

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR CHOLLOCCANI, DISTRITO DE YANAoca, PROVINCIA DE CANAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO**

**FTR-CB-PREV N° 0727-2025-ANA-AAA.UV-ALA.SI**

**PROPUESTA TECNICA :** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHAQUIMAYO, SECTOR CHOLLOCCANI, DISTRITO DE YANAoca, PROVINCIA DE CANAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO

**1. UBICACIÓN:**

AAA **URUBAMBA - VILCANOTA** ALA **SICUANI** Fecha **24/09/2025**

**1.1. Ubicación política**

Departamento **CUSCO** Provincia **CANAS** Distrito **YANAoca** Sector **CHOLLOCCANI**

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica **CUENCA URUBAMBA** Cuerpo de agua **QUEBRADA CHAQUIMAYO**

**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	8,422,061.00	239,522.00	19 L	8,423,255.00	239,149.00	19 L	AMBAS MARGENES	

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

**2.1 Tipo de peligro**

inundacion ☒ X flujo de detritos ☐ erosión fluvial ☐

**2.2. Nivel de Peligro**

Alto ☒ X Muy Alto ☐

**2.3. 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 Mucuycancha. 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 intervención, el tipo de suelo es gravoso mayormente Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diámetro.

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

**2.4. Hidrología**

La utilización de uno o la combinación de los diferentes métodos, No se cuenta con datos hidrológicos y pluviométricos específicos para la zona de intervención, se utilizo una combinación del método de correlación hidrología y de métodos empíricos. Para el calculo de caudales maximos de diseño de la Quebrada chaquimayo; se asume Tr = 100 años Q = 5.00 m3/s y para Tr = 50 años Q = 3.00 m3/s. respetivamente. Presentandocse en el mes de febrero mas critico con caudal maximo de cada año, poniendo en riesgo a la comunidad campesina de Chollocani.

## 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	Centro s de Salud	Nombre	Otros	Nombre
125	-	ladrillo, bloque de cemento	-	-	-	-	-	-
	-	Piedra, sillar con cal ó cemento						
	25	Adobe ó tapia						

En la zona intervenida de la Quebrada Chaquimayo, 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)
45.00	Avena	20	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	haba	5		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Papa	10		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	Alfa Alfa y Rygras.	10		Equinos	-	Carreteras	Carretera vecinal	1	600.00
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague	-	-	-

## 3. PROPUESTA TECNICA:

### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km	2.940	2940.00 m de construcción de muro de concreto ciclopeo en ambas margenes de la Quebrada Chaquimayo	

### 3.2.- Medida No Estructural

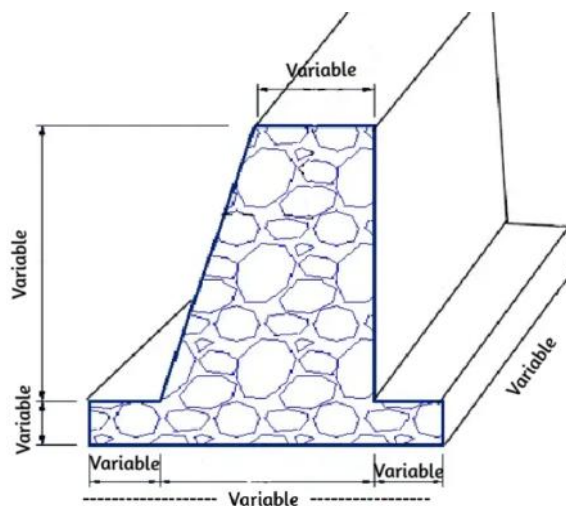
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.470	1470 m de limpieza y descolmatación de la Quebrada Chaquimayo, en un ancho 4.50 m y con 0.50 m de corte de terreno.	

#### 3.2.1 Acciones Complementarias

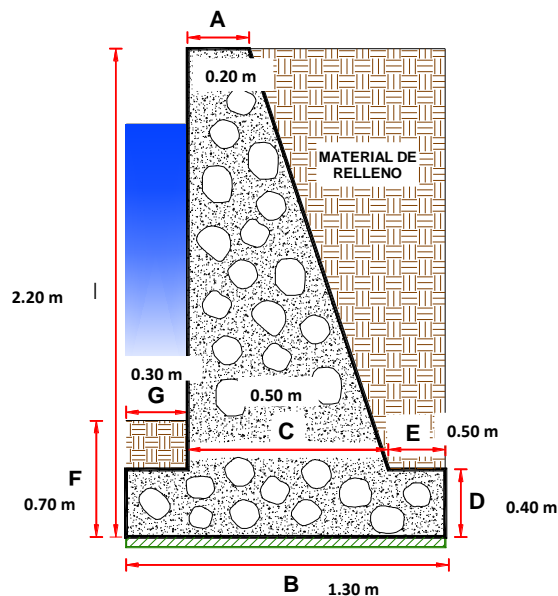
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia del gobierno Regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad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

## 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

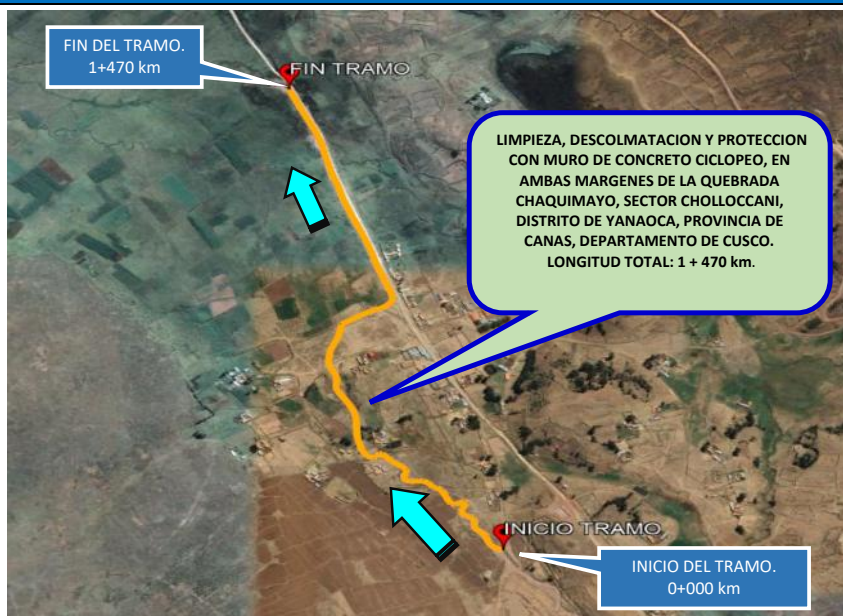
### 4.1.- VISTA DE PLANTA



#### 4.2.-VISTA DE PERFIL



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





## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N° 01: CAUCE ESTRANGULADO Y COLMATADO DE LA QUEBRADA CHAQUIMAYO SECTOR CHOLLOCCANI - YANAoca, PROVINCIA DE CANAS - CUSCO.



FIGURA N° 02: SE APRECIA EL CAUCE DE LA QUEBRADA CHAQUIMAYO COLMATADO, ASI MISMO EXISTE ZONAS



FIGURA N°03: SE APRECIA EL CAUCE DE LA QUEBRADA CHAQUIMAYO , ALEDAÑOS AL CAUSE SE LOCALIZA AREAS DE CULTIVO Y DE PASTOREO, LOS CUALES SE ENCUENTRAN EXPUESTOS EN PELIGRO INMINENTE AL SER AFECTADOS POR LAS PROXIMAS AVENIDAS.

**PERÚ**Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**7. PRESUPUESTO ESTIMADO:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (1,470.00 m) Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, ( L= 2,490.00 m)</b>					
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>46,503.16</b>
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.21	7,721.90	1,621.60
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	4.41	1,881.02	8,295.30
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	4.41	2,830.63	12,483.08
2.05	DESUDIO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	200.00	20.30	4,060.00
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>300,944.60</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3,307.50	7.33	24,243.98
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	6,000.90	11.39	68,350.25
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	7,719.00	11.39	87,919.41
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	2,913.30	6.35	18,499.46
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7,034.61	14.49	101,931.50
<b>4.00</b>	<b>MURO DE CONCRETO CICLOPEO</b>				<b>2,016,292.40</b>
<b>4.01</b>	<b>CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.</b>				<b>1,952,767.47</b>
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	2,004.45	439.47	880,895.64
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3	859.05	155.61	133,676.77
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	11,376.91	35.52	404,107.84
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	11,515.82	6.05	69,670.71
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	373.50	21.23	7,929.41
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	11,515.82	39.64	456,487.10
<b>4.02</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>63,524.93</b>
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	682.55	93.07	63,524.93
<b>5.00</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>2,381,924.70</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					238,192.47
UTILIDAD (10%CD)					238,192.47
<b>SUB TOTAL</b>					<b>2,858,309.64</b>
IGV (18%)					514,495.74
<b>TOTAL</b>					<b>3,372,805.38</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					119,096.24
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					47,638.49
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>3,559,540.10</b>
<b>SON: TRES MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS CUARENTA CON 10/100 SOLES</b>					



## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)															
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACION (1,470.00 m) Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, (L= 2,490.00 m)																			
1.00	OBRAS PROVISIONALES																		
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00																
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00																
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES																		
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	2.00																
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00																
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	9.00																
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	22.00																
2.05	DESVIO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	1.00																
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	4.00																
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	15.00																
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	19.00																
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	6.00																
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	6.00																
4.00	MURO DE CONCRETO CICLOPEO																		
4.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.																		
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	28.00																
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3	26.00																
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	38.00																
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	32.00																
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	15.00																
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	39.00																
4.02	JUNTAS																		
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	8.00																
5.00	FLETE TERRESTRE																		
5.01	FLETE TERRESTRE	qlb	1.00																

### 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	SUPERVISION																								
01.05	SEGUIMIENTO																								
01.06	LIQUIDACION																								

Fecha de elaboración de la ficha: 24/09/2025

#### 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

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHAQUIMAYO, SECTOR CHOLLOCCANI, DISTRITO DE YANAoca, PROVINCIA DE CANAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO

**Lugar** SECTOR CHOLLOCCANI, DISTRITO DE YANAoca, PROVINCIA DE CANAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO

**Fecha** 24/09/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (1,470.00 m) Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, ( L= 2,490.00 m)</b>					
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>46,503.16</b>
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.21	7,721.90	1,621.60
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	4.41	1,881.02	8,295.30
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	4.41	2,830.63	12,483.08
2.05	DESVIO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	200.00	20.30	4,060.00
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>300,944.60</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3,307.50	7.33	24,243.98
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	6,000.90	11.39	68,350.25
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	7,719.00	11.39	87,919.41
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	2,913.30	6.35	18,499.46
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7,034.61	14.49	101,931.50
<b>4.00</b>	<b>MURO DE CONCRETO CICLOPEO</b>				<b>2,016,292.40</b>
<b>4.01</b>	<b>CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.</b>				<b>1,952,767.47</b>
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	2,004.45	439.47	880,895.64
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3	859.05	155.61	133,676.77
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	11,376.91	35.52	404,107.84
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	11,515.82	6.05	69,670.71
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	373.50	21.23	7,929.41
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	11,515.82	39.64	456,487.10
<b>4.02</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>63,524.93</b>
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	682.55	93.07	63,524.93
<b>5.00</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>2,381,924.70</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	238,192.47
UTILIDAD (10%CD)	238,192.47
<b>SUB TOTAL</b>	<b>2,858,309.64</b>
IGV (18%)	514,495.74
<b>TOTAL</b>	<b>3,372,805.38</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	119,096.24
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	47,638.49
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>3,559,540.10</b>

**SON: TRES MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS CUARENTA CON 10/100 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 REFERENCIAL

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHAQUIMAYO, SECTOR CHOLLOCCANI, DISTRITO DE YANAOKA, PROVINCIA DE CANAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO

**Ubicación:** SECTOR CHOLLOCCANI, DISTRITO DE YANAOKA, PROVINCIA DE CANAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO

**Fecha :** 24/09/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION (1,470.00 m ) Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, ( L= 2,490.00 m)									
1.00	OBRAS PROVISIONALES								
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00			15.00	15.00
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Unid.	1.00	1.00				1.00	1.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES								
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	1.00	2.00				2.00	2.00
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.21				0.21	0.21
2.03	TRAZO, REPLANTEO	Km	1.00	4.410				4.41	4.41
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN			1.47					
	CONCRETO CICLOPEO			2.94					
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	4.410				4.41	4.41
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN			1.47					
	CONCRETO CICLOPEO			2.94					
2.05	DESVIO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	1.00	200.00				200.00	200.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,470.00	4.50	0.50		3,307.50	3,307.50
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	2,490.00			2.41	6,000.90	6,000.90
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	1.00	2,490.00	3.10			7,719.00	7,719.00
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	2,490.00			1.17	2,913.30	2,913.30
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			7,034.61	7,034.61
4.00	MURO DE CONCRETO CICLOPEO								
4.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.								
4.01.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2	m3							2,004.45
	Zapata	m3	1.00	2,490.00	1.30	0.40		1,294.80	
	Pantalla	m3	1.00	2,490.00	0.35	1.80		1,568.70	
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3							859.05
	Zapata	m3	1.00	2,490.00	1.30	0.40		1,294.80	
	Pantalla	m3	1.00	2,490.00	0.35	1.80		1,568.70	
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							11,376.91
	Zapata								
	Sección transversal	m2	312.3		1.30	0.40		162.37	
	Sección longitudinal	m2	2.0	2,490.00		0.40		1,992.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	312.3		0.35	1.80		196.72	
	Cara frontal	m2	1.00	2,490.00		1.80		4,482.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	2,490.00		1.82		4,543.82	
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO								11,515.82
	Cara frontal	m2	1.00	2,490.00		1.80		4,482.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	2,490.00		1.82		4,543.82	
	Superior	m2	1.00	2,490.00	0.20			498.00	
	Posterior	m2	1.00	2,490.00	0.80			1,992.00	
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAP D=3" PARAMUROS								373.50
			1.00	2,490.00				373.50	
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE								11,515.82
	Cara frontal	m2	1.00	2,490.00		1.80		4,482.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	2,490.00		1.82		4,543.82	
	Superior	m2	1.00	2,490.00	0.20			498.00	
	Posterior	m2	1.00	2,490.00	0.80			1,992.00	



### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

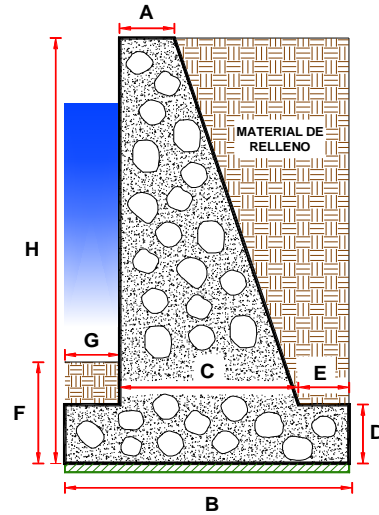
**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHAQUIMAYO, SECTOR CHOLLOCCANI, DISTRITO DE YANAoca, PROVINCIA DE CANAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO

**Ubicación:** SECTOR CHOLLOCCANI, DISTRITO DE YANAoca, PROVINCIA DE CANAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO

**Fecha :** 24/09/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
<b>4.02</b>	<b>JUNTAS</b>								
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	310.3	2.20				682.55	<b>682.55</b>
<b>5.00</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>								
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	<b>1.00</b>

### ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



### DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	
Y	=	0.10 m
H	=	2.20 m
D = H/8 - H/6	=	0.40 m
A = 0.3 m - H/12	=	0.20 m
B = 0.5H - 0.7 H	=	1.30 m
G = D/2 - D	=	0.30 m
C =	=	0.50 m
E = B - G - C	=	0.50 m
F =	=	0.70 m
Juntas cada	=	8.0

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



**ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL**

**Presupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHAQUIMAYO, SECTOR CHOLLOCCANI, DISTRITO DE YANAoca, PROVINCIA DE CANAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO

**Lugar** SECTOR CHOLLOCCANI, DISTRITO DE YANAoca, PROVINCIA DE CANAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO

**Fecha** 24/09/2025

	<b>01.01</b>	<b>CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : und		<b>1,778.59</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>						
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" / 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>	
<b>Partida</b>	<b>01.02</b>	<b>CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>20.0000</b>	<b>EQ. 20.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>93.73</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	0.4000	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>	
<b>Partida</b>	<b>02.01</b>	<b>MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS</b>					
Rendimiento	<b>gib/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : gib		<b>10,021.59</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>						
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>02.02 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO</b>						
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		7,721.90	
<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	10.0000	22.40	224.00
0101010005	PEON	hh		1.0000	10.0000	20.29	202.90
							<b>426.90</b>
	<b>Equipos</b>						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm		1.0000	10.0000	729.50	7,295.00
							<b>7,295.00</b>
Partida	<b>02.03 TRAZO Y REPLANTEO</b>						
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,881.02	
<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>02.04 CONTROL TOPOGRAFICO</b>						
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,830.63	
<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		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>02.05 DESVIO DE CAUCE DE RIO</b>						
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		20.30	
<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	0.0250	28.46	0.71
0101010004	OFICIAL	hh		0.5000	0.0125	22.40	0.28
0101010005	PEON	hh		2.0000	0.0500	20.29	1.01
							<b>2.00</b>

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

<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.00	0.06	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	729.50	18.24	
						<b>18.30</b>	
Partida	<b>03.01 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 EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO</b>						
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>400.0000</b>	<b>EQ. 400.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>11.39</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	0.0200	22.40	0.45
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.0200	20.29	0.41
							<b>0.86</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.86	0.03	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	hm	1.0000	0.0200	525.13	10.50	
						<b>10.53</b>	
Partida	<b>03.03 REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN</b>						
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>40.0000</b>	<b>EQ. 40.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>11.39</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	0.2000	20.29	4.06
							<b>4.06</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.06	0.12	
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCH	hm	1.0000	0.2000	36.05	7.21	
						<b>7.33</b>	
Partida	<b>03.04 RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA</b>						
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>500.0000</b>	<b>EQ. 500.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>6.35</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		3.0000	0.0480	28.46	1.37
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.0160	22.40	0.36
0101010005	PEON	hh		2.0000	0.0320	20.29	0.65
							<b>2.38</b>
	<b>Materiales</b>						
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3			0.0100	1.50	0.02
							<b>0.02</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.38	0.07	
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCH	hm	1.0000	0.0160	36.05	0.58	
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	206.14	3.30	
						<b>3.95</b>	



Partida	<b>03.05 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 HF	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 CONCRETO f'c=175 kg/cm2</b>						
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>20.0000</b>	<b>EQ. 20.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>439.47</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	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh		5.0000	2.0000	20.29	40.58
							<b>60.92</b>
	<b>Materiales</b>						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3			0.9000	120.00	108.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3			0.6000	90.00	54.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3			0.1850	1.50	0.28
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol			7.0000	30.00	210.00
							<b>372.28</b>
	<b>Equipos</b>						
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm		0.5000	0.2000	7.44	1.49
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm		1.0000	0.4000	11.94	4.78
							<b>6.27</b>
Partida	<b>04.02 COLOCACION DE ROCA</b>						
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>20.0000</b>	<b>EQ. 20.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>155.61</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	0.0286	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.0286	20.29	8.12
							<b>17.08</b>
	<b>Materiales</b>						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3			1.0000	130.00	130.00
0267120010	ACOMODO DE ROCA	m3			0.7500	10.24	7.68
							<b>137.68</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.0000	17.08	0.85
							<b>0.85</b>
Partida	<b>04.03 ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS</b>						
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>25.0000</b>	<b>EQ. 25.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>35.52</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	0.0320	28.46	0.91
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.3200	22.40	7.17
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.3200	20.29	6.49
							<b>14.57</b>
	<b>Materiales</b>						
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg			0.5600	9.18	5.14
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg			0.0180	7.14	0.13
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg			0.0300	7.14	0.21
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg			0.0390	7.25	0.28
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg			0.0880	3.72	0.33



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

02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	0.0900	105.08	9.46	
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	0.1800	12.71	2.29	
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA p2		0.9000	2.97	2.67	
					<b>20.51</b>	
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	14.57	0.44	
					<b>0.44</b>	
Partida	<b>04.04</b>	<b>CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>300.0000</b>	<b>EQ. 300.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>6.05</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	0.0267	20.29	0.54
						<b>0.54</b>
<b>Materiales</b>						
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal		0.0300	180.00	5.40
						<b>5.40</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.54	0.02
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIM	und		0.0003	300.00	0.09
						<b>0.11</b>
Partida	<b>04.05</b>	<b>TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS</b>				
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	<b>25.0000</b>	<b>EQ. 25.0000</b>	Costo unitario directo por : m		<b>21.23</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	0.5000	0.1600	28.46	4.55
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	20.29	3.25
						<b>7.80</b>
<b>Materiales</b>						
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m		1.0500	12.57	13.20
						<b>13.20</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.80	0.23
						<b>0.23</b>
Partida	<b>04.06</b>	<b>ACABADO DE SUPERFICIE</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>12.0000</b>	<b>EQ. 12.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>39.64</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>					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	28.46	18.97
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.3333	20.29	6.76
						<b>25.73</b>
<b>Materiales</b>						
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	70.00	1.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0500	30.00	1.50
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal		0.0800	65.09	5.21
0290130021	AGUA	m3		0.2300	1.50	0.35
						<b>8.81</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.73	0.77
03010600020009	REGLA DE MADERA	hh	1.0000	0.6667	6.50	4.33
						<b>5.10</b>

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

Partida	05.01		JUNTAS WATER STOP DE 6"				
Rendimiento	m/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m		93.07	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	22.40	2.99	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	20.29	5.41	
						8.40	
	Materiales						
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2		0.8000	12.25	9.80	
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m		1.0500	40.67	42.70	
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO	gal		0.1780	154.54	27.51	
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m		1.0500	3.20	3.36	
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELAS	gal		0.0040	220.00	0.88	
						84.25	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	8.40	0.42	
						0.42	
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	

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencialAdministrador de La  
Administración Local Del AguaProfesional Designado  
Por La AAADirector de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHAQUIMAYO, SECTOR CHOLLOCCANI, DISTRITO DE YANAoca, PROVINCIA DE CANAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO

**Ubicación:** SECTOR CHOLLOCCANI, DISTRITO DE YANAoca, PROVINCIA DE CANAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO

**Fecha :** 24/09/2025

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	9,100.1834	28.46	258,991.22
0101010004	OFICIAL	hh	5,071.8659	22.40	113,609.80
0101010005	PEON	hh	14,469.4687	20.29	293,585.52
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	4.9242	22.40	110.30
0101030000	TOPOGRAFO	hh	246.9602	29.42	7,265.57
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	79.3800	22.40	1,778.11
					<b>675,340.52</b>
<b>MATERIALES</b>					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	6,371.0696	9.18	58,486.42
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	2.2050	22.30	49.17
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	204.7844	7.14	1,462.16
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	341.3073	7.14	2,436.93
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	447.4495	7.25	3,244.01
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	1,001.1681	3.72	3,724.35
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
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	392.1750	12.57	4,929.64
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	1,804.0050	120.00	216,480.60
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	859.0500	130.00	111,676.50
02070200010001	ARENA FINA	m3	287.8955	70.00	20,152.69
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1,202.6700	90.00	108,240.30
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	399.9563	1.50	599.93
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	546.0400	12.25	6,688.99
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	716.6775	40.67	29,147.27
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	14,624.0170	30.00	438,720.51
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	26.4600	20.00	529.20
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	121.4939	154.54	18,775.67
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	921.2656	65.09	59,965.18
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	345.4746	180.00	62,185.43
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	716.6775	3.20	2,293.37
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	441.0022	4.65	2,050.66
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	1,023.9219	105.08	107,593.71
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	2,047.8438	12.71	26,028.09
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	10,239.2190	2.97	30,410.48
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	2.6460	60.17	159.21
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	2.7302	220.00	600.64

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

0267120010	ACOMODO DE ROCA	m3	644.2875	10.24	6,597.50
0290130021	AGUA	m3	2,648.6386	1.50	3,972.96
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00

**1,344,314.42****EQUIPOS**

0301000014	MIRAS	día	17.6400	17.36	306.23
0301000015	JALONES	día	35.2800	14.96	527.79
0301000022	ESTACION TOTAL	he	70.5600	23.48	1,656.75
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	176.4000	14.25	2,513.70
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			17,136.08

03010600020009	REGLA DE MADERA	hh	7,677.5972	6.50	49,904.38
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1,590.4128	36.05	57,334.38
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	47.1319	399.70	18,838.62
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	46.6128	206.14	9,608.76
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	120.0180	525.13	63,025.05
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	38.1905	729.50	27,859.97
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	187.8241	436.20	81,928.87
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	400.8900	7.44	2,982.62
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	801.7800	11.94	9,573.25
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	3.4547	300.00	1,036.41

**362,269.76****Total SI. 2,381,924.70**

Profesional de la ALA  
la ficha técnica

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designa  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

**Actividad :** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHAQUIMAYO, SECTOR CHOLLOCCANI, DISTRITO DE YANAOCA, PROVINCIA DE CANAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO

**Lugar :** SECTOR CHOLLOCCANI, DISTRITO DE YANAOCA, PROVINCIA DE CANAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO

**Fecha :** 24/09/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)															
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACION (1,470.00 m ) Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, ( L= 2,490.00 m)																			
1.00	OBRAS PROVISIONALES																		
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00																
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00																
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES																		
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	2.00																
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00																
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	9.00																
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	22.00																
2.05	DESIVIO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	1.00																
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	4.00																
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	15.00																
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	19.00																
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	6.00																
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	6.00																
4.00	MURO DE CONCRETO CICLOPEO																		
4.01	CONCRETO f' c = 175 kg/cm2 + 30% P.G.																		
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	28.00																
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3	26.00																
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	38.00																
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	32.00																
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	15.00																
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	39.00																
4.02	JUNTAS																		
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	8.00																
5.00	FLETE TERRESTRE																		
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00																





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

**Actividad :** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHAQUIMAYO, SECTOR CHOLLOCCANI, DISTRITO DE YANAOCA, PROVINCIA DE CANAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO

**Lugar :** SECTOR C.C. YAUCAT, DISTRITO CUSIPATA, PROVINCIA QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO.

**Fecha :** 24/09/2025

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	SUPERVISION																								
01.05	SEGUIMIENTO																								
01.06	LIQUIDACION																								

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

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	1	2.0
TRACTOR DE ORUGA SOBRE ORUGA 170-250 HP	1	2.0
CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	1	2.0
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANO	1	2.0
MEZCLADORA DE CONCRETO	1	2.0
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	1	2.0
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200 -250 HP 4 yd3	1	2.0
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	4	8.0

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