<b>03.05</b>		<b>ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>1,200.0000</b>	<b>EQ. 1,200.0000</b>		Costo unitario directo por : m3		<b>14.49</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02	
							<b>0.16</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.16		
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0067	399.70	2.68	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	436.20	11.65	
							<b>14.33</b>



Partida	<b>04.01</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT 20</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>500.0000</b>	<b>EQ. 500.0000</b>		<b>Costo unitario directo por : m2</b>		<b>14.99</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0160	28.46	0.46
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0160	22.40	0.36
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0320	20.29	0.65
							<b>1.47</b>
	<b>Materiales</b>						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200		m2		1.0500	12.84	13.48
							<b>13.48</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.47	0.04
							<b>0.04</b>
Partida	<b>04.02</b>	<b>SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>100.0000</b>	<b>EQ. 100.0000</b>		<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>86.01</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0800	22.40	1.79
0101010005	PEON		hh	25.0000	2.0000	20.29	40.58
							<b>42.37</b>
	<b>Materiales</b>						
02070100050005	PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)		m3		1.0000	42.37	42.37
							<b>42.37</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	42.37	1.27
							<b>1.27</b>
Partida	<b>04.03</b>	<b>CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>460.0000</b>	<b>EQ. 460.0000</b>		<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>34.25</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0174	22.40	0.39
							<b>0.39</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.39	0.02
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 hm			0.5000	0.0087	399.70	3.48
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3		hm	4.0000	0.0696	436.20	30.36
							<b>33.86</b>

Partida	04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m					
Rendimiento	und/DIA	16.0000	EQ. 16.0000	Costo unitario directo por : und		789.16	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.5000	22.40	11.20
0101010005	PEON		hh	2.0000	1.0000	20.29	20.29
							31.49
	<b>Materiales</b>						
02043000010005	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 2 x 0.30 und				1.0000	756.73	756.73
							756.73
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	31.49	0.94
							0.94
Partida	04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m					
Rendimiento	und/DIA	6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : und		655.72	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL		hh	0.3750	0.5000	22.40	11.20
0101010005	PEON		hh	0.7500	1.0000	20.29	20.29
							31.49
	<b>Materiales</b>						
02043000010006	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1 x 1 TF und				1.0000	623.29	623.29
							623.29
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	31.49	0.94
							0.94
Partida	04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m					
Rendimiento	und/DIA	8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : und		864.65	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL		hh	0.5000	0.5000	22.40	11.20
0101010005	PEON		hh	1.0000	1.0000	20.29	20.29
							31.49
	<b>Materiales</b>						
02043000010007	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1.5 x 1 und				1.0000	832.22	832.22
							832.22
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	31.49	0.94
							0.94
Partida	04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 x 2 x 0.30					
Rendimiento	und/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : und		26.45	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.8000	20.29	16.23
							25.19
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	25.19	1.26
							1.26





Partida	04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 x 1 x 1m					
Rendimiento	und/DIA	15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : und		35.27	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.5333	22.40	11.95
0101010005	PEON		hh	2.0000	1.0667	20.29	21.64
							<b>33.59</b>
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	33.59	1.68
							<b>1.68</b>
Partida	04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 x 1.5 x 1m					
Rendimiento	und/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : und		44.08	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.6667	22.40	14.93
0101010005	PEON		hh	2.0000	1.3333	20.29	27.05
							<b>41.98</b>
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	41.98	2.10
							<b>2.10</b>
Partida	04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m					
Rendimiento	m3/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m3		38.05	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2000	22.40	4.48
0101010005	PEON		hh	8.0000	1.6000	20.29	32.46
							<b>36.94</b>
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	36.94	1.11
							<b>1.11</b>
Partida	04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m					
Rendimiento	m3/DIA	30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m3		51.71	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2667	22.40	5.97
0101010005	PEON		hh	8.0000	2.1333	20.29	43.28
							<b>49.25</b>
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	49.25	2.46
							<b>2.46</b>



Partida	04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m					
Rendimiento	m3/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m3		60.88	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.3200	22.40	7.17
0101010005	PEON		hh	8.0000	2.5600	20.29	51.94
							<b>59.11</b>
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	59.11	1.77
							<b>1.77</b>
Partida	04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON 5 X 2.00 X 0.30 m					
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		13.23	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2000	22.40	4.48
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.4000	20.29	8.12
							<b>12.60</b>
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	12.60	0.63
							<b>0.63</b>
Partida	04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m					
Rendimiento	m2/DIA	32.0000	EQ. 32.0000	Costo unitario directo por : m2		16.54	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2500	22.40	5.60
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.5000	20.29	10.15
							<b>15.75</b>
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	15.75	0.79
							<b>0.79</b>
Partida	04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m					
Rendimiento	m2/DIA	30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m2		17.63	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2667	22.40	5.97
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.5333	20.29	10.82
							<b>16.79</b>
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	16.79	0.84
							<b>0.84</b>



Partida	05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES					
Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : und		8.68	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0008	22.40	0.02	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.29	0.16	
						0.18	
		Materiales					
0291010006	PLANTON NATIVO	und		1.0000	5.00	5.00	
						5.00	
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	1.0000	0.0080	436.20	3.49	
						3.50	
Partida	05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION					
Rendimiento	und/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : und		3.09	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0133	22.40	0.30	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	20.29	2.70	
						3.00	
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.00	0.09	
						0.09	
Partida	05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO					
Rendimiento	und/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : und		7.79	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0027	22.40	0.06	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20.29	0.54	
						0.60	
		Equipos					
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 l	hm	1.0000	0.0267	269.45	7.19	
						7.19	
Partida	06.01	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		15,000.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Materiales					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00	
						15,000.00	

**NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES**



### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVIÓN, EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA JACHAÑAMAYO, SECTOR C.P. JACHAÑA, DISTRITO CAYLLOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Lugar** SECTOR C.P. JACHAÑA, DISTRITO CAYLLOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.  
**Fecha** 26/03/2025

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	296.6000	28.46	8,441.24
0101010004	OFICIAL	hh	5,315.4000	22.40	119,064.96
0101010005	PEON	hh	30,536.3485	20.29	619,582.51
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	113.3385	22.40	2,538.78
0101030000	TOPOGRAFO	hh	112.0000	29.42	3,295.04
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	36.0000	22.40	806.40
					<b>753,728.93</b>
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.0000	22.30	22.30
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	7.25	27.19
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	9.60	115.20
02043000010005	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 2 x 0.5 TRIPLE ZINC	und	400.0000	756.73	302,692.00
02043000010006	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1 x 1 TRIPLE ZINC	und	600.0000	623.29	373,974.00
02043000010007	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1.5 x 1 TRIPLE ZINC	und	200.0000	832.22	166,444.00
02070100050005	PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)	m3	5,700.0000	42.37	241,509.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	10,815.0000	12.84	138,864.60
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	8.4000	30.00	252.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	12.0000	20.00	240.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	200.0000	4.65	930.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.2001	60.17	72.21
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0291010006	PLANTON NATIVO	und	666.6700	5.00	3,333.35
					<b>1,245,473.50</b>
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	8.0000	17.36	138.88
0301000015	JALONES	día	16.0000	14.96	239.36
0301000022	ESTACION TOTAL	he	32.0000	23.48	751.36
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	80.0000	14.25	1,140.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			28,612.57
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	68.3835	399.70	27,332.88
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	38.1000	525.13	20,007.45
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	242.1750	729.50	176,666.66
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 GLN	hm	17.8001	269.45	4,796.24
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	476.9469	436.20	208,044.24
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					<b>485,766.54</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>2,484,968.97</b>



### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA TECNICA

**Proyecto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVIÓN, EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA JACHAÑAMAYO, SECTOR C.P. JACHAÑA, DISTRITO CAYLLOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Ubicación:** SECTOR C.P. JACHAÑA, DISTRITO CAYLLOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Fecha:** 26/03/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACION, (L=1000.00 m) Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 1000.00 m.)											
1.00	OBRAS PROVISIONALES										
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	<div></div>							
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	<div></div>							
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES										
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	<div></div>							<div></div>
2.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	4.00	<div></div>							
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	10.00		<div></div>		<div></div>				
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
3.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	15.00	<div></div>	<div></div>	<div></div>					
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	14.00	<div></div>	<div></div>	<div></div>					
3.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	3.00			<div></div>	<div></div>				
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3.00			<div></div>	<div></div>				
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3.00			<div></div>	<div></div>				
4.00	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE										
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	21.00	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>				
4.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	19.00	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>				
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	13.00		<div></div>	<div></div>	<div></div>				
4.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	5.00			<div></div>	<div></div>				
4.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	10.00			<div></div>	<div></div>				
4.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	5.00				<div></div>	<div></div>			
4.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	4.00			<div></div>	<div></div>				
4.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	8.00			<div></div>	<div></div>	<div></div>			
4.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	4.00				<div></div>	<div></div>			
4.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	6.00			<div></div>	<div></div>	<div></div>			
4.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	10.00				<div></div>	<div></div>	<div></div>		
4.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	12.00				<div></div>	<div></div>	<div></div>		
4.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	10.00			<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>		
4.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	10.00			<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>		
4.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	7.00				<div></div>	<div></div>	<div></div>		
5.00	FORESTACION										
5.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	1.00						<div></div>		
5.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	12.00						<div></div>	<div></div>	<div></div>
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	3.00								<div></div>
6.00	FLETE TERRESTRE										
6.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1	<div></div>		<div></div>		<div></div>			



**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA**

**Presupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVIÓN, EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA JACHAÑAMAYO, SECTOR C.P. JACHAÑA, DISTRITO CAYLLOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Lugar** SECTOR C.P. JACHAÑA, DISTRITO CAYLLOMA, PROVINCIA DE CAYLLOMA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Fecha** 26/03/2025

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																								
01.02	CONTRATACION																								
01.03	EJECUCION																								
01.04	SUPERVISIÓN																								
01.05	SEGUIMIENTO																								
01.06	LIQUIDACION																								

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD**

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		<b>10.0</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	2	4.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>		<b>3.0</b>
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	3	6.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	2	4.0