

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE EN EL SECTOR INCAPUJIO OCCOPAMPA, EN EL CP. JAYLLIHUAYA, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

FTR-MC-PREV N° 0202-2026-ANA-AAA.TIT-ALA.ILAVE

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN PARA EL MANTENIMIENTO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA OCCOPAMPA, SECTOR INCAPUJIO OCCOPAMPA, CP JAYLLIHUAYA, DISTRITO PUNO, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

1. UBICACIÓN:

AAA TITICACA ALA ILAVE Fecha 16/04/2026

1.1. Ubicación política

Departamento PUNO Provincia PUNO Distrito PUNO Sector INCAPUJIO OCCOPAMPA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica INTERCUENCA 173 Cuerpo de agua QUEBRADA OCCOPAMPA

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO	396347 m	8244296 m	19 S	395750 m	8244344 m	19 S		

2.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

2.1.- TIPO DE PELIGRO

inundacion X flujo de detritos erosión fluvial X

2.2. Nivel de Peligro

Alto X Muy Alto

2.3.- GEOLOGÍA

Según la cartografía geológica del INGEMMET, Jayllihuaya se sitúa en una zona del Altiplano puneño donde se combinan depósitos clásticos del Cuaternario con afloramientos rocosos más competentes que conforman el conocido "bosque pétreo". En las áreas bajas y depresiones predominan sedimentos aluviales y coluviales, como gravas, arenas y limos, mientras que en laderas y elevaciones afloran rocas más consolidadas entre ellas areniscas, limolitas y conglomerados que han mostrado mayor resistencia a la erosión. La presencia de depósitos aluviales en sectores bajos evidencia vulnerabilidad frente a escorrentías intensas y posibles procesos de colmatación durante lluvias torrenciales; además, la cartografía de peligros geológicos del INGEMMET identifica zonas con susceptibilidad a inundaciones en el entorno regional. En la planicie urbana predominan limos y arcillas, con escasa proporción de arenas finas y casi ausencia de gravas, resultado del transporte fluvial y la acumulación progresiva en quebradas y superficies planas.

Gravoso	20%	Arenas	25%	Limo y arcillas	55%
---------	-----	--------	-----	-----------------	-----

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

Los tipos de materiales existentes en el cauce de la quebrada Occopampa son: arena, grava, piedra. No existen canteras de extracción de material de acarreo.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de Jayllihuaya la lluvia se comporta de manera concentrada, torrencial y estacional, con alta capacidad de generar avenidas súbitas, erosión en laderas y problemas de drenaje en las partes bajas. Esto hace que la zona sea vulnerable a inundaciones repentinas y colmatación de quebradas. Debido a pendientes medias y a la presencia de suelos poco permeables (limos y arcillas en zonas bajas), gran parte de la lluvia se convierte en escorrentía directa.

#### Erosion Pluvial:

La erosión fluvial en Jayllihuaya presenta un comportamiento marcadamente estacional, intensificándose durante el periodo pluvial, cuando los eventos de precipitación de alta intensidad generan escorrentías superficiales concentradas en quebradas y cauces efímeros. Estos flujos, caracterizados por una elevada energía cinética y capacidad de transporte, inducen procesos de socavación lateral y vertical en las márgenes, así como la remoción y movilización de material detrítico (gravas, arenas y limos). La carga sólida transportada es posteriormente depositada en zonas de menor pendiente y menor competencia hidráulica, favoreciendo procesos de sedimentación, colmatación del cauce y la ocurrencia de inundaciones localizadas.

#### Inundaciones:

En marzo de 2025, el desborde del río Jayllihuaya, tras lluvias intensas, inundó más de 40 viviendas en el barrio Villa Verde, ubicado en la parte baja de la avenida Orgullo Aymara. También se registró acumulación de agua en viviendas, daños en accesos, muros derrumbados, y calles convertidas en charcos/lago tras el bloqueo de canales o riachuelos.

Las lluvias torrenciales han ocasionado históricamente inundaciones locales y erosión de cauces, afectando viviendas y áreas agrícolas en Jayllihuaya.

### 2.4.- HIDROLOGÍA

La hidrología de Jayllihuaya, en la periferia de Puno, se caracteriza por un régimen pluvial estacional con marcada concentración de precipitaciones durante el periodo lluvioso (diciembre-marzo). La cuenca presenta una respuesta hidrológica rápida debido a sus pendientes moderadas y a la presencia de suelos finos de baja permeabilidad, lo que favorece la escorrentía superficial y la generación de caudales pico en cortos intervalos de tiempo. Los cauces son mayormente temporales o efímeros, activándose con eventos de lluvia intensa. Durante crecidas extraordinarias, se producen procesos de erosión, transporte sólido y desbordes en zonas bajas. Esta dinámica condiciona una alta susceptibilidad a inundaciones estacionales y a la colmatación de los sistemas de drenaje urbano. 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 ha podido inferir un caudal máximo de 59.1 m<sup>3</sup>/s aproximadamente en un periodo de retorno de 50 años, en un periodo de 100 años registraría una caudal de 68.8 m<sup>3</sup>/s.

#### 2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	100.00	UND	
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	40.00	UND	( CASAS DE MATERIAL NOBLE, CASA DE ADOBE)
03. INSTITUCION EDUCATIVA:	0.00	UND	
04. CENTROS DE SALUD	0.00	HA	
05. AREAS DE CULTIVO:	4.00	HA	(PAPA, HABAS, AVENA, PASTO NATURAL).
06. CABEZAS DE GANADO:	0	CABZ	
07. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)	0	UND	
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	0.15	KM	CARRETERA.
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)			
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0	M	
11. OTROS			

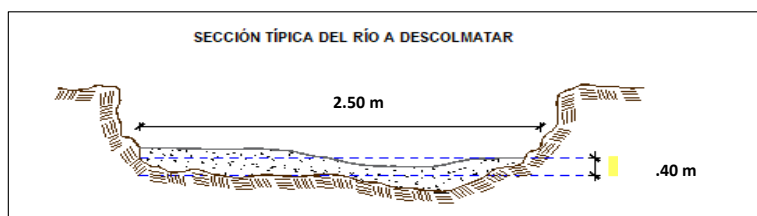
### 3.- PROPUESTA TECNICA:

#### 3.1.- Actividades

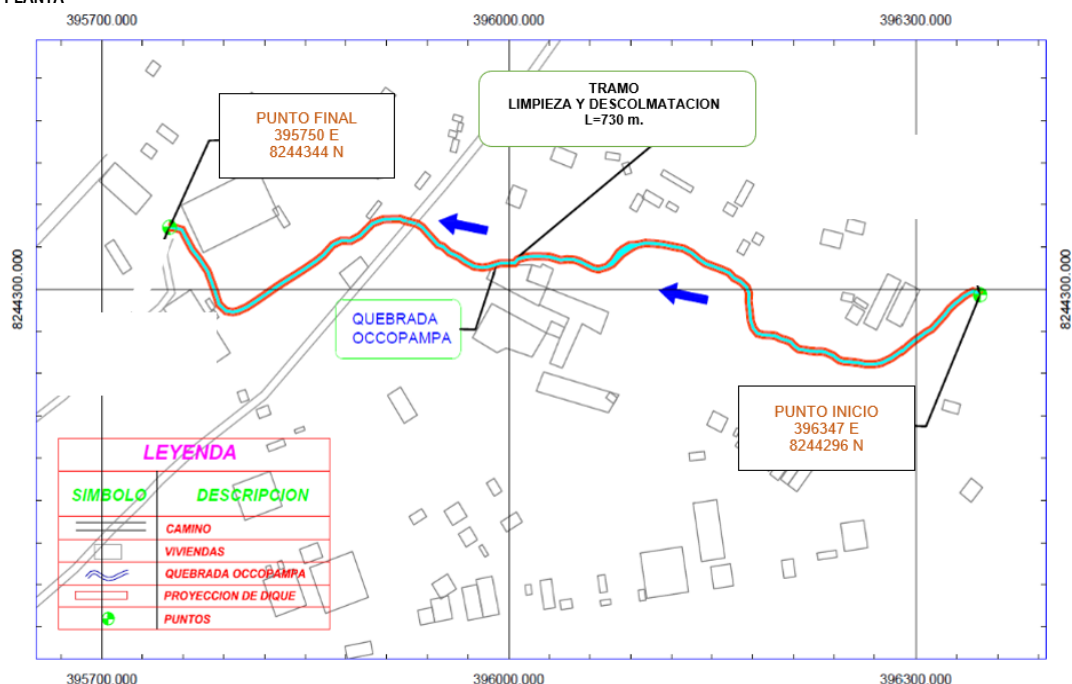
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.73	Limpieza y descolmatación del cauce QUEBRADA OCCOPAMPA	
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	Km	-	NO CORRESPONDE	
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m <sup>3</sup>	803.00	Eliminación de material excedente.	

### 4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

#### VISTA DE PERFIL



# VISTA DE PLANTA



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



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

La imagen muestra un tramo de la quebrada Occopampa de bajo caudal y pendiente moderada, con un cauce estrecho parcialmente definido, cubierto por material franco-arenoso a franco-limoso, con alta humedad y vegetación herbácea densa, mientras que el lecho contiene arenas y pequeñas gravas. Se evidencia un proceso de colmatación fluvial, a causa de la acumulación progresiva de sedimentos transportados desde la parte superior de la cuenca.

**FOTO N°02:**

La imagen muestra la quebrada con evidentes signos de colmatación, lo que reduce la sección hidráulica y aumenta el riesgo de inundación en épocas de lluvia intensa, especialmente por la cercanía de viviendas y vías de acceso. El cauce presenta erosión lateral y depósitos provocando desbordes locales. Como medidas correctivas se recomienda realizar trabajos periódicos de limpieza y retiro de material acumulado, descolmatación del lecho, perfilado y encausamiento, con el fin de garantizar la estabilidad del sector.



7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE ACTIVIDAD					
Presupuesto	0301279	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN PARA EL MANTENIMIENTO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA OCCOPAMPA, SECTOR INCAPUJIO OCCOPAMPA, CP JAYLLIHUAYA, DISTRITO PUNO, PROVINCIA PUNO, REGIÓN PUNO.			
Subpresupuesto	001	1.PRESUPUESTO			
Cliente	ALA-ILAVE			Costo al	16/04/2026
Lugar	SECTOR INCAPUJIO OCCOPAMPA, CP JAYLLIHUATA, DISTRITO PUNO, PROVINCIA PUNO, REGIÓN PUNO.				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				4,649.44
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	30.00	95.60	2,868.00
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,781.44	1,781.44
02	TRABAJOS PRELIMINARES				23,399.59
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glo	2.00	8,103.45	16,206.90
02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.15	8,009.80	1,201.47
02.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	60.00	6.25	375.00
02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.73	1,904.02	1,389.93
02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.73	2,908.61	2,123.29
02.06	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	100.00	21.03	2,103.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				15,072.31
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	730.00	7.59	5,540.70
03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	803.00	11.87	9,531.61
04	FLETE TERRESTRE				15,000.00
04.01	FLETE TERRESTRE	glo	1.00	15,000.00	15,000.00
	COSTO DIRECTO				58,121.34
	GASTOS GENERALES (8% CD)				4,649.71
	UTILIDADES (5% CD)				2,906.07
	SUBTOTAL				65,677.11
	IGV (18%)				11,821.88
	TOTAL				77,498.99
	SUPERVISION (3% CD)				1,743.64
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				89,242.63
SON : OCHENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS Y 63/100 SOLES					

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



Firmado digitalmente por  
ARAPA CARCASI Rene  
Grover FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado  
digitalmente por  
CANAZA QUISPE  
Walter Fredy FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Administrador de La

Administración Local Del Agua



## 8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
				MES 01			
				I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION L=730 m.						
01	OBRAS PROVISIONALES						
01.01	CASETA DE GUARDANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	<div></div>			
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	2.00	<div></div>			
02	OBRAS PRELIMINARES						
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	2.00	<div></div>			<div></div>
02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	<div></div>			
02.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	1.00	<div></div>			
02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.00	<div></div>	<div></div>		
02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	<div></div>			
02.06	DESIVIO DE CAUCE DE RIO	m					
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	17.00	<div></div>			
03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	9.00				<div></div>
04	FLETE TERRESTRE						
04.01	FLETE TERRESTRE	glb	2.00	<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				
01.02	CONTRATACION				
01.03	EJECUCION				
01.04	SUPERVISION				
01.05	LIQUIDACION				

Fecha de elaboración de la ficha:

16/04/2026

#### 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



Firmado digitalmente por  
ARAPA CARCASI Rene  
Grover FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado  
digitalmente por  
CANAZA QUISPE  
Walter Fredy FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Administrador de La

Administración Local Del Agua



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE ACTIVIDAD						
Presupuesto	0301279	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN PARA EL MANTENIMIENTO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA OCCOPAMPA, SECTOR INCAPUJIO OCCOPAMPA, CP JAYLLIHUAYA, DISTRITO PUNO, PROVINCIA PUNO, REGIÓN PUNO.				
Subpresupuesto	001	1.PRESUPUESTO				
Cliente	ALA-ILAVE				Costo al	16/04/2026
Lugar	SECTOR INCAPUJIO OCCOPAMPA, CP JAYLLIHUATA, DISTRITO PUNO, PROVINCIA PUNO, REGIÓN PUNO.					
Item	Descripción		Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES					4,649.44
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN		m2	30.00	95.60	2,868.00
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD		und	1.00	1,781.44	1,781.44
02	TRABAJOS PRELIMINARES					23,399.59
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS		glb	2.00	8,103.45	16,206.90
02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO		km	0.15	8,009.80	1,201.47
02.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD		m3	60.00	6.25	375.00
02.04	TRAZO Y REPLANTEO		km	0.73	1,904.02	1,389.93
02.05	CONTROL TOPOGRAFICO		km	0.73	2,908.61	2,123.29
02.06	DESIVIO DE CAUCE DE RIO		m	100.00	21.03	2,103.00
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					15,072.31
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO		m3	730.00	7.59	5,540.70
03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km		m3	803.00	11.87	9,531.81
04	FLETE TERRESTRE					15,000.00
04.01	FLETE TERRESTRE		glb	1.00	15,000.00	15,000.00
	COSTO DIRECTO					58,121.34
	GASTOS GENERALES (8% CD)					4,649.71
	UTILIDADES (5% CD)					2,906.07
	SUBTOTAL					65,677.11
	IGV (18%)					11,821.88
	TOTAL					77,498.99
	SUPERVISION (3% CD)					1,743.84
	FICHA DEFINITIVA					10,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL					89,242.63
SON : OCHENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS Y 63/100 SOLES						

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



Firmado digitalmente por  
ARAPA CARCASI Rene  
Grover FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado  
digitalmente por  
CANAZA QUISPE  
Walter Fredy FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Administrador de La

Administración Local Del Agua

### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

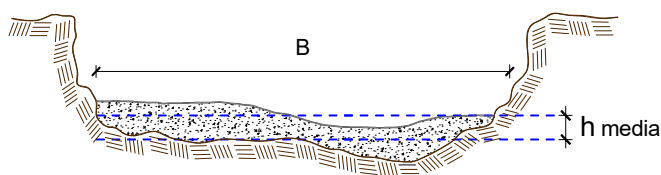
**Proyecto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN PARA EL MANTENIMIENTO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA OCCOPAMPA, SECTOR INCAPUJIO OCCOPAMPA, CP JAYLLIHUAYA, DISTRITO PUNO, PROVINCIA PUNO, REGIÓN PUNO.

**Ubicación:** SECTOR INCAPUJIO OCCOPAMPA, CP JAYLLIHUATA, DISTRITO PUNO, PROVINCIA PUNO, REGIÓN PUNO.

**Fecha :** 16/04/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACION L=730 m.								
1.00	TRABAJOS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	6.00	5.00		30.00	30.00
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00				1.00	1.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	glb	2.00				2.00	2.00
2.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00				0.15	0.15
2.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3						60.00
			1.00	5.00	4.00	3.00	60.00	
2.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00				0.73	0.73
	Descolmatacion			0.730				
2.05	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.00				0.73	0.73
	Descolmatacion			0.730				
2.06	DESVIO DE CAUCE DE RIO	M	1.00	100.00	1.00		100.00	100.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	730.00	2.50	0.40	730.00	730.00
01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp=	10%		803.00	803.00
4.00	FLETE TERRESTRE							
4.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

#### DIMENSIONES DE COLMATACIÓN



h media = 0.40 m  
 B = 2.50 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 PARA EL MANTENIMIENTO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA OCCOPAMPA, SECTOR INCAPUJIO OCCOPAMPA, CP JAYLLIHUAYA, DISTRITO PUNO, PROVINCIA PUNO, REGIÓN PUNO.

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		95.60
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.94	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.68	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.54	
	Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	6.59	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	11.60	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.87	
Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,781.44
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.94	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.54	
	Materiales					
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	6.71	
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	26.55	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	560.16	
Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		8,103.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.54	
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	985.92	
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	0.7500	6.0000	326.80	
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	15.0000	341.81	
Partida	02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		8,009.80
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	22.68	
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.54	
	Equipos					
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	757.76	

Partida	<b>02.03 RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>1,000.0000</b>	<b>EQ. 1,000.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>6.25</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>				
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.54
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	22.68
	<b>Equipos</b>				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	757.76
Partida	<b>02.04 TRAZO Y REPLANTEO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.5000</b>	<b>EQ. 0.5000</b>	Costo unitario directo por : km	<b>1,904.02</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>				
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.94
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.54
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	30.08
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.68
	<b>Materiales</b>				
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	27.47
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	26.55
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17
	<b>Equipos</b>				
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	24.53
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	873.34
Partida	<b>02.05 CONTROL TOPOGRAFICO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.2000</b>	<b>EQ. 0.2000</b>	Costo unitario directo por : km	<b>2,908.61</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>				
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.68
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.54
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	30.08
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.68
	<b>Materiales</b>				
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17
	<b>Equipos</b>				
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	15.29
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,931.52
Partida	<b>02.06 DESVIO DE CAUCE DE RIO</b>				
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	<b>320.0000</b>	<b>EQ. 320.0000</b>	Costo unitario directo por : m	<b>21.03</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>				
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.94
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.68
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.54
	<b>Equipos</b>				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.03
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	757.76



Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		7.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Código	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh		1.0000	0.0094	28.94
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.0094	20.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	0.46
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm		1.0000	0.0094	757.76
Partida	03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km				
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		11.87
Código	Descripción Recurso	Unidad	Código	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh		1.0000	0.0067	20.54
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		0.1000	0.0007	22.68
	Equipos					
03011800010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4,	hm		1.0000	0.0067	320.60
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm		4.0000	0.0267	358.17
Partida	04.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		15,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Código	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
	Materiales					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb			1.0000	15,000.00

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



Firmado digitalmente por  
ARAPA CARCASI Rene  
Grover FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado  
digitalmente por  
CANAZA QUISPE  
Walter Fredy FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Administrador de La

Administración Local Del Agua

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

PROYECTO: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN PARA EL MANTENIMIENTO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA OCCOPAMPA, SECTOR INCAPUJIO OCCOPAMPA, CP JAYLLIHUAYA, DISTRITO PUNO, PROVINCIA PUNO, REGIÓN PUNO.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	30,5300	28.94	883.54
0101010004	OFICIAL	hh	17.6700	22.68	400.76
0101010005	PEON	hh	163.6622	20.54	3,361.62
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.6101	22.68	13.84
0101030000	TOPOGRAFO	hh	40.8800	30.08	1,229.67
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	13.1398	22.68	298.01
					<b>6,187.44</b>
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.3650	27.47	10.03
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	7.5000	6.59	49.43
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	6.71	13.42
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	24.0000	11.60	278.40
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.8280	26.55	101.63
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	4.3800	20.00	87.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	73.0022	4.65	339.46
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.4380	60.17	26.35
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<b>18,713.42</b>
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	dia	2.9200	17.36	50.89
0301000015	JALONES	dia	5.8400	14.96	87.37
0301000022	ESTACION TOTAL	he	11.6800	24.53	286.51
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	29.2000	15.29	446.47
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4, yd3	hm	5.3801	320.60	1,724.86
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	11.3420	757.76	8,594.51
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 ln	hm	12.0000	326.80	3,921.60
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	21.4401	358.17	7,679.20
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	341.81	10,254.30
0301220014	HERRAMIENTAS MANUALES	%			174.97
					<b>33,220.48</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>58,121.34</b>

**PROYECTO:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN PARA EL MANTENIMIENTO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA OCCOPAMPA, SECTOR INCAPUJIO OCCOPAMPA, CP JAYLLIHUAYA, DISTRITO PUNO, PROVINCIA PUNO, REGIÓN PUNO.

**Fecha:** 16/04/2026

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
				MES 01			
				I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION L=730 m.						
01	OBRAS PROVISIONALES						
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACÉN	m2	1.00				
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	2.00				
02	OBRAS PRELIMINARES						
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	2.00				
02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00				
02.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	1.00				
02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.00				
02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00				
02.06	DESIVIO DE CAUCE DE RIO	m					
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	17.00				
03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	9.00				
04	FLETE TERRESTRE						
	FLETE TERRESTRE		2.00				