



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR MOLLEHUACA, DISTRITO DE HUANUHUANU, PROVINCIA DE CARAVELI, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA HUANUHUANU, SECTOR MOLLEHUACA, DISTRITO HUANUHUANU, PROVINCIA DE CARAVELI, DEPARTAMENTO AREQUIPA.

1. UBICACIÓN:

AAA CHAPARRA CHINCHA ALA CHAPARRA ACARI Fecha 7/03/2024

1.1. Ubicación política

Departamento AREQUIPA Provincia CARAVELI Distrito HUANUHUANU Sector MOLLEHUACA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA CHALA Cuerpo de agua QUEBR. HUANUHUANU

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

Agregar Tramo

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,272,555.00	604,590.00	18L	8,272,466.00	604,270.00	18L	DERECHA	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☐ Erosión fluvial

2.2. Geología

La quebrada Huanhuanu, tiene en ciertas áreas depósitos de limo y arcillas, sobre las cuales emerge vegetación herbácea formando "lomas" a modo de invernaderos. Las Terrazas Marinas de origen submarino tienen relieve suave y pequeñas elevaciones compuestas de arenas y conglomerados con mezcla de detritos conchíferos. En la estratigrafía destacan rocas plutónicas y filonianas post-paleozoicas, emplazadas en la Formación Mitu y antes de la Formación Paracas. Sobre las rocas ígneas intrusivas destacan por la relación con la mineralización, el Granito y la Granodiorita, aflorando a lo largo de la Cordillera de la Costa, la Dacita y las Andesitas. En la geología estructural destacan las deformaciones, distorsiones, fracturas correspondientes a las rocas del Complejo Basal. Hay microplegamiento debido al metamorfismo regional normal. El fallamiento observado dentro del cuadrángulo se muestra por fallas longitudinales de tipo normal, bajo dos sistemas principales, uno paralelo a la costa y otro con rumbo Suroeste a Noroeste, interceptando en ángulo agudo. La mayor Falla es Torre Grande seguida de otras Fallas menores. En la geología económica no destacan yacimientos de grandes proporciones, salvo depósitos superficiales de salitre, mientras que existe abundancia de depósitos no metálicos como materiales de construcción y de alfarería. Entre los depósitos metálicos únicamente destacan áreas dispersas de Chalcopirita y Pirita; en los depósitos no metálicos se pueden mencionar los nitratos, limos arcillas, coquinas, yeso, piedras ornamentales y de construcción.

La quebrada de Huanhuanu tiene una extensión de 25 km aproximadamente, con un ancho de cauce de 30 metros y una altura de 2 m de alto de cauce, por el cual discurren 5 m<sup>3</sup>/s en tiempos de avenidas y en tiempo de estiaje 20 lt/s

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	-
Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)							



### 2.3. Hidrología

La quebrada de Huanuhuanu tiene una extensión de 25 km aproximadamente, con un ancho de cauce de 30 metros y una altura de 2 m de alto de cauce, por el cual discurren 5 m<sup>3</sup>/s en tiempos de avenidas y en tiempo de estiaje 20 lt/s. En el año 2017 debido al aumento de las lluvias en la parte alta de la cuenca, ha provocado que se debilite los márgenes del río, el deslizamiento de lodo, arena, grava, piedra, canto rodado y malezas, colmatando el lecho del río y la tendencia a causar daño. Actualmente la quebrada de Huanuhuanu no cuenta con un estación hidrométrica, dado que el flujo de agua que se presenta es en forma esporádico, en épocas de avenida.

### 2.4. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes
300

Nº de Viviendas	Tipo
50	Mixto

Nº de I.E.P./L.E.S.	Nombre
-	-

Centros de Salud	Nombre
-	-

Otros	Nombre
-	-

En la zona intervenida de la quebrada Huanuhuanu, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)
		-
		-
		-
		-
		-

Total cabezas de Ganado	Clase	Nº
	Vacunos	-
	Ovinos	-
	Camelidos	-
	Equinos	-
	Porcinos	-
	otros	-

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Bocatomas	-	-	-
Canales	-	-	-
Puentes	-	-	-
Carreteras	-	-	-
Redes Eléctricas	-	-	-
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		
50		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	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
		-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 4. PROPUESTA TÉCNICA:

#### 4.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades:

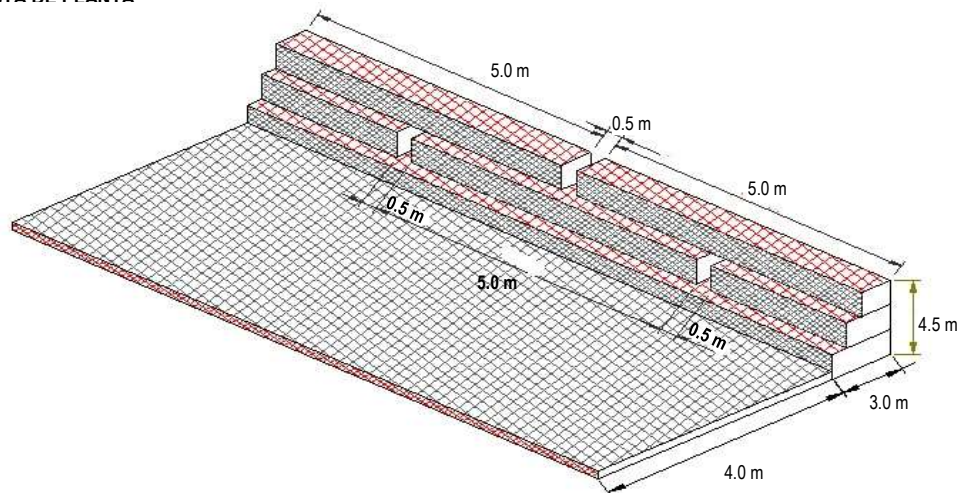
- Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada HuanuHuanu en una longitud de 340.00 m.
- Protección con muros de gaviones, en el margen derecha de la quebrada en una longitud de 340.00 m

#### 4.2.- No Estructurales

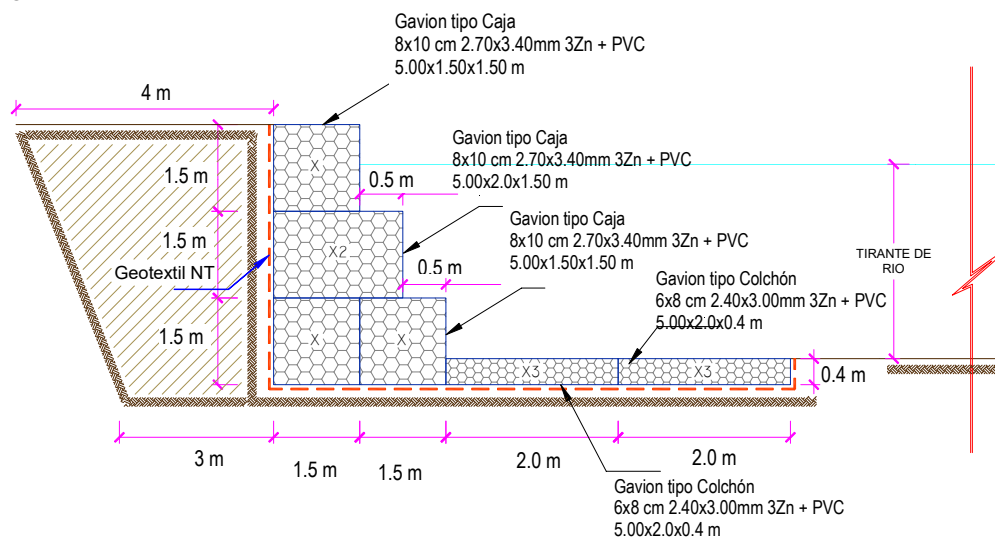
La Municipalidad conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua - Ala Chaparra Acari, debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a una ordenanza local, 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.

### 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

#### 5.1.- VISTA DE PLANTA



### 5.2.-VISTA DE PERFIL



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



**7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE**

**FIGURA N° 01:** Poblacion a ser Afectado en el distrito de HuanuHuanu



**FIGURA N° 02:** Margen derecha Quebrada de HuanuHuanu

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 340 ML.)</b>				
<b>01.01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>2,901.77</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,402.58	1,402.58
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	99.95	1,499.19
<b>01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>17,499.81</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	4,189.68	8,379.36
01.02.02	HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO	km	0.60	12,478.65	7,487.19
01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.34	1,659.78	564.32
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.34	3,143.92	1,068.93
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>76,269.53</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	4,250.00	5.16	21,914.60
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	5,355.00	5.48	29,338.18
01.03.04	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	714.00	12.52	8,941.16
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,530.00	3.22	4,921.77
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,309.85	8.52	11,153.83
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN C/GAVIONES Y COLCHÓN ANTISOCAVANTE</b>				<b>852,114.48</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	4,386.00	15.62	68,517.16
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø= 6" @ 8"	m3	3,859.00	56.10	216,486.11
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	3,859.00	27.58	106,414.50
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.40 m.	Und.	136.00	467.33	63,556.33
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1.5 m.	Und.	204.00	489.91	99,942.16
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 2 X 1.5 m.	Und.	68.00	537.36	36,540.61
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.	Und.	136.00	27.44	3,732.29
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m.	Und.	204.00	36.59	7,464.58
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m.	Und.	68.00	45.74	3,110.24
01.04.10	LLENADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.	m3	544.00	36.69	19,957.48
01.04.11	LLENADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m.	m3	2,295.00	48.92	112,260.81
01.04.12	LLENADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m.	m3	1,020.00	60.64	61,849.24
01.04.13	TAPADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.	m2	1,360.00	12.51	17,014.12
01.04.14	TAPADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m.	m2	1,530.00	15.64	23,926.10
01.04.15	TAPADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m.	m2	680.00	16.68	11,342.74
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>948,785.59</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					94,878.56
UTILIDAD (10%CD)					94,878.56
<b>SUB TOTAL</b>					<b>1,138,542.70</b>
IGV (18%)					204,937.69
<b>TOTAL</b>					<b>1,343,480.39</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					47,439.28
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					18,975.71
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>					<b>1,424,895.38</b>



## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 340 ML.)													
1.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3,60 x 4,80 m	Und												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	vje												
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km												
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km												
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3												
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3												
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3												
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.0 X 0.4 m	und.												
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1.5 m	und.												
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 2.0 X 1.5 m	und.												
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.0 X 0.40 m	und.												
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.50 m	und.												
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 2.0 X 1.50 m	und.												
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.0 X 0.4 m	m3												
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.50 m	m3												
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 2.0 X 1.50 m	m3												
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.0 X 0.4 m	m2												
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.50 m	m2												
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 2.0 X 1.50 m	m2												

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

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04
		15	30	15	30	15	30	15
1.01	CONTRATACION							
1.02	EJECUCION							
1.03	SUPERVISION							
1.04	SEGUIMIENTO							
1.05	LIQUIDACION							

Fecha de elaboración de la ficha: 19/03/2024

**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

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES  
Lugar Distrito: HuanuHuanu Provincia: Caraveli Región: Arequipa  
Fecha 19/03/2024

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 340 ML.)</b>				
<b>01.01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>2,901.77</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,402.58	1,402.58
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	99.95	1,499.19
<b>01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>17,499.81</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	4,189.68	8,379.36
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.60	12,478.65	7,487.19
01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.34	1,659.78	564.32
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.34	3,143.92	1,068.93
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>76,269.53</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	4,250.00	5.16	21,914.60
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	5,355.00	5.48	29,338.18
01.03.04	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	714.00	12.52	8,941.16
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,530.00	3.22	4,921.77
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,309.85	8.52	11,153.83
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN C/GAVIONES Y COLCHÓN ANTISOCAVANTE</b>				<b>852,114.48</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	4,386.00	15.62	68,517.16
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø= 6" @ 8"	m3	3,859.00	56.10	216,486.11
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	3,859.00	27.58	106,414.50
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.40 m.	Und.	136.00	467.33	63,556.33
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1.5 m.	Und.	204.00	489.91	99,942.16
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 2 X 1.5 m.	Und.	68.00	537.36	36,540.61
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.	Und.	136.00	27.44	3,732.29
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m.	Und.	204.00	36.59	7,464.58
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m.	Und.	68.00	45.74	3,110.24
01.04.10	LLENADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.	m3	544.00	36.69	19,957.48
01.04.11	LLENADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m.	m3	2,295.00	48.92	112,260.81
01.04.12	LLENADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m.	m3	1,020.00	60.64	61,849.24
01.04.13	TAPADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.	m2	1,360.00	12.51	17,014.12
01.04.14	TAPADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m.	m2	1,530.00	15.64	23,926.10
01.04.15	TAPADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m.	m2	680.00	16.68	11,342.74

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>948,785.59</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	94,878.56
UTILIDAD (10%CD)	94,878.56
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,138,542.70</b>
IGV (18%)	204,937.69
<b>TOTAL</b>	<b>1,343,480.39</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	47,439.28
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	18,975.71
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>1,424,895.38</b>

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



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL**

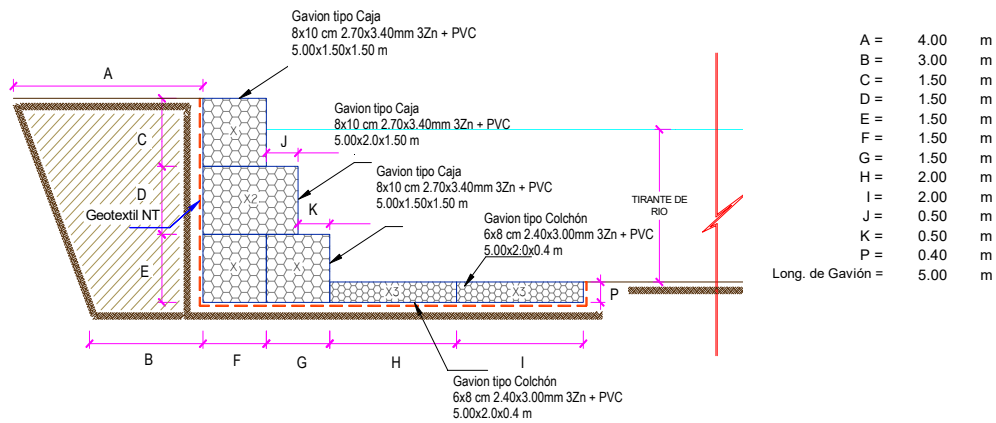
**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES

**Ubicación:** Distrito: HuanuHuanu Provincia: Caraveli Región: Arequipa

**Fecha:** 19/03/2024

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 340 ML.)</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.						<b>1.00</b>
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2						<b>15.00</b>
	caseta de guardiania y/o almacen		1.00	5.00	3.00		15.00	
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	vje						<b>2.00</b>
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km						<b>0.60</b>
	Habilitación de camino de acceso			0.60			0.60	
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km						<b>0.34</b>
	Trazo y replanteo		1.00	0.34			0.34	
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km						<b>0.34</b>
	Control topográfico		1.00	0.34			0.34	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						<b>4,250.00</b>
	Cauce estable de rio		1.00	340.00	25.00	0.50	4,250.00	
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3						<b>5,355.00</b>
	conformación de dique con material propio		1.00	340.00	3.50	4.50	5,355.00	
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3						<b>714.00</b>
	Gaviones caja y Colchon antisocavante		1.00	340.00	7.00	0.30	714.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						<b>1,530.00</b>
	perfilado y refine en talud de dique		1.00	340.00		4.50	1,530.00	
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						<b>1,309.85</b>
	eliminación de material excedente		1.00	esp =	15%		1,309.85	
<b>1.04</b>	<b>PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE</b>							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2						<b>4,386.00</b>
	suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido		1.00	340.00	12.90		4,386.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						<b>3,859.00</b>
	Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.4 m		2	340.00	2.00	0.40	544.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.5 m		3	340.00	1.50	1.50	2,295.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 2.0 x 1.5 m		1	340.00	2.00	1.50	1,020.00	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						<b>3,859.00</b>
	Carguio y transporte de piedra			3,859.00			3,859.00	
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.0 X 0.4 m	und.						<b>136.00</b>
	Suministro y armado gavión tipo colchón		2	340.00			136.00	
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1.5 m	und.						<b>204.00</b>
	Suministro y armado gavión tipo caja		3	340.00			204.00	
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 2.0 X 1.5 m	und.						<b>68.00</b>
	Suministro y armado gavión tipo caja		1	340.00			68.00	
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.0 X 0.40 m	und.						<b>136.00</b>
	Instalación gavión tipo colchón		2	340.00			136.00	
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.50 m	und.						<b>204.00</b>
	Instalación gavión tipo caja		3	340.00			204.00	
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X2.0 X 1.50 m	und.						<b>68.00</b>
	Instalación gavión tipo caja		1	340.00			68.00	
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.0 X 0.4 m	m3						<b>544.00</b>
	Llenado gavión tipo colchón		2	340.00	2.00	0.40	544.00	
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.50 m	m3						<b>2,295.00</b>
	Llenado gavión tipo caja		3	340.00	1.50	1.50	2,295.00	
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X2.0 X 1.50 m	m3						<b>1,020.00</b>
	Llenado gavión tipo caja		1	340.00	2.00	1.50	1,020.00	
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.0 X 0.4 m	m2						<b>1,360.00</b>
	Tapado gavión tipo colchón		2	340.00	2.00		1,360.00	
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.50 m	m2						<b>1,530.00</b>
	Tapado gavión tipo caja		3	340.00	1.50		1,530.00	
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X2.0 X 1.50 m	m2						<b>680.00</b>
	Tapado gavión tipo caja		1	340.00	2.00		680.00	

### ESQUEMA DE LA MEDIDA



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



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES  
SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES

Fecha: 19/03/2024

Partida	01.01.01 CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m					
Rendimiento	Und./DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Und.		1,402.58
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	27.49	219.92
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	21.61	172.88
	PEON	hh	1.00	8.00	19.56	156.48
						549.28
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	29.00	30.45
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	42.37	20.34
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	7.27	3.64
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	7.00	323.40
						836.82
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	549.28	16.48
						16.48
Partida	01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		99.95
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	27.49	11.00
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	21.61	8.64
	PEON	hh	1.00	0.40	19.56	7.82
						27.46
	Materiales					
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	7.27	1.82
	TRIPLAY LUPULA DE e=6 mm	m2		0.75	14.07	10.55
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		0.80	21.61	17.29
	MADERA TORNILLO	p2		6.00	7.00	42.00
						71.66
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	27.46	0.82
						0.82
Partida	01.02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	vje/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :		vje 4,189.68
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2.00	16.00	21.61	345.76
	PEON	hh	2.00	16.00	19.56	312.96
						658.72
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	658.72	19.76
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.000	24.00	146.30	3,511.20
						3,530.96

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**

Partida	<b>01.02.02</b>	<b>HABILITACION DE VIAS DE ACCESO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	<b>12,478.65</b>

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	10.00	21.61	216.10
	PEON	hh	1.00	10.00	19.56	195.60
						<b>411.70</b>
<b>Materiales</b>						
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						<b>7,000.00</b>
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	411.7	12.35
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	505.46	5,054.60
						<b>5,066.95</b>

Partida	<b>01.02.04</b>	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	MO. 0.50	EQ. 0.50	Costo unitario directo por :	km	<b>1,659.78</b>

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	TOPOGRAFO	hh	1.000	16.00	27.49	439.84
	OFICIAL	hh	0.100	1.60	21.61	34.58
	PEON	hh	2.000	32.00	19.56	625.92
						<b>1,100.34</b>
<b>Materiales</b>						
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		3.00	16.00	48.00
	CORDEL	rll		10.00	5.00	50.00
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg		18.00	2.76	49.68
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	35.00	8.75
						<b>206.43</b>
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	1100.34	33.01
	ESTACION TOTAL	he	1.000	16.00	20.00	320.00
						<b>353.01</b>

Partida	<b>01.02.04</b>	<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	MO. 0.20	EQ. 0.20	Costo unitario directo por :	km	<b>3,143.92</b>

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
	TOPOGRAFO	hh	1.000	40.00	27.49	1,099.60
	OFICIAL	hh	0.100	4.00	21.61	86.44
	PEON	hh	2.000	80.00	19.56	1,564.80
						<b>2,750.84</b>
<b>Materiales</b>						
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		3.00	16.00	48.00
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	35.00	8.75
						<b>106.75</b>
<b>Equipos</b>						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	2750.84	82.53
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	20.00	10.19	203.80
						<b>286.33</b>

**PERÚ**Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Partida	<b>01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :		<b>m3 5.16</b>
<b>Codigo</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>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	0.01	21.61	0.20
	PEON	hh	1.00	0.01	19.56	0.18
						<b>0.39</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.39	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	505.46	4.76
						<b>4.77</b>
Partida	<b>01.03.02 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 800.00	EQ. 800.00	Costo unitario directo por :		<b>m3 5.48</b>
<b>Codigo</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>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	0.010	21.61	0.22
	PEON	hh	1.00	0.010	19.56	0.20
						<b>0.41</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.41	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.010	505.46	5.05
						<b>5.07</b>
Partida	<b>01.03.03 EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :		<b>m3 12.52</b>
<b>Codigo</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>					
	OFICIAL	hh	1.00	0.02	21.61	0.49
	PEON	hh	1.00	0.02	19.56	0.45
						<b>0.94</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.94	0.03
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.02	505.46	11.55
						<b>11.58</b>
Partida	<b>01.03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 1,000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por :		<b>m2 3.22</b>
<b>Codigo</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>					
	OFICIAL	hh	1.000	0.008	21.61	0.17
	PEON	hh	1.000	0.008	19.56	0.16
						<b>0.33</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.33	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	359.70	2.88
						<b>2.89</b>
Partida	<b>01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :		<b>m3 8.52</b>
<b>Codigo</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>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0067	21.61	0.14
	PEON	hh	2.000	0.0133	19.56	0.26
						<b>0.40</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.40	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	3.000	0.0200	299.66	5.99
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0067	315.77	2.11
						<b>8.11</b>

Partida	<b>01.04.01</b>	<b>SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 1,500.0	EQ. 1,500.0	Costo unitario directo por : m2		<b>15.62</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	27.49	1.173
	PEON	hh	16.00	0.085	19.56	1.669
						<b>2.842</b>
	<b>Materiales</b>					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 gr/m2	m2		1.050	12.09	12.695
						<b>12.695</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.84	0.085
						<b>0.085</b>

Partida	<b>01.04.02</b>	<b>SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA EN CANTERA Ø 6" - 8"</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 75.0	EQ. 75.0	Costo unitario directo por : m3		<b>56.10</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL	hh	1.000	0.107	21.61	2.31
	PEON	hh	25.000	2.667	19.56	52.16
						<b>54.47</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.000	54.47	1.63
						<b>1.63</b>

Partida	<b>01.04.03</b>	<b>CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 400.00	EQ. 460.00	Costo unitario directo por : m3		<b>27.58</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL	hh	1.000	0.020	21.61	0.43
						<b>0.43</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.000	0.43	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.080	299.66	23.97
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.500	0.010	315.77	3.16
						<b>27.14</b>

Partida	<b>01.04.04</b>	<b>SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" , 5 X2 X 0.40 m</b>				
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	MO. 16.00	EQ. 16.00	Costo unitario directo por : Und.		<b>467.33</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL	hh	1.000	0.50	21.61	10.81
	PEON	hh	2.000	1.00	19.56	19.56
						<b>30.37</b>
	<b>Materiales</b>					
	GAVIÓN TIPO COLCHÓN 6X8 CM 2.40X3.00MM 3ZN + PVC, und 5.00X2.00X0.30 M			1.00	436.05	436.05
						<b>436.05</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	30.37	0.91
						<b>0.91</b>

Partida	<b>01.04.05</b>	<b>SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" , 5 X 1.5 X 1.5 m</b>				
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	MO. 6.00	EQ. 6.00	Costo unitario directo por : und		<b>489.91</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL	hh	1.000	1.33	21.61	28.81
	PEON	hh	2.000	2.67	19.56	52.16
						<b>80.97</b>
	<b>Materiales</b>					
	GAVIÓN TIPO CAJA 8X10 CM 2.70X3.40MM 3ZN + PVC, und 5.00X1.00X1.00 M			1.00	406.51	406.51
						<b>406.51</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	80.97	2.43
						<b>2.43</b>

Partida	<b>01.04.06 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" , 5 X 2 X 1.5 m</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	MO. 8.00	EQ. 8.00	Costo unitario directo por : und		<b>537.36</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>					
	OFICIAL	hh	1.000	1.00	21.61	21.61
	PEON	hh	2.000	2.00	19.56	39.12
						<b>60.73</b>
	<b>Materiales</b>					
	GAVIÓN TIPO CAJA 8X10 CM 2.70X3.40MM 3ZN + PVC, 5.00X1.50X1.00 M	und		1.00	474.81	474.81
						<b>474.81</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	60.73	1.82
						<b>1.82</b>
Partida	<b>01.04.07 INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A" , 5 X2 X 0.40 m</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : und		<b>27.44</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>					
	OPERARIO	hh	1.000	0.40	27.49	11.00
	PEON	hh	2.000	0.80	19.56	15.65
						<b>26.64</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	26.64	0.80
						<b>0.80</b>
Partida	<b>01.04.08 INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" 5 X 1.5 X 1.5 m</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	MO. 15.00	EQ. 15.00	Costo unitario directo por : und		<b>36.59</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>					
	OPERARIO	hh	1.000	0.53	27.49	14.66
	PEON	hh	2.000	1.07	19.56	20.86
						<b>35.53</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	35.53	1.07
						<b>1.07</b>
Partida	<b>01.04.09 INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" 5 X 2 X 1.5 m</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	MO. 12.00	EQ. 12.00	Costo unitario directo por : und		<b>45.74</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>					
	OPERARIO	hh	1.000	0.67	27.49	18.33
	PEON	hh	2.000	1.33	19.56	26.08
						<b>44.41</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	44.41	1.33
						<b>1.33</b>

Partida	<b>01.04.10 LLENADO DE GAVIONES TIPO COLCHON "A" , 5 X 2 X 0.40 m</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 40.00	EQ. 40.00	Costo unitario directo por : m3		<b>36.69</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>					
	OFICIAL	hh	1.000	0.20	21.61	4.32
	PEON	hh	8.000	1.60	19.56	31.30
						<b>35.62</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	35.62	1.07
						<b>1.07</b>
Partida	<b>01.04.11 LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 5 X 1.5 X 1.5 m</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 30.00	EQ. 30.00	Costo unitario directo por : m3		<b>48.92</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>					
	OFICIAL	hh	1.000	0.27	21.61	5.76
	PEON	hh	8.000	2.13	19.56	41.73
						<b>47.49</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	47.49	1.42
						<b>1.42</b>
Partida	<b>01.04.12 LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 5 X 2 X 1.5 m</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 25.00	EQ. 25.00	Costo unitario directo por : m3		<b>60.64</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>					
	OPERARIO	hh	1.000	0.32	27.49	8.80
	PEON	hh	8.000	2.56	19.56	50.07
						<b>58.87</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	58.87	1.77
						<b>1.77</b>
Partida	<b>01.04.13 TAPADO DE GAVIONES TIPO COLCHON "A" , 5 X2 X 0.40 m</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 40.00	EQ. 40.00	Costo unitario directo por : m2		<b>12.51</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>					
	OFICIAL	hh	1.000	0.20	21.61	4.32
	PEON	hh	2.000	0.40	19.56	7.82
						<b>12.15</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	12.15	0.36
						<b>0.36</b>
Partida	<b>01.04.14 TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 5 X 1.5 X 1.5 m</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 32.00	EQ. 32.00	Costo unitario directo por : m2		<b>15.64</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>					
	OFICIAL	hh	1.000	0.25	21.61	5.40
	PEON	hh	2.000	0.50	19.56	9.78
						<b>15.18</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	15.18	0.46
						<b>0.46</b>



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Partida	<b>01.04.15 TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 5 X 2 X 1.5 m</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 30.00	EQ. 30.00	Costo unitario directo por : m2		<b>16.68</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>					
	OFICIAL	hh	1.000	0.27	21.61	5.76
	PEON	hh	2.000	0.53	19.56	10.43
						<b>16.19</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	16.19	0.49
						<b>0.49</b>
Partida	<b>01.05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	MO. 1,000.00	EQ. 1,000.00	Costo unitario directo por : und		<b>9.06</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>					
	PEON	hh	1.000	0.008	19.56	0.16
						<b>0.16</b>
	<b>Materiales</b>					
	PLANTON DE SAUCE	und		1.000	6.50	6.50
						<b>6.50</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.000	0.16	0.005
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.008	299.66	2.40
						<b>2.40</b>
Partida	<b>01.05.02 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	MO. 60.00	EQ. 60.00	Costo unitario directo por : und		<b>2.69</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>					
	PEON	hh	1.000	0.133	19.56	2.61
						<b>2.61</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.000	2.61	0.08
						<b>0.08</b>
Partida	<b>01.05.03 RIEGO Y MANTENIMIENTO</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : und		<b>3.84</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>					
	PEON	hh	1.000	0.020	19.56	0.39
						<b>0.39</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.000	0.39	0.01
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	1.000	0.020	172.03	3.44
						<b>3.45</b>

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**RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL****ACTIVIDAD:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO CON GAVIONES**FECHA:** 07/03/2024

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$)	PARCIAL (\$)
<b>MANO DE OBRA</b>				
OPERARIO	hh	736.07	27.49	20,234.55
OFICIAL	hh	2,497.90	21.61	53,979.71
PEON	hh	22,176.93	19.56	433,780.69
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	140.28	21.61	3,031.50
TOPOGRAFO	hh	19.04	27.49	523.41
				<b>511,549.85</b>
<b>MATERIALES</b>				
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	1.05	29.00	30.45
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	0.48	42.37	20.34
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	7.27	30.90
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	136.20	7.00	953.40
TRIPLAY LUPULA DE e=6 mm	m2	11.25	14.07	158.33
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	12.00	21.61	259.32
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	120.00	35.00	4,200.48
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	2.04	16.00	32.64
CORDEL	rl	3.40	5.00	17.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	6.12	2.76	16.89
ESTACA DE MADERA	Und.	13.60	2.50	34.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.17	35.00	5.95
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 gr/m2	m2	4,605.30	12.09	55,678.08
GAVIÓN TIPO COLCHÓN 6X8 CM 2.40X3.00MM 3ZN + PVC, 5.00X2.00X0.30 M	Und.	136.00	436.05	59,303.34
GAVIÓN TIPO CAJA 8X10 CM 2.70X3.40MM 3ZN + PVC, 5.00X1.00X1.00 M	Und.	204.00	406.51	82,928.86
GAVIÓN TIPO CAJA 8X10 CM 2.70X3.40MM 3ZN + PVC, 5.00X1.50X1.00 M	Und.	68.00	474.81	32,287.35
				<b>236,416.33</b>
<b>EQUIPOS</b>				
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			15,343.01
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	48.00	146.30	7,022.40
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	0.00	286.70	0.00
CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	334.92	299.66	100,362.57
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	115.87	505.46	58,567.65
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	12.24	359.70	4,402.73
NIVEL DE INGENIEROS	he	6.80	10.19	69.29
ESTACION TOTAL	he	5.44	20.00	108.80
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	47.32	315.77	14,942.97
				<b>200,819.42</b>
			<b>TOTAL \$/.</b>	<b>948,785.59</b>

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES

**CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 340 ML.)  
**Ubicación** Distrito: HuachuHuanu Provincia: Caraveli Región: Arequipa  
**Fecha** 19/03/2024

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 340 ML.)</b>													
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>													
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	vje												
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km												
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km												
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km												
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3												
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.03	EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
<b>1.04</b>	<b>PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE</b>													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3												
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3												
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.0 X 0.4 m	und.												
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1.5 m	und.												
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 2.0 X 1.5 m	und.												
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.0 X 0.40 m	und.												
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.50 m	und.												
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X2.0 X 1.50 m	und.												
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.0 X 0.4 m	m3												
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.50 m	m3												
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X2.0 X 1.50 m	m3												
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.0 X 0.4 m	m2												
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.50 m	m2												
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X2.0 X 1.50 m	m2												

**PERÚ**Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA**

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 0.50 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>9.0</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	1.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	1.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	1.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	1.0
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>	3	<b>3.0</b>
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	4.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	1.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	2.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria