

**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR PAMPAQUEHUAR Y HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO.**

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE GAVIONES EN AMBAS MARGENES EN EL RIO QUEHUARMAYO SECTOR PAMPAQUEHUAR Y HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO.

**1. UBICACIÓN:**

AAA  ALA  Fecha

**1.1. Ubicación política**

Departamento  Provincia  Distrito  Sector

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica  Cuerpo de agua

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

[Agregar Tramo](#)

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,475,214.00	219,121.00	19L	8,475,383.00	221,518.00	19L		Ambas Margenes

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

**2.1 Tipo de peligro**

☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☐ Erosión fluvial

**2.2. Geología**

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.

La zona de estudio, se ubica a una altura de 3270 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente. Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurásico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Cusipata Y Sicuani en la comunidad de Qquehwar, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay. Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triásico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del río Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuyancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del río Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del río Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Ttio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervencion FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL RÍO QUEHUARMAYO, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayoresde Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diametro.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	-	Arcillas	-
---------	---	--------	---	------	---	----------	---

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

### 2.3. Hidrología

La propuesta técnica analizada es la descolmatación del cauce de río, dicho material descolmatado será colocado a las riberas, y protegidos con espigones construidos con roca al volteo, utilizando maquinaria pesada necesaria, con la finalidad de recuperar las áreas de cultivos aledaños al río y garantizar la producción agrícola en la comunidad de pampaquehuar., se plantea descolamar una longitud de 5237 m.l. aproximadamente. Para el cálculo de caudales máximos de diseño del río Quehuarmayo; se asume  $T_r = 100$  años  $Q = 12.00$  m<sup>3</sup>/s y para  $T_r = 50$  años  $Q = 8.00$  m<sup>3</sup>/s. respectivamente.

Presentándose en el mes de febrero del presente año, poniendo en peligro a las Describir los caudales que se han presentado y en que fecha se habría presentado problemas por inundaciones y que caudal se habría presentado.

### 2.4. 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
750	120	Material rustico					1	Locales Comunales

En la zona intervenida del Río QUEHUARMAYO 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)
85.00	Maíz:	25	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	1	-
	Hortalizas:	25		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Frutales:	5		Camelidos	-	Puentes			-
	Flores	10		Equinos	-	Carreteras			
	Pastos mejorados:	20		Porcinos	-	Redes Eléctricas			
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe			

### 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desagüe afectados		Número de instituciones educativas afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Sí	No	Sí	No		
120		X		X	X	X

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desagüe afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
Maíz:	25	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hortalizas:	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frutales:	5														
Flores	10														
Pastos mejorados:	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 4. PROPUESTA TECNICA:

#### 4.1.-Estructural

Se propone la instalacion de gaviones debido a la disponibilidad de piedra para llenado de gaviones, de la misma forma relaizar la limpieza de cauce utilizando maquinaria necesaria e instalacion de disipadores de energia utilizando rollisos de la zona.

#### INSTALACION DE GAVIONES

Se propone Instalar gaviones en los puntos criticos de ambas margenes del cauce de la quebrada del rio quehuarmayo, en una longitud total de 5,237 m.l.las caracteristicas tecnicas sera de:

- Gavion tipo caja de 5.00 x 1.00 x 1.00 m
- Abertura de malla 10 x 12 cm
- Diametro de alambre de malla: 2.7 mm (PVC)
- Diametro de alambre de borde: 3.4 mm (PVC)
- Diametro de alambre de amarre: 2.20 mm (PVC)

#### DISIPADORES DE ENERGIA

Se propone Instalar disipadores de energia, con rollisos de eucalipto y se colocara piedra mediana aguas abajo y aguas arriba del disipador, para ello se requiere lo siguiente:

- Rolliso de eocalipto de 8" de diametro
- Rolliso de eocalipto de 6" de diametro
- Alambre N° 8

Se considera realizar descolmatacion de cauce de rio, con maquinaria pesada necesaria, seccion promedio es de 10 m de anho en una longitud total de 5.237 km, para lo cual se requiere lo siguiente:

- Excavadora
- Bulldozer

#### 4.2.- No Estructurales

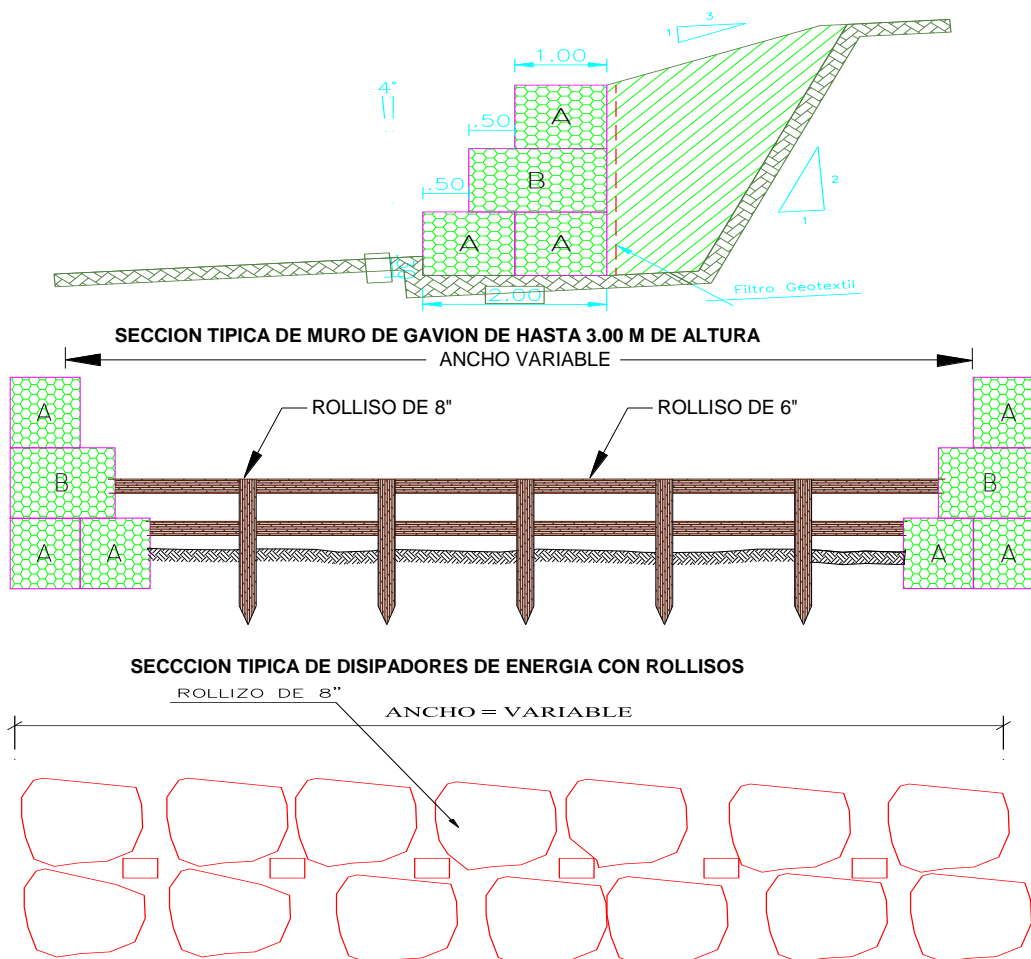
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia del gobierno Regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos negativos de la naturaleza.

## 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

### 5.1.- VISTA DE PLANTA



### 5.2.- VISTA DE PERFIL



COLOCACION DE PIEDRA PARA PROTECCION DE DISIPADORES AGUAS ABAJO Y ARRIBA



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





**7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE**

FIGURAS N°01: IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL RÍO QUEHUARMAYO, COMUNIDAD CAMPESINA DE PAMPAQUEHUAR - HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI - CUSCO



FIGURA N°02: : Se Aprecia AL PIE DE TALUD DEL GAVION AFECTADO POR ZOCAVAMIENTO, MARGEN DERECHA AGUAS ABAJO DEL RIO QUEHUARMAYO Y ASI MISMO SE ENCUENTRA COLMATADO CON MATERIAL SOLIDO, PENDIENTE MUY FUERTE.



FIGURA N°03: Se Aprecia el curso del agua con la seccion estrangulada y con velocidad muy fuerte.

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****8. PRESUPUESTO ESTIMADO:**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>15,395.00</b>
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA	und	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	mes	6.00	600.00	3,600.00
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	m2	100.00	97.95	9,795.00
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>16,590.00</b>
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	3,500.00	4.74	16,590.00
<b>03</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>				<b>52,339.00</b>
03.01	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,999.00	3,999.00
03.02	IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD PERSONAL	und	200.00	241.70	48,340.00
<b>04</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>4,064,330.96</b>
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	83,792.00	1.13	94,684.96
04.02	DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RÍO CON EXCAVADORA	m3	261,850.00	15.16	3,969,646.00
<b>05</b>	<b>MUROS DE GAVIONES GAVIONES</b>				<b>10,904,879.20</b>
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	31,422.00	2.00	62,844.00
05.02	CORTE Y NIVELACIÓN PARA INSTALACIÓN DE GAVIÓN	m3	10,997.70	29.93	329,161.16
05.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES TIPO CAJA 5x1x1m	m3	47,133.00	37.34	1,759,946.22
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE GAVIONES TIPO CAJA 5x1x1m	und	4,000.00	480.14	1,920,560.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVIÓN TIPO CAJA 5x1x1m	m3	47,133.00	88.96	4,192,951.68
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIÓN TIPO CAJA 5x1x1m	und	4,000.00	46.10	184,400.00
05.07	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	3,142.20	26.04	81,822.89
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO 5m x 2m x 0.3m	und	4,000.00	482.61	1,930,440.00
05.09	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	und	3,142.20	27.66	86,913.25
05.10	RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO	m3	4,000.00	88.96	355,840.00
<b>06</b>	<b>DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS</b>				<b>184,580.12</b>
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INSTALACIÓN DE DISIPADORES	m2	840.00	3.90	3,276.00
06.02	EXCAVACIÓN PARA DISIPADORES DE ENERGÍA	m3	336.00	60.07	20,183.52
06.03	INSTALACIÓN DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	240.00	114.37	27,448.80
06.04	INSTALACIÓN DE ROLLIZOS VERTICALES	m	500.00	133.12	66,560.00
06.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	420.00	76.63	32,184.60
06.06	PROTECCIÓN DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	420.00	83.16	34,927.20
<b>07</b>	<b>MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>				<b>96,360.80</b>
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	104,740.00	0.92	96,360.80
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>15,334,475.08</b>
	<b>GASTOS GENERALES (5%)</b>				<b>766,723.75</b>
	<b>UTILIDAD</b>				<b>766,723.75</b>
					-----
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>16,867,922.58</b>
	<b>IGV (18%)</b>				<b>3,036,226.06</b>
					-----
	<b>TOTAL</b>				<b>19,904,148.64</b>
	<b>SUPERVISIÓN (2%CD)</b>				<b>306,689.50</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MANTENIMIENTO (2%CD)</b>				<b>306,689.50</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				<b>15,000.00</b>
					-----
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>				<b>20,532,527.64</b>

 Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial

 Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

 Profesional Designado  
 Por La AAA

 Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua



## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Item	Descripción	DIAS	SEMESTR	SEMESTR	SEMESTR	SEMESTR	SEMESTR	SEMESTR
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>	<b>3</b>						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	1	100%					
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	1	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.50%
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	3	100%					
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>	<b>3</b>						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	3	100%					
<b>03</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>	<b>1</b>						
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	1	100%					
03.04	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	1	100%					
<b>04</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>	<b>873</b>						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	56	50%			50%		
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	873	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.50%
<b>05</b>	<b>MURO DE GAVIONES</b>	<b>945</b>						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	63						
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	184						
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	943	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.50%
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4 mm	334						
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	943	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.50%
05.06	COSIDO Y ATRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	267	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.50%
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	42	50%			50%		
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galfan de 3.4 mm)	267	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.50%
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	126						
05.10	COSIDO Y ATRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	80						
<b>06</b>	<b>DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS</b>	<b>125</b>						
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES	2	50%			50%		
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	28	50%			50%		
06.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	60		50%			50%	
06.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES	125		50%			50%	
06.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	21			50%		50%	
06.06	PROTECCION DE DISAPADORES CON PIEDRA	35				50%		50%
<b>07</b>	<b>MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>105</b>						
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	105			50%			50%

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

N°	ACTIVIDADES	MESES						
		MES 1	MES 2	MES 3	....	MES 32	MES 33	MES 34
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X						
1.02	Contratación	X						
1.03	Ejecución		X	X	X	X	X	
1.04	Seguimiento		X	X	X	X	X	
1.05	Liquidación							X

Fecha de elaboración de la ficha: 22/12/2023

**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





#### METRADOS GENERALES

**PROYECTO:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE GAVIONES EN AMBAS MARGENES EN EL RIO QUEHUARMAYO SECTOR PAMPAQUEHUAR Y HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO.

Item	Descripción	Und.	Nº veces	Ancho	Alto	Largo	Metrado
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	u	1.00				1.00
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	mes	6.00				6.00
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	m2	1.00	10.00		10.00	100.00
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	2.00	3.50		500.00	3500.00
<b>03</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>						
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb		1.00			1.00
03.04	IMPLEMOTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	und		200.00			200.00
<b>04</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	2.00	8.00		5237.00	83792.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3	1.00	50.00	1.00	5237.00	261850.00
<b>05</b>	<b>MURO DE GAVIONES</b>						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	2.00	3.00		5237.00	31422.00
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	m3	2.00	3.00	0.35	5237.00	10997.70
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	m3	2.00	1.50	3.00	5237.00	47133.00
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4 mm	u	4000.00				4000.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	m3	2.00	1.50	3.00	5237.00	47133.00
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	u	4000.00				4000.00
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	2.00	1.50	0.20	5237.00	3142.20
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galfan de 3.4 mm)	u	4000.00				4000.00
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	m3	2.00	1.50	0.20	5237.00	3142.20
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	u	4000.00				4000.00
<b>06</b>	<b>DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS</b>						
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES	m2	20.00	3.50		12.00	840.00
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	m3	20.00	3.50	0.40	12.00	336.00
06.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	m	160.00		1.50		240.00
06.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	20.00			25.00	500.00
06.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	20.00	3.50	0.50	12.00	420.00
06.06	PROTECCION DE DISAPADORES CON PIEDRA	m3	20.00	3.50	0.50	12.00	420.00
<b>07</b>	<b>MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL</b>						0.00
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	20.00		5237.00	104740.00

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



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## Presupuesto

Presupuesto 0501048 LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE GAVIONES EN AMBAS MARGENES EN EL RIO QUEHUARMAYO SECTOR PAMPAQUEHUAR Y HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUIJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO.

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Lugar CUSCO - QUISPICANCHI - QUIQUIJANA

Costo al 26/09/2023

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>15,395.00</b>
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA	und	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	mes	6.00	600.00	3,600.00
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	m2	100.00	97.95	9,795.00
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>16,590.00</b>
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	3,500.00	4.74	16,590.00
<b>03</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>				<b>52,339.00</b>
03.01	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	gib	1.00	3,999.00	3,999.00
03.02	IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD PERSONAL	und	200.00	241.70	48,340.00
<b>04</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>4,064,330.96</b>
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	83,792.00	1.13	94,684.96
04.02	DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RÍO CON EXCAVADORA	m3	261,850.00	15.16	3,969,646.00
<b>05</b>	<b>MUROS DE GAVIONES GAVIONES</b>				<b>10,904,879.20</b>
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	m2	31,422.00	2.00	62,844.00
05.02	CORTE Y NIVELACIÓN PARA INSTALACIÓN DE GAVIÓN	m3	10,997.70	29.93	329,161.16
05.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES TIPO CAJA 5x1x1m	m3	47,133.00	37.34	1,759,946.22
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE GAVIONES TIPO CAJA 5x1x1m	und	4,000.00	480.14	1,920,560.00
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVIÓN TIPO CAJA 5x1x1m	m3	47,133.00	88.96	4,192,951.68
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIÓN TIPO CAJA 5x1x1m	und	4,000.00	46.10	184,400.00
05.07	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	m3	3,142.20	26.04	81,822.89
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO 5m x 2m x 0.3m	und	4,000.00	482.61	1,930,440.00
05.09	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	und	3,142.20	27.66	86,913.25
05.10	RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO	m3	4,000.00	88.96	355,840.00
<b>06</b>	<b>DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS</b>				<b>184,580.12</b>
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INSTALACIÓN DE DISIPADORES	m2	840.00	3.90	3,276.00
06.02	EXCAVACIÓN PARA DISIPADORES DE ENERGÍA	m3	336.00	60.07	20,183.52
06.03	INSTALACIÓN DE ROLLIZOS HORIZONTALES	m	240.00	114.37	27,448.80
06.04	INSTALACIÓN DE ROLLIZOS VERTICALES	m	500.00	133.12	66,560.00
06.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	m3	420.00	76.63	32,184.60
06.06	PROTECCIÓN DE DISIPADORES CON PIEDRA	m3	420.00	83.16	34,927.20
<b>07</b>	<b>MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>				<b>96,360.80</b>
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	104,740.00	0.92	96,360.80
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>15,334,475.08</b>
	<b>GASTOS GENERALES (5%)</b>				<b>766,723.75</b>
	<b>UTILIDAD</b>				<b>766,723.75</b>
					-----
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>16,867,922.58</b>
	<b>IGV (18%)</b>				<b>3,036,226.06</b>
					-----
	<b>TOTAL</b>				<b>19,904,148.64</b>
	<b>SUPERVISIÓN (2%CD)</b>				<b>306,689.50</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MANTENIMIENTO (2%CD)</b>				<b>306,689.50</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				<b>15,000.00</b>
					-----
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>				<b>20,532,527.64</b>

**SON: VEINTE MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y DOS MIL QUINIENTOS VEINTISIETE CON 64/100 SOLES**

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

Profesional de la ALA que h  
la ficha técnica refer

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0501048	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE GAVIONES EN AMBAS MARGENES EN EL RIO QUEHUARMAYO SECTOR PAMPAQUEHUAR Y HUAYPATA, DISTRITO DE QUIQUJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO.				
Subpresupuesto	001	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE GAVIONES EN AMBAS MARGENES EN EL RIO QUEHUARMAYO SECTOR PAMPAQUEHUAR Y HUAYPATA, DISTRITO DE QUIQUJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO.			Fecha presupuesto	26/09/2023
Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		2,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Materiales						
0259010002	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA	und		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00
Partida	01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA				
Rendimiento	mes/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : mes		600.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Materiales						
0294010001	ALQUILER DE OFICINA	mes		1.0000	600.00	600.00
						600.00
Partida	01.03	ALMACEN PARA LA OBRA				
Rendimiento	m2/DIA	35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : m2		97.95
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2286	20.57	4.70
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4571	18.60	8.50
						13.20
Materiales						
0228030002	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA	m2		1.1500	36.00	41.40
0272050013	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto		0.1000	18.50	1.85
02902300010008	FOCOS AHORRADOR DE 45W CON SOQUET	und		0.1000	99.00	9.90
0295010001	CERCO DE TRIPLAY H=2.40m	m2		1.0500	17.24	18.10
0296010001	PUERTA DE MADERA PARA EXTERIORES 1.2X2.4m PARA C. und			0.0500	180.00	9.00
0297010001	VENTANA DE MADERA CON HOJA CORREDIZA	m2		0.0750	60.00	4.50
						84.75
Partida	02.01	CAMINOS DE ACCESO				
Rendimiento	m2/DIA	1,250.0000	EQ. 1,250.0000	Costo unitario directo por : m2		4.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	10.0000	0.0640	18.60	1.19
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0064	20.57	0.13
						1.32
Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0480	23.66	1.14
						1.14
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.32	0.04
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0064	350.00	2.24
						2.28





Partida	03.01	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD					
Rendimiento	gib/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gib		3,999.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Materiales						
0259010003	CARTEL DE DE INFORMACIÓN	und		15.0000	200.00	3,000.00	
0267110013	CONOS REFLECTANTES	und		10.0000	39.90	399.00	
0267110022	CINTA DE SEÑALIZACION	rlf		10.0000	60.00	600.00	
						3,999.00	
Partida	03.02	IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD PERSONAL					
Rendimiento	und/DIA	5,700.0000	EQ. 5,700.0000	Costo unitario directo por : und		241.70	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Materiales						
02670100010009	CASCO DE PROTECCIÓN	und		1.0000	6.50	6.50	
02670100010010	ZAPATOS DE PROTECCIÓN PARA OBRA	par		1.0000	84.00	84.00	
0267020002	LENTES DE POLICARBONATO LUNA OSCURA	und		1.0000	6.50	6.50	
0267030008	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und		1.0000	4.00	4.00	
0267040009	MASCARILLA DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA	und		1.0000	5.00	5.00	
0267050001	GUANTES DE CUERO	par		1.0000	34.90	34.90	
0267050006	GUANTES DE JEBE	par		1.0000	15.90	15.90	
02670600060007	PANTALON Y CASACA DE PROTECCIÓN CON CINTAS REFLU	und		1.0000	39.00	39.00	
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par		1.0000	45.90	45.90	
						241.70	
Partida	04.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	m2/DIA	1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2		1.13	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0053	18.60	0.10	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	5.0000	0.0267	26.15	0.70	
						0.80	
	Materiales						
02130300010001	YESO DE 28 kg	bol		0.0100	16.00	0.16	
0231040002	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	2.50	0.05	
						0.21	
	Equipos						
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	18.92	0.10	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.80	0.02	
						0.12	
Partida	04.02	DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RÍO CON EXCAVADORA					
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		15.16	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0267	20.57	0.55	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	18.60	0.50	
						1.05	
	Materiales						
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.2000	23.66	4.73	
						4.73	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.05	0.03	
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0267	350.00	9.35	
						9.38	



Partida	05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES					
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2		2.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0160	26.15	0.42	
0101010005	PEON	hh	5.0000	0.0800	18.60	1.49	
						1.91	
	Materiales						
02130300010001	YESO DE 28 kg	bol		0.0020	16.00	0.03	
						0.03	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.91	0.06	
						0.06	
Partida	05.02	CORTE Y NIVELACIÓN PARA INSTALACIÓN DE GAVIÓN					
Rendimiento	m3/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m3		29.93	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0667	26.15	1.74	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0667	20.57	1.37	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.5333	18.60	9.92	
						13.03	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	13.03	0.39	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.1333	36.36	4.85	
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	0.2500	0.0333	350.00	11.66	
						16.90	
Partida	05.03	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES TIPO CAJA 5x1x1m					
Rendimiento	m3/DIA	50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m3		37.34	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.2500	0.0400	26.15	1.05	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.6400	18.60	11.90	
						12.95	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.95	0.39	
03011600020004	MINI CARGADOR	hm	1.0000	0.1600	150.00	24.00	
						24.39	
Partida	05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE GAVIONES TIPO CAJA 5x1x1m					
Rendimiento	und/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : und		480.14	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	26.15	17.43	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	20.57	13.71	
0101010005	PEON	hh	3.0000	2.0000	18.60	37.20	
						68.34	
	Materiales						
0204010008	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg		0.6000	10.00	6.00	
0204010009	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.2 mm	kg		0.4000	8.50	3.40	
02043000010002	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)	und		1.0000	400.00	400.00	
02310100010005	MADERA TORNILLO 1"x12"x7"	p2		0.0700	5.00	0.35	
						409.75	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	68.34	2.05	
						2.05	
Partida	05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVIÓN TIPO CAJA 5x1x1m					
Rendimiento	m3/DIA	50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m3		88.96	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.3200	26.15	8.37	
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.3200	20.57	6.58	
0101010005	PEON	hh	24.0000	3.8400	18.60	71.42	
						86.37	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	86.37	2.59	
						2.59	



Partida	05.06 COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIÓN TIPO CAJA 5x1x1m						
Rendimiento	und/DIA	15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : und		46.10	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	26.15	13.95	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	20.57	10.97	
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.0667	18.60	19.84	
44.76							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.76	1.34	
1.34							
Partida	05.07 SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES						
Rendimiento	m3/DIA	75.0000	EQ. 75.0000	Costo unitario directo por : m3		26.04	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0.2500	0.0267	26.15	0.70	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0533	20.57	1.10	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.4267	18.60	7.94	
9.74							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.74	0.29	
03011600020004	MINI CARGADOR	hm	1.0000	0.1067	150.00	16.01	
16.30							
Partida	05.08 SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO 5m x 2m x 0.3m						
Rendimiento	und/DIA	15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : und		482.61	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	26.15	13.95	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	20.57	10.97	
0101010005	PEON	hh	3.0000	1.6000	18.60	29.76	
54.68							
Materiales							
0204010008	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg		0.4000	10.00	4.00	
0204010009	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.2 mm	kg		0.1000	8.50	0.85	
0204300002	GAVION TIPO RENO DE 5mX2mX0.30m (galfan de 3.4m)	und		1.0000	420.00	420.00	
02310100010005	MADERA TORNILLO 1"x12"x7"	p2		0.0700	5.00	0.35	
425.20							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	54.68	2.73	
2.73							
Partida	05.09 COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO						
Rendimiento	und/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : und		27.66	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	26.15	8.37	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	20.57	6.58	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.6400	18.60	11.90	
26.85							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	26.85	0.81	
0.81							
Partida	05.10 RELLENO CON PIEDRA EN COLCHONES TIPO RENO						
Rendimiento	m3/DIA	50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m3		88.96	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.3200	26.15	8.37	
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.3200	20.57	6.58	
0101010005	PEON	hh	24.0000	3.8400	18.60	71.42	
86.37							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	86.37	2.59	
2.59							





Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INSTALACIÓN DE DISIPADORES					
Rendimiento	m2/DIA	750.0000	EQ. 750.0000	Costo unitario directo por : m2		3.90	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0107	26.15	0.28	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0213	18.60	0.40	
						0.68	
	Materiales						
02130300010001	YESO DE 28 kg	bol		0.2000	16.00	3.20	
						3.20	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.68	0.02	
						0.02	
Partida	06.02	EXCAVACIÓN PARA DISIPADORES DE ENERGÍA					
Rendimiento	m3/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3		60.07	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.3333	26.15	8.72	
0101010005	PEON	hh	4.0000	2.6667	18.60	49.60	
						58.32	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	58.32	1.75	
						1.75	
Partida	06.03	INSTALACIÓN DE ROLLIZOS HORIZONTALES					
Rendimiento	m/DIA	4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : m		114.37	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	1.0000	26.15	26.15	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	2.0000	20.57	41.14	
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	18.60	37.20	
						104.49	
	Materiales						
0231010003	ROLLIZO DE 8"	m		1.5000	4.50	6.75	
						6.75	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	104.49	3.13	
						3.13	
Partida	06.04	INSTALACIÓN DE ROLLIZOS VERTICALES					
Rendimiento	m/DIA	4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : m		133.12	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	1.0000	26.15	26.15	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	2.0000	20.57	41.14	
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	18.60	37.20	
						104.49	
	Materiales						
02040100030001	ALAMBRE GALVANIZADO N° 8	kg		1.6000	11.44	18.30	
0204200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 6"	kg		0.1000	4.47	0.45	
0231010003	ROLLIZO DE 8"	m		1.5000	4.50	6.75	
						25.50	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	104.49	3.13	
						3.13	



Partida	06.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA					
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		76.63	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	10.0000	4.0000	18.60	74.40	
						74.40	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	74.40	2.23	
						2.23	
Partida	06.06	PROTECCIÓN DE DISIPADORES CON PIEDRA					
Rendimiento	m3/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3		83.16	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	26.15	17.43	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	20.57	13.71	
0101010005	PEON	hh	4.0000	2.6667	18.60	49.60	
						80.74	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	80.74	2.42	
						2.42	
Partida	07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m2/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m2		0.92	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.0480	18.60	0.89	
						0.89	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	0.89	0.03	
						0.03	

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



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0501048	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE GAVIONES EN AMBAS MARGENES EN EL RIO QUEHUARMAYO SECTOR PAMPAQUEHUAR Y HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO.			
Subpresupuesto	001	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE GAVIONES EN AMBAS MARGENES EN EL RIO QUEHUARMAYO SECTOR PAMPAQUEHUAR Y HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO.			
Fecha	01/09/2023				
Lugar	081212	CUSCO - QUISPICANCHI - QUIQUJANA			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	28,647.7702	26.15	749,139.19
0101010004	OFICIAL	hh	33,976.5589	20.57	698,897.82
0101010005	PEON	hh	274,839.8988	18.60	5,112,022.12
0101030000	TOPOGRAFO	hh	2,237.2464	26.15	58,503.99
0101030008	CONTROLADOR	hh	22.4000	20.57	460.77
					6,619,023.89
MATERIALES					
0201040001	PETROLEO D-2	gal	52,538.0000	23.66	1,243,049.08
02040100030001	ALAMBRE GALVANIZADO N° 8	kg	800.0000	11.44	9,152.00
0204010008	ALAMBRE DE BORDE DE 4mm	kg	4,000.0000	10.00	40,000.00
0204010009	ALAMBRE DE ATIRANTAMIENTO DE 3.2 mm	kg	2,000.0000	8.50	17,000.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 6"	kg	50.0000	4.47	223.50
02043000010002	GAVION TIPO CAJA DE 5.0 x 1 x 1 m (2.7 mm)	und	4,000.0000	400.00	1,600,000.00
0204300002	GAVION TIPO RENO DE 5mX2mX0.30m (galfan de 3.4m)	und	4,000.0000	420.00	1,680,000.00
02130300010001	YESO DE 28 kg	bol	1,068.7640	16.00	17,100.22
0228030002	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA	m2	115.0000	36.00	4,140.00
02310100010005	MADERA TORNILLO 1"x12"x7"	p2	560.0000	5.00	2,800.00
0231010003	ROLLIZO DE 8"	m	1,110.0000	4.50	4,995.00
0231040002	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	1,675.8400	2.50	4,189.60
0259010002	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA	und	1.0000	2,000.00	2,000.00
0259010003	CARTEL DE DE INFORMACIÓN	und	15.0000	200.00	3,000.00
02670100010009	CASCO DE PROTECCIÓN	und	200.0000	6.50	1,300.00
02670100010010	ZAPATOS DE PROTECCIÓN PARA OBRA	par	200.0000	84.00	16,800.00
0267020002	LENTES DE POLICARBONATO LUNA OSCURA	und	200.0000	6.50	1,300.00
0267030008	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und	200.0000	4.00	800.00
0267040009	MASCARILLA DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA	und	200.0000	5.00	1,000.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par	200.0000	34.90	6,980.00
0267050006	GUANTES DE JEBE	par	200.0000	15.90	3,180.00
02670600060007	PANTALON Y CASACA DE PROTECCIÓN CON CINTAS REFLECTIVAS	und	200.0000	39.00	7,800.00
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par	200.0000	45.90	9,180.00
0267110013	CONOS REFLECTANTES	und	10.0000	39.90	399.00
0267110022	CINTA DE SEÑALIZACION	rtl	10.0000	60.00	600.00
0272050013	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	10.0000	18.50	185.00
02902300010008	FOCOS AHORRADOR DE 45W CON SOQUET	und	10.0000	99.00	990.00
0294010001	ALQUILER DE OFICINA	mes	6.0000	600.00	3,600.00
0295010001	CERCO DE TRIPLAY H=2.40m	m2	105.0000	17.24	1,810.20
0296010001	PUERTA DE MADERA PARA EXTERIORES 1.2X2.4m PARA CAMPAMENTO	und	5.0000	180.00	900.00
0297010001	VENTANA DE MADERA CON HOJA CORREDIZA	m2	7.5000	60.00	450.00
					4,684,923.60
EQUIPOS					
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	444.0976	18.92	8,402.33
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1,465.9934	36.36	53,303.52
03011600020004	MINI CARGADOR	hm	7,876.5527	150.00	1,181,482.91
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	7,380.0184	350.00	2,583,006.44
	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			204,332.39
					4,030,527.59
Total				S/.	15,334,475.08





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**CRONOGRAMA DE OBRA**

ENTIDAD : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE QUIQUILJANA  
 OBRA LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE GAVIONES EN AMBAS MARGENES EN EL RIO QUEHUARMAYO SECTOR PAMPAQUEHUAR Y HUARAYPATA, DISTRITO DE QUIQUILJANA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO.  
 TIEMPO: 945 DIAS

Item	Descripción	DIAS	SEMESTR	SEMESTR	SEMESTR	SEMESTR	SEMESTR	SEMESTR
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>	<b>3</b>						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	1	100%					
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	1	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.50%
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	3	100%					
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>	<b>3</b>						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	3	100%					
<b>03</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>	<b>1</b>						
03.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	1	100%					
03.04	IMPLEMTO DE SEGURIDAD PERSONAL	1	100%					
<b>04</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>	<b>873</b>						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	56	50%			50%		
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	873	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.50%
<b>05</b>	<b>MURO DE GAVIONES</b>	<b>945</b>						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA MURO DE GAVIONES	63						
05.02	CORTE Y NIVELACION PARA INSTALACION DE GAVION	184						
05.03	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GAVIONES	943	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.50%
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVIONES TIPO CAJA 5"x1"x1" GALFAN DE 3.4 mm	334						
05.05	RELLENO CON PIEDRA EN GAVION TIPO CAJA	943	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.50%
05.06	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	267	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.50%
05.07	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA COLCHONES	42	50%			50%		
05.08	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHONES TIPO RENO (5m x 2m x 0.3m - galfán de 3.4 mm)	267	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	16.50%
05.09	RELLENO CON PIEDRAS EN COLCHONES TIPO RENO	126						
05.10	COSIDO Y ATIRANTADO DE COLCHONES TIPO RENO	80						
<b>06</b>	<b>DISIPADORES DE ENERGIA CONTRA AVENIDAS</b>	<b>125</b>						
06.01	TRAZO Y REPLANTEO PARA INST. DE DISIPADORES	2	50%			50%		
06.02	EXCAVACION PARA DISIPADORES DE ENERGIA	28	50%			50%		
06.03	INSTALACION DE ROLLIZOS VERTICALES	60		50%			50%	
06.04	INSTALACION DE ROLLIZOS HORIZONTALES	125		50%			50%	
06.05	ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	21			50%		50%	
06.06	PROTECCION DE DISAPADORES CON PIEDRA	35				50%		50%
<b>07</b>	<b>MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>105</b>						
07.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	105			50%			50%