

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, EN EL SECTOR HUAÑACACHI, DISTRITO COPANI, PROVINCIA YUNGUYO, DEPARTAMENTO PUNO**

FTR-MC-PREV N° 0008-2026-ANA-AAA.TIT-ALA.ILAVE

**PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO HUAÑACACHI (QUEBRADA HUAÑACACHI), SECTOR HUAÑACACHI, DISTRITO COPANI, PROVINCIA YUNGUYO, DEPARTAMENTO PUNO

**1. UBICACIÓN:**

AAA  ALA  Fecha

**1.1. Ubicación política**

Departamento  Provincia  Distrito  Sector

**1.2. Ambito**

URBANO  RURAL ☒ URBANO - RURAL

**1.3. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica  Cuerpo de agua

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO	8187188 m	495398 m	19L	8185902 m	497072 m	19L	AMBAS	

**2.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::**

**2.1.- TIPO DE PELIGRO**

inundacion  flujo de detritos  erosion fluvial ☒

**2.2. Nivel de Peligro**

Alto ☒ Muy Alto

**2.2.- GEOLOGÍA**

En la carta geológica del Ingemmet, la geología local se caracteriza principalmente los valles contienen materiales relativamente recientes (sedimentos del lago y aluviales) que son más blandos y susceptibles a erosión/fluctuaciones hídricas, mientras los flancos volcánicos terciarios son bloques más resistentes que configuran las pendientes. Los materiales predominantes son los depósitos cuaternarios en planicies, valles y cercanías del lago, típicamente conformados por materiales sueltos: arenas, gravas, limos, y sedimentos lacustres recientes. En elevaciones, cerros interfluviales y flancos de valles, estarían presentes rocas consolidadas más antiguas: areniscas, limolitas, conglomerados, posiblemente formaciones plegadas o volcánicas más resistentes.

Gravoso	40%	Arenas	30%	Limo y arcillas	30%
---------	-----	--------	-----	-----------------	-----

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

Predomina la fracción arenosa y gravosa en cauces y abanicos aluviales, lo que da buena permeabilidad. En las planicies lacustres predominan limos y arcillas, materiales más finos, que aumentan la retención de agua y el riesgo de saturación e inundación. La variación depende de la posición geomorfológica: valles - arenas/limos; laderas - gravas/arenas; orillas lacustres - limos/arcillas.

**Geodinamica externa:**

**Lluvias:**

En el distrito de Copani (provincia de Yunguyo, Puno), el régimen de lluvias presenta un comportamiento típico del Altiplano sur del Perú, con características hidrológicas bien marcadas: **Estacionalidad fuerte:** Las lluvias se concentran principalmente entre diciembre y marzo, coincidiendo con la temporada de verano altiplánico. **Intensidad:** Se presentan lluvias de corta duración pero alta intensidad, lo que genera escorrentías rápidas en quebradas y cauces pequeños. **Totales anuales:** El rango anual de precipitación en Yunguyo y zonas aledañas está entre 700 – 900 mm/año, con variaciones locales según altitud.

#### Erosion Pluvial:

La erosión fluvial en la zona se caracteriza por ser intensa en la temporada de lluvias, con un transporte significativo de sedimentos hacia las partes bajas y riesgo de colmatación e inundaciones locales. El control natural es limitado debido a la geología suelta y la escasa cobertura vegetal en sectores de ladera.

La topografía accidentada y las pendientes pronunciadas de Imicate favorecen la concentración y aceleración del flujo de agua, intensificando la erosión en las márgenes y la formación de cárcavas y surcos profundos.

#### Inundaciones:

Podemos deducir que la quebrada está expuesta a un riesgo real de inundación o avenidas si las lluvias se intensifican, la cobertura vegetal es escasa o hay poca infraestructura de drenaje y control hídrico.

Las quebradas de ladera tienen pendientes moderadas a fuertes, lo que facilita la concentración de escorrentías rápidas y procesos de socavación lateral y vertical. En lo cual se presenta Socavación en cauces principales, con ensanchamiento y profundización de la sección. así como también la erosión laminar y en surcos en laderas con suelos poco cubiertos por vegetación.

#### 2.3.- HIDROLOGÍA

Las lluvias se presenta de manera estacional, concentrado entre diciembre y marzo, cuando ocurren precipitaciones intensas y de corta duración. Estas lluvias generan picos súbitos de caudal en las quebradas locales, que producen flujos con alta capacidad de arrastre de sedimentos. Se presentan lluvias torrenciales de corta duración, con alta intensidad horaria (>20 mm/h en eventos fuertes), lo que favorece la generación de escorrentía superficial inmediata. Sin embargo no se tiene registros históricos por ende de acuerdo a la huella en el cauce de la quebrada y a los caudales que se vienen registrando se puede inferir un caudal de máximas avenidas de 10.64 m<sup>3</sup>/s aproximadamente.

#### 2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	80.00	UND	SECTOR HUAÑACACHI
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	40.00	UND	( CASAS DE MATERIAL NOBLE, CASA DE ADOBE)
03. INSTITUCION EDUCATIVA:			
04. CENTROS DE SALUD			
05. AREAS DE CULTIVO:	60.00	HA	(PAPA, HABAS, ALAFALFA).
06. CABEZAS DE GANADO:			
07.INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)			
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	1000	M	CARRETERA.
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)			
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0	M	
11. OTROS			

#### 3.- PROPUESTA TECNICA:

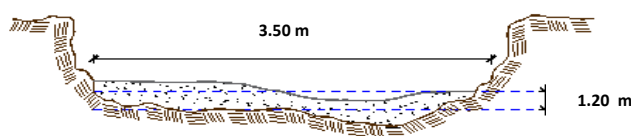
##### 3.1.- Actividades

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	2.80	Limpieza y descolmatación del cauce RIO HUAÑACACHI (QUEBRADA HUAÑACACHI)	
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	Km	5.60	Conformación de bordos en ambas márgenes del RIO HUAÑACACHI (QUEBRADA HUAÑACACHI), en una longitud total de 5,600.00 m.	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	616.00	Eliminación de material excedente.	

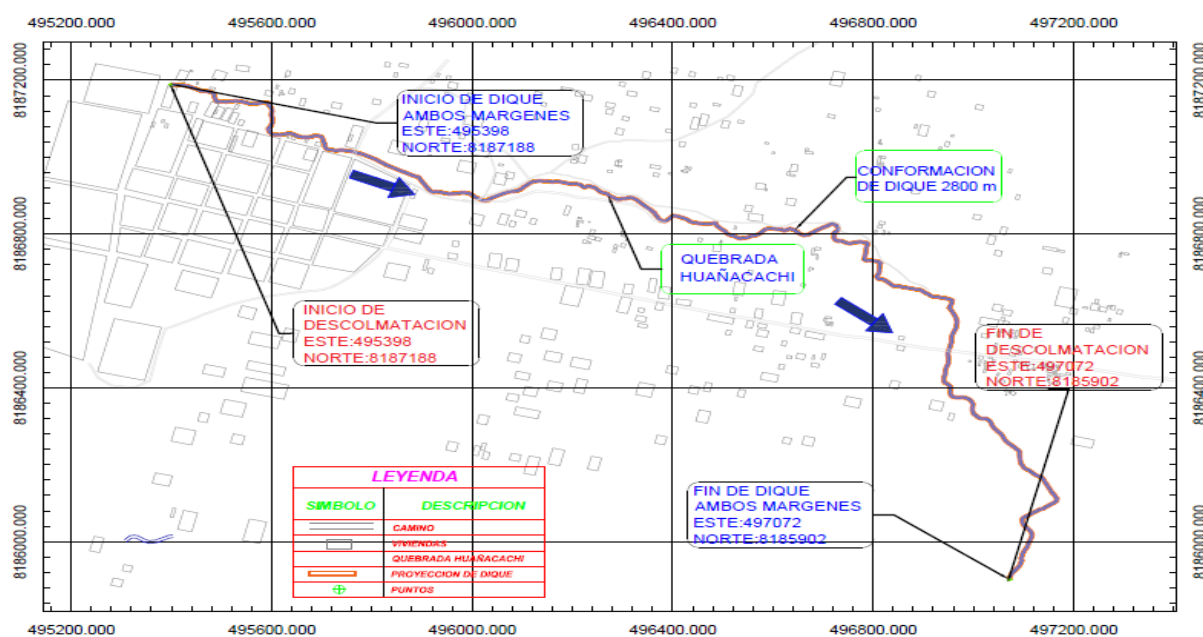
#### 4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

##### VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA DEL RÍO A DESCOLMATAR



## VISTA DE PLANTA



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





**6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE****FOTO N°01:**

En la imagen se observa un tramo de quebrada urbana con cauce estrecho y sinuoso, cuyas márgenes están cubiertas por vegetación herbácea y matorral disperso, además de bloques y rocas de diversos tamaños dentro y fuera del canal. El lecho presenta materiales de arrastre (bloques, gravas y arenas) que generan pequeños embalsamientos y reducen la capacidad hidráulica del cauce.

**FOTO N°02:**

En la imagen se aprecia un tramo de quebrada urbana con un cauce angosto, encajonado entre viviendas y muros perimétricos, lo cual limita su capacidad de desborde en eventos de avenida. El lecho presenta arrastre de materiales gruesos (bloques, gravas y cantos rodados), junto con presencia de sedimentos finos y residuos sólidos que afectan la libre circulación del flujo.

## 7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L= 2,800.00 m</b>					
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>4,590.49</b>
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00	1,778.59	1,778.59
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	93.73	2,811.90
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>36,471.80</b>
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	200.00	6.03	1,206.00
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	2.800	1,881.02	5,266.86
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.800	2,830.63	7,925.76
2.05	DESVIO DEL RIO	M	100.00	20.30	2,030.00
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>225,046.64</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QDA.	m3	11,760.00	7.33	86,200.80
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	11,200.00	7.65	85,680.00
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	11,200.00	3.95	44,240.00
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	616.00	14.49	8,925.84
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>266,108.93</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					21,288.71
UTILIDAD (5%CD)					13,305.45
<b>SUB TOTAL</b>					<b>300,703.09</b>
IGV (18%)					54,126.56
<b>TOTAL</b>					<b>354,829.65</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					7,983.27
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>372,812.92</b>

SON: TRECIENTOS SETENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS DOCE CON 92/100 SOLES.

## 8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
				MES 01			
				I	II	III	IV
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L= 2,800.00 m</b>						
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>						
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	<div></div>			
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	2.00	<div></div>			
<b>2.00</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>						
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00	<div></div>			<div></div>
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	1.00	<div></div>			
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	km	6.00	<div></div>			
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	14.00	<div></div>			
2.05	DESVIO DEL RIO	m	1.00	<div></div>			
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>						
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QDA.	m3	14.00	<div></div>			
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	14.00		<div></div>		
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	9.00			<div></div>	
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				<div></div>

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01			
		I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA	<div></div>			
01.02	CONTRATACION		<div></div>		
01.03	EJECUCION			<div></div>	
01.04	SUPERVISIÓN				<div></div>
01.05	LIQUIDACION				<div></div>

Fecha de elaboración de la ficha: 5/01/2026

### NOTA :

\* LA PRESENTE FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PREVENCIÓN PARA LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO EN CAUCES EN RÍOS Y QUEBRADAS, CONTIENE INFORMACION REFERENCIAL RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD.

\* 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 ACTIVIDAD

**Presupuesto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO HUAÑACACHI (QUEBRADA HUAÑACACHI), SECTOR HUAÑACACHI, DISTRITO COPANI, PROVINCIA YUNGUYO, DEPARTAMENTO PUNO

**Lugar:** SECTOR HUAÑACACHI, DISTRITO COPANI, PROVINCIA YUNGUYO, DEPARTAMENTO PUNO

**Fecha :** 5/01/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L= 2,800.00 m</b>					
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>4,590.49</b>
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00	1,778.59	1,778.59
1.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	30.00	93.73	2,811.90
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>36,471.80</b>
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	200.00	6.03	1,206.00
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	2.800	1,881.02	5,266.86
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.800	2,830.63	7,925.76
2.05	DESVIO DEL RIO	M	100.00	20.30	2,030.00
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>225,046.64</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QDA.	m3	11,760.00	7.33	86,200.80
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	11,200.00	7.65	85,680.00
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	11,200.00	3.95	44,240.00
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	616.00	14.49	8,925.84
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>266,108.93</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					21,288.71
UTILIDAD (5%CD)					13,305.45
<b>SUB TOTAL</b>					<b>300,703.09</b>
IGV (18%)					54,126.56
<b>TOTAL</b>					<b>354,829.65</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					7,983.27
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>372,812.92</b>

SON: TRECIENTOS SETENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS DOCE CON 92/100 SOLES.

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

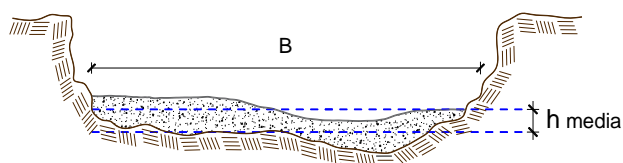
**PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD**

**Proyecto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO HUAÑACACHI (QUEBRADA HUAÑACACHI), SECTOR HUAÑACACHI, DISTRITO COPANI, PROVINCIA YUNGUYO, DEPARTAMENTO PUNO

**Ubicación:** SECTOR HUAÑACACHI, DISTRITO COPANI, PROVINCIA YUNGUYO, DEPARTAMENTO PUNO

**Fecha :** 5/01/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L= 2,800.00 m								
1.00	TRABAJOS PROVISIONALES							
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00				1.00	1.00
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	6.00	5.00		30.00	30.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00				2.00	2.00
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3						200.00
			1.00	10	4.00	5.00	200.00	
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00				2.80	2.80
	Descolmatacion			2.800				
	Enrocado							
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.00				2.80	2.80
	Descolmatacion			2.800				
	Enrocado							
2.05	DESVIO DEL RIO	M	1.00	100.00	1.00		100.00	100.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	2,800.00	3.50	1.20	11,760.00	11,760.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	2,800.00	2.00	1.00	11,200.00	11,200.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	2.00	2,800.00	2.00		11,200.00	11,200.00
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp=	10%		616.00	616.00

**DIMENSIONES DE**


h media = 1.20 m  
B = 3.50 m

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



Análisis de precios unitarios Referencial de la Actividad

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO HUAÑACACHI  
(QUEBRADA HUAÑACACHI), SECTOR HUAÑACACHI, DISTRITO COPANI, PROVINCIA YUNGUYO, DEPARTAMENTO PUNO

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		93.73	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Mano de Obra					
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	
							28.46
		Materiales					
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	
							64.42
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85	
							0.85
Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,778.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64	
							552.32
		Materiales					
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	7.25	14.50	
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	30.00	36.00	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00	
							1,209.70
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57	
							16.57





Partida	02.01		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		10,021.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
		Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92	
						973.92	
		Equipos					
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	
						9,047.67	
Partida	02.03		RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		6.03	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
		Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.29	0.16	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	22.40	0.02	
						0.18	
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	729.50	5.84	
						5.85	
Partida	02.04		TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,881.02	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
		Mano de Obra					
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	
						857.78	
		Materiales					
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	
						432.71	
		Equipos					
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	
						590.53	

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

Partida	02.05		CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000		Costo unitario directo por : km		2,830.63
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
		Mano de Obra					
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	
		1,896.20					
		Materiales					
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	
		307.54					
		Equipos					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89	
		626.89					
Partida	02.06		DESPIO DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000		Costo unitario directo por : m		20.30
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
		Mano de Obra					
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	
		2.00					
		Equipos					
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	
		18.30					
Partida	03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000		Costo unitario directo por : m3		7.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19	
		0.46					
		Equipos					
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	
		6.87					



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

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

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

PROYECTO: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO HUAÑACACHI (QUEBRADA HUAÑACACHI), SECTOR HUAÑACACHI, DISTRITO COPANI, PROVINCIA YUNGUYO, DEPARTAMENTO PUNO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	137.5240	28.46	3,913.93
0101010004	OFICIAL	hh	99.4900	22.40	2,228.58
0101010005	PEON	hh	583.5116	20.29	11,839.45
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	111.4712	22.40	2,496.95
0101030000	TOPOGRAFO	hh	156.8000	29.42	4,613.06
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	50.4000	22.40	1,128.96
					<b>26,220.93</b>
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.4000	22.30	31.22
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	7.5000	7.25	54.38
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	24.0000	9.60	230.40
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	11.2800	30.00	338.40
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	16.8000	20.00	336.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	280.0000	4.65	1,302.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.6800	60.17	101.09
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<b>5,215.09</b>
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	11.2000	17.36	194.43
0301000015	JALONES	día	22.4000	14.96	335.10
0301000022	ESTACION TOTAL	he	44.8000	23.48	1,051.90
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	112.0000	14.25	1,596.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			709.15
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	4.1272	399.70	1,649.64
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	75.0400	525.13	39,405.76
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	225.5240	729.50	164,519.76
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	16.4472	436.20	7,174.27
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					<b>234,672.91</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>266,108.93</b>



### CRONOGRAMA

PROYECTO: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO HUAÑACACHI (QUEBRADA HUAÑACACHI), SECTOR HUAÑACACHI, DISTRITO COPANI, PROVINCIA YUNGUYO, DEPARTAMENTO PUNO

Fecha: #####

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
				MES 01			
				I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L= 2,800.00 m						
01.01	OBRAS PROVISIONALES						
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00				
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	2.00				
2.00	OBRAS PRELIMINARES						
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00				
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	1.00				
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	km	6.00				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	14.00				
2.05	DESUDIO DEL RIO	m	1.00				
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QDA.	m3	14.00				
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	14.00				
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	9.00				
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				





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

**PRESUPUESTO** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO HUAÑACACHI (QUEBRADA HUAÑACACHI), SECTOR HUAÑACACHI, DISTRITO COPANI, PROVINCIA YUNGUYO, DEPARTAMENTO PUNO

**LUGAR** SECTOR HUAÑACACHI, DISTRITO COPANI, PROVINCIA YUNGUYO, DEPARTAMENTO PUNO

**FECHA** 5/01/2026

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01			
		I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA				
01.02	CONTRATACION				
01.03	EJECUCION				
01.04	SUPERVISIÓN				
01.05	LIQUIDACION				