

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE EN EL SECTOR ILLPAMAYO, DISTRITO PAUCARCOLLA, PROVINCIA LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO**

FTR-MC-PREV N° 0555-2025-ANA-AAA.TIT-ALA.JULIACA

**PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO ILLPA, SECTOR ILLPAMAYO, DISTRITO PAUCARCOLLA, PROVINCIA LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO

**1. UBICACIÓN:**

AAA	TITICACA	ALA	JULIACA	Fecha	20/10/2025
-----	----------	-----	---------	-------	------------

1.1. Ubicación política

Departamento	PUNO	Provincia	PUNO	Distrito	PAUCARCOLLA	Sector	ILLPAMAYO
--------------	------	-----------	------	----------	-------------	--------	-----------

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica	CUENCA ILLPA	Cuerpo de agua	RIO ILLPA
---------------------	--------------	----------------	-----------

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	8,264,453.00	385,552.00	19S	8,264,039.00	386,548.00	19S	AMBAS	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION

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

**2.1.- TIPO DE PELIGRO**

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosión fluvial ☒

**2.2. NIVEL DE PELIGRO**

Alto ☒ Muy Alto ☐

**2.3.- GEOLOGIA**

La descripción de las características geológicas de la cuenca del río Illpa, están relacionadas genéticamente con los principales eventos geológicos ocurridos en la región, destacando entre ellos movimientos tectónicos de tensión y compresión que han originado un intenso fallamiento y erosión siguiendo la orientación de la cordillera de los Andes. En la cuenca del río Illpa afloran rocas de diferentes composiciones cuyas edades van desde el precámbrico al cuaternario reciente, estando compuestas en las partes altas mayormente por rocas sedimentarias y metamórficas cubiertas por depósitos de rocas volcánicas y depósitos consolidados modernos. Para rocas de edad jurásica que afloran en el cuadrángulo de Lagunillas y Laguna de Saracocha, se tiene en la base calizas sinomerianas cubiertas de lutitas negras piritosas de edad coluviana, con calizas delgadas intercaladas cerca al tope y finalmente areniscas cuarzosas con estratificación de corriente con desechos de plantas en el techo e intercalaciones de limonitas rojas pertenecientes al jurásico superior cretácico inferior.

En el tramo identificado a ambas márgenes del río Illpa se tiene suelo arenoso y gravoso, que presenta erosión fluvial afectando las márgenes en este tramo indicado.

La geomorfología del río Illpa, es una subcuenca endorreica, solamente aporta caudales a la laguna Umayo en la época de humedad, el río Illpa tiene una pendiente 0.54%, el cauce se encuentra parcialmente colmatado de material de sedimento de arena mayormente, lo que genera la reducción de la sección hidráulica del cauce en este sector, asimismo, presenta erosión en ambas márgenes del cauce ensanchando y poniendo en peligro inminente de ocasionar desborde del río que pone en riesgo a terrenos de cultivos a ambas márgenes del cauce del río Illpa.

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



Firmado digitalmente  
por CENTENO VILCA  
Leonardo Abad FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
FIGUEROA VALENCIA  
Bisvani Emerida FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

## 2.4.- HIDROLOGÍA

El río Illpa es el principal aportante y/o afluente de la laguna Umayo en este sector, es un cauce endorreico y de poca longitud y tiene mayor incidencia en la disponibilidad hídrica de la cuenca, en la temporada húmeda las precipitaciones pluviales se originan en las alturas a 4800 m.s.n.m. que son trasladados por pequeños cursos de agua hasta formar el río Illpa que desemboca en la laguna Umayo y de ahí al Lago Titicaca. Este cauce conduce un caudal permanente que es regulado por la presa Umayo. Este cauce tiene 0.40% de pendiente en promedio.

El río Illpa es de régimen permanente, se divide en dos Periodos:

- Periodo de avenidas, con una duración de cuatro meses (diciembre – marzo).

- Periodo de estiaje, que tiene una duración de ocho meses (abril – noviembre).

El tramo crítico identificado se encuentra en la cuenca media del río Illpa desde sus inicios a 4800 msnm hasta su desembocadura en el lago Titicaca. Los caudales que transitan por el cauce del río Illpa alcanza hasta un caudal máximo extraordinario de 54.90 m<sup>3</sup>/s, afectando este último caudal en los desbordes e inundaciones en las áreas cercanas al cauce en la temporada de las precipitaciones pluviales.

Los caudales que descarga el río Illpa alcanzan hasta un caudal máximo extraordinario de 54.9 m<sup>3</sup>/s, para un periodo de retorno de 50 años (según el ESTUDIO HIDROLÓGICO PARA ACREDITACIÓN DE DISPONIBILIDAD HÍDRICA SUPERFICIAL, PROYECTO: "INSTALACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA PARA EL SISTEMA DE RIEGO CONAVIRI, CAHUALLA, CARI CARI DEL DISTRITO DE MAÑAZO, PROVINCIA DE PUNO, REGIÓN PUNO" POR EL PELT- 2020), en los meses de lluvia el caudal que descarga erosionan las defensas naturales con mayor incidencia de la margen derecha que finalmente afecta a la carretera afirmada que comunica el distrito de Mañazo con las Comunidades Charamayo y otros, poniendo en inminente peligro la red vial mencionado.

## 2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	48	Hab.	
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	12	Und.	Material rustico
03. INSTITUCION EDUCATIVA:			
04. CENTROS DE SALUD			
05. AREAS DE CULTIVO:	38	Ha.	papa 6 ha, quinua 4 ha, avena 12 Ha, cebada 4 ha, Hortalizas 4 ha, alfalfa 8.
06. CABEZAS DE GANADO:	932	Und.	vacunos 220, ovinos 580, camélidos 62, equinos 2 ,porcinos 26, otros 42.
07. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)		mts.	
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	4	Km	varios
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)			
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	3.5	km	Red publica
11. OTROS	180	mts.	01 puente.

## 3.- PROPUESTA TÉCNICA:

### 3.1.- Actividades

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.285	Limpieza y descolmatación del cauce RIO ILLPA	
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	Km	2.570	Conformación de bordos en ambas márgenes del RIO ILLPA	
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8,481.00	Eliminación de material excedente	

## 4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

### VISTA DE PERFIL

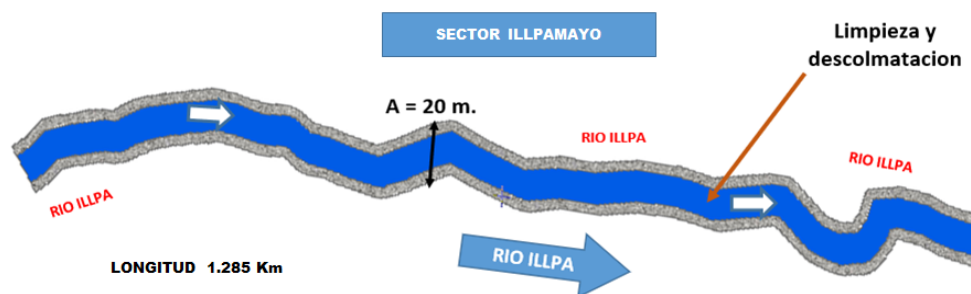


Firmado digitalmente por  
 CENTENO VILCA  
 Leonardo Abad FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
 FIGUEROA VALENCIA  
 Bisvani Emerida FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

VISTA DE PLANTA



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Firmado digitalmente por  
 CENTENO VILCA  
 Leonardo Abad FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
 la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
 FIGUEROA VALENCIA  
 Bisvani Emerida FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

FIGURA 1 y 2 : TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO ILLPA, EN EL SECTOR ILLPAMAYO, DISTRITO DE PAUCARCOLLA, PROVINCIA DE PUNO - PUNO. NOTESE, LA MARGEN AMBAS MARGENES DEL RIO ILLPA QUE REQUIERE LA CONFORMACION DEL DIQUE FUSIBLE PARA EVITAR EL DESBORDE E INUNDACIONES.



#### 7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L= 1285.00 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>31,628.41</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	240.00	6.03	1,447.20
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.29	1,881.02	2,426.52
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.29	2,830.63	3,651.51
2.05	DESVIO DEL RIO	M	200.00	20.30	4,060.00
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>453,437.95</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	23,130.00	7.33	169,542.90
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	15,420.00	7.65	117,963.00
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	10,896.80	3.95	43,042.36
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8,481.00	14.49	122,889.69
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>489,656.85</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					39,172.55
UTILIDAD (5%CD)					24,482.84
<b>SUB TOTAL</b>					<b>553,312.24</b>
IGV (18%)					99,596.20
<b>TOTAL</b>					<b>652,908.44</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					14,689.71
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>677,598.15</b>

SON:SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO CON 15/100 Soles



Firmado digitalmente  
 por CENTENO VILCA  
 Leonardo Abad FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
 la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
 FIGUEROA VALENCIA  
 Bisvani Emerida FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

## 8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)												
				MES 01				MES 02				MES 03				
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L= 7936.00 m)																
1.00	OBRAS PROVISIONALES	und.	1.00													
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	m2	1.00													
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN		1.00													
2.00	TRABAJOS 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	16.00													
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	40.00													
2.05	DESIVIO DEL RIO	M	2.00													
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS															
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	34.00													
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	33.00													
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	56.00													
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4.00													

### ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
		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	LIQUIDACION																	■	■	■	■

Fecha de elaboración de la ficha:

20/10/2025

#### 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 CENTENO VILCA  
 Leonardo Abad FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
 la ficha técnica referencial



Firmado  
 digitalmente por  
 FIGUEROA VALENCIA  
 Bisvani Emerida FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
 Administración Local Del Agua



### PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RÍO ILLPA, SECTOR ILLPAMAYO, DISTRITO PAUCARCOLLA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**Lugar:** SECTOR ILLPAMAYO, DISTRITO DE PAUCARCOLLA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**Fecha :** 17/08/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L= 1285.00 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>31,628.41</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	240.00	6.03	1,447.20
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.29	1,881.02	2,426.52
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.29	2,830.63	3,651.51
2.05	DESUDIO DEL RIO	M	200.00	20.30	4,060.00
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>453,437.95</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	23,130.00	7.33	169,542.90
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	15,420.00	7.65	117,963.00
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	10,896.80	3.95	43,042.36
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8,481.00	14.49	122,889.69
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>489,656.85</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					39,172.55
UTILIDAD (5%CD)					24,482.84
<b>SUB TOTAL</b>					<b>553,312.24</b>
IGV (18%)					99,596.20
<b>TOTAL</b>					<b>652,908.44</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					14,689.71
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>677,598.15</b>

SON:SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO CON 15/100 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 CENTENO VILCA  
Leonardo Abad FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
FIGUEROA VALENCIA  
Bisvani Emerida FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

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

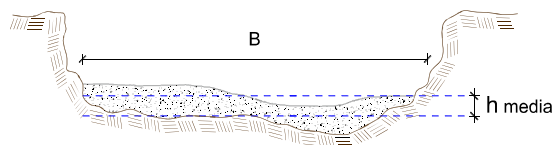
**Proyecto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RÍO ILLPA, SECTOR ILLPAMAYO, DISTRITO PAUCARCOLLA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**Ubicación:** SECTOR ILLPAMAYO, DISTRITO DE PAUCARCOLLA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**Fecha :** 17/08/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L= 1285.00 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						240.00
			1.00	15	4.00	4.00	240.00	
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00				1.29	1.29
	Descolmatacion			1.29				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.00				1.29	1.29
	Descolmatacion			1.29				
2.05	DESIVIO DEL RIO	M	1.00	200.00			200.00	200.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,285.00	20.00	0.90	23,130.00	23,130.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	1,285.00	4.00	1.50	15,420.00	15,420.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	2.00	1,285.00	4.24		10,896.80	10,896.80
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp=	10%		8,481.00	8,481.00

**DIMENSIONES DE COLMATACIÓN**



h media = 0.90 m  
 B = 20.00 m

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



Firmado digitalmente  
 por CENTENO VILCA  
 Leonardo Abad FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
 FIGUEROA VALENCIA  
 Bisvani Emerida FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

### ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RÍO ILLPA, SECTOR ILLPAMAYO, DISTRITO PAUCARCOLLA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**Fecha:** 20/10/2025

Partida	<b>01.01 CASETA DE GUARDIANA 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	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>
Partida	<b>01.02 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	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>
Partida	<b>02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS</b>						
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	<b>1.0000</b>		<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : glb		<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>02.03 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>6.03</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	0.0080	20.29	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh		0.1000	0.0008	22.40	0.02
							<b>0.18</b>



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	
							<b>5.85</b>

Paríada **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 S/.	Parcial S/.
<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>

Paríada **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 S/.	Parcial S/.
<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>

Paríada **02.06** **DESVIO 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 S/.	Parcial S/.
<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>
<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	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 S/.	Parcial S/.	
	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 H	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 l	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, DESCOLMATACIÓN EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RÍO ILLPA, SECTOR ILLPAMAYO, DISTRITO PAUCARCOLLA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

LUGAR: SECTOR ILLPAMAYO, DISTRITO DE PAUCARCOLLA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Código	Recurso	Un	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	244.4860	28.46	6,958.07
0101010004	OFICIAL	hh	92.6683	22.40	2,075.77
0101010005	PEON	hh	743.8701	20.29	15,093.12
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	158.7867	22.40	3,556.82
0101030000	TOPOGRAFO	hh	72.2400	29.42	2,125.30
01010300030C	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	23.2200	22.40	520.13
					<b>30,329.21</b>
<b>MATERIALES</b>					
02040300010C	FIERRO 3/8"	var	0.6450	22.30	14.38
02041200010C	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	7.5000	7.25	54.38
02041200010C	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	5.8440	30.00	175.32
02130300010C	YESO BOLSA 25 kg	bol	7.7400	20.00	154.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	129.0022	4.65	599.86
02310500010C	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.7740	60.17	46.57
02901500260C	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<b>4,097.31</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000014	MIRAS	día	5.1600	17.36	89.58
0301000015	JALONES	día	10.3200	14.96	154.39
0301000022	ESTACION TOTAL	he	20.6400	23.48	484.63
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	51.6000	14.25	735.30
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			882.68
03011600010C	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	56.8227	399.70	22,712.03
03011700010C	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	73.0086	525.13	38,339.01
03011800020C	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	377.0000	729.50	275,021.50
03012200010C	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	226.4427	436.20	98,774.31
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					<b>455,230.33</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>489,645.45</b>



Firmado digitalmente  
por CENTENO VILCA  
Leonardo Abad FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
FIGUEROA VALENCIA  
Bisvani Emerida FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RÍO ILLPA, SECTOR ILLPAMAYO, DISTRITO PAUCARCOLLA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**Ubicación:** SECTOR ILLPAMAYO, DISTRITO DE PAUCARCOLLA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**Fecha:** 20/10/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)											
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L= 1285.00 m)															
1.00	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	1.00												
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES		1.00												
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	3.00												
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	7.00												
2.05	DESIVIO DEL RIO	M	1.00												
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	28.00												
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	20.00												
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	10.00												
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8.00												

Firmado digitalmente  
por CENTENO VILCA  
Leonardo Abad FAU  
20520711865.hard  
Motivo: Doy V°B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial

Firmado  
digitalmente por  
FIGUEROA VALENCIA  
Bosvali Erika FAU  
20520711865.hard  
Motivo: Doy V°B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

**PRESUPUESTO** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RÍO ILLPA, SECTOR ILLPAMAYO, DISTRITO PAUCARCOLLA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**LUGAR** SECTOR ILLPAMAYO, DISTRITO DE PAUCARCOLLA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**FECHA** 20/10/2025

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
		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	SUPERVISIÓN																				
01.05	LIQUIDACION																				

Firmado digitalmente  
por CENTENO VILCA  
Leonardo Abad FAU  
20520711865.hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado  
digitalmente por  
FIGUEROA VALENCIA  
Bosvali Erika FAU  
20520711865.hard  
Motivo: Doy V° B°

## MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		<b>10.0</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	4	8.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	2.0

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



Firmado digitalmente  
por CENTENO VILCA  
Leonardo Abad FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado  
digitalmente por  
FIGUEROA VALENCIA  
Bisvani Emerida FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°