

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, EN EL SECTOR HUIRAN HUASARUMA, DISTRITO VILAVILA, PROVINCIA LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO**

**FTR-MC-PREV N° 0564-2025-ANA-AAA.TIT-ALA.JULIACA**

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

**1. UBICACIÓN:**

AAA  ALA  Fecha

**1.1. Ubicación política**

Departamento  Provincia  Distrito  Sector

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica  Cuerpo de agua

**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	8,320,943.00	319,641.00	19 L	8,320,795.00	320,193.00	19 L	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.- GEOLOGÍA**

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos ordinarios y extraordinarios, la periodica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal generado en la microcuenca. Erosion Pluvial: Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Huasaruma. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales. Respecto a las inundaciones se generan a causa de las fuertes intensidades pluviales que se presentan en los de periodos de lluvias, los meses de enero, febrero, marzo; donde los materiales de sedimento son trasladados de la parte alta y colmatan con sedimentos el cauce del río en el tramo identificado.

En el tramo identificado en el río Huasaruma se tiene suelo arenoso y gravoso, que presenta erosión fluvial y sedimentación en este tramo indicado.

Gravoso	<input checked="" type="checkbox"/>	Arenas	<input checked="" type="checkbox"/>	Limo	-	Arcillas	-
Gravoso ( Mayores a 2 mm), Arenoso ( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso ( menores de 0.1 mm)							

## 2.4.- HIDROLOGÍA

Las inundaciones son eventos naturales, dado por la ocupación lenta o súbita del agua de quebradas y ríos en zonas y áreas que habitualmente están libres de protección o donde los niveles de las cotas de encauzamiento de los cuerpos de agua es sobrepasado por las aguas, producto de las intensas lluvias continuas en las cuencas o fuentes de agua (lagos, lagunas) las cuales al exceder su capacidad provocan el desborde, ocasionando afectación y daños a poblaciones, cultivos, infraestructuras, vías entre otros. El río Huasaruma, no es ajena a estos fenómenos, a continuación se describe el estado situacional y las características que presenta el mencionado río.

Los caudales que transitan en el río Huasaruma, corresponden a un caudal extraordinario de 18.00 m<sup>3</sup>/s, según las precipitaciones máximas de 24 horas y para un período de retorno de 50 años se han calculado caudales extraordinarios que tendrían que resistir las infraestructuras hidráulicas ubicadas en el mencionado río, habiéndose presentado inundaciones todos los años en los meses de lluvias, afectando las zonas aledañas en ambos márgenes del sector Huiran Huasaruma, estructura del puente carrozable y vías de comunicación y la colmatación de material de sedimento a lo largo del tramo identificado. Cabe indicar, no se tiene la información de registro puntual de descarga del mencionado río.

El río Huasaruma es de régimen permanente, se divide en dos periodos:

- Período de avenidas, con una duración de cuatro meses (diciembre – marzo).
- Período de estiaje, que tiene una duración de ocho meses (abril – noviembre).

AÑO	PRECIPITACION Max 24 horas	AÑO	PRECIPITACION Max 24 horas	AÑO	PRECIPITACION Max 24 horas	AÑO	PRECIPITACION Max 24 horas	AÑO	PRECIPITACION Max 24 horas
1956	20.00	1968	22.90	1978	44.00	1988	35.70	1998	32.80
1957	41.50	1969	38.70	1979	26.40	1989	22.20	1999	32.70
1958	22.00	1970	32.50	1980	40.00	1990	30.30	2000	33.40
1959	90.00	1971	24.50	1981	49.00	1991	28.80	2001	28.10
1960	42.00	1972	41.30	1982	64.00	1992	39.30	2002	36.90
1963	39.00	1973	38.80	1983	24.50	1993	29.90	2003	36.70
1964	26.00	1974	35.80	1984	50.40	1994	35.20	2004	43.80
1965	41.00	1975	31.50	1985	48.30	1995	24.70	2005	49.60
1966	21.00	1976	30.00	1986	37.00	1996	42.70	2006	27.10
1967	36.10	1977	35.00	1987	36.60	1997	31.40	-	-

## 2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	51	Hab.	
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	12	Und.	Material rustico
03. INSTITUCION EDUCATIVA:	1	Und.	
04. CENTROS DE SALUD			
05. AREAS DE CULTIVO:	10	Ha.	Pasto 10 ha,
06. CABEZAS DE GANADO:	70	Und.	vacunos 30, ovinos 270, camélidos 400
07. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)			
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	0.66	Km	Via publica
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)			
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA			
11. OTROS	12	mts.	Varios

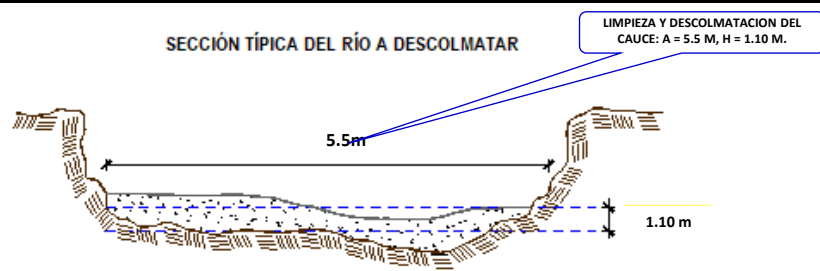
## 3.- PROPUESTA TECNICA:

### 3.1.- Actividades

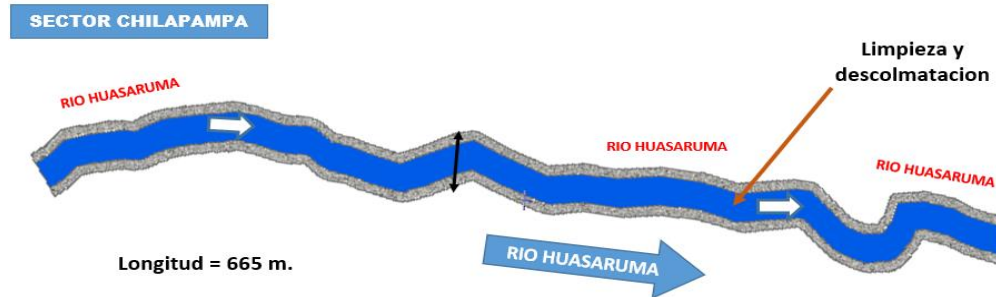
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.67	Limpieza y descolmatación del cauce RIO HUASARUMA	
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	Km	1.33	Conformación de bordos en ambos márgenes del RIO HUASARUMA	
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	36.58	Eliminación de material excedente	

**4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**

VISTA DE PERFIL

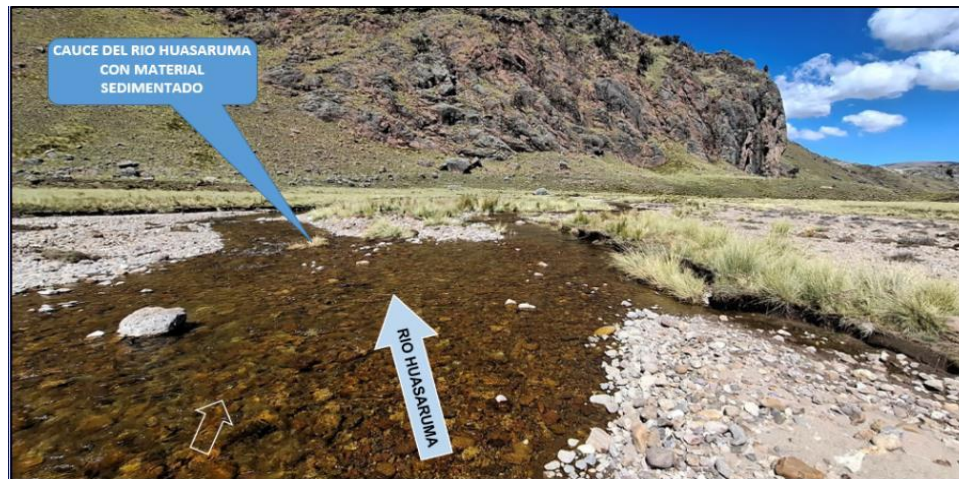


VISTA DE PLANTA

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

**6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE**

FIGURA 1 y 2 : TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO HUASARUMA, EN EL SECTOR HUIRAN HUASARUMA, DISTRITO DE VILAVILA, PROVINCIA DE LAMPA - PUNO. NOTESE, LA ACUMULACION DE MATERIAL SEDIMENTADO EN EL CAUCE, QUE REQUIERE SER ELIMINADO PARA REESTABLECER LA SECCION HIDRAULICA DE LA CAJA A DEL CAUCE EN ESTE SECTOR.





**7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L= 665 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>26,677.19</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	0.67	1,881.02	1,260.28
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.67	2,830.63	1,896.52
2.05	DESVO DEL RIO	M	100.00	20.30	2,030.00
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>82,818.73</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	4,023.25	7.33	29,490.42
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	3,990.00	7.65	30,523.50
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	5,639.20	3.95	22,274.84
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	36.58	14.49	529.97
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>114,086.41</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					9,126.91
UTILIDAD (5%CD)					5,704.32
<b>SUB TOTAL</b>					<b>128,917.64</b>
IGV (18%)					23,205.18
<b>TOTAL</b>					<b>152,122.82</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					3,422.59
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>165,545.41</b>
SON: CIENTO SESENTA Y CINCON MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO CON 41/100 Soles					
<b>NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA</b>					



## 8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)									
				MES 01				MES 02					
				I	II	III	IV	I	II	III	IV		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L= 665 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	2.00	■	■								
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	4.00										
2.05	DESVIO DEL RIO	M	1.00	■									
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	5.00	■	■	■							
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	5.00		■	■	■						
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	5.00			■	■	■					
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00						■				

## 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	SUPERVISIÓN						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
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



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD**

**Presupuesto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DEL RIO HUASARUMA, SECTOR HUIRAN HUASARUMA, DISTRITO VILAVILA, PROVINCIA LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**Lugar:** SECTOR HUIRAN HUASARUMA, DISTRITO DE VILAVILA, PROVINCIA DE LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**Fecha :** 17/08/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L= 665 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>26,677.19</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	0.67	1,881.02	1,260.28
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.67	2,830.63	1,896.52
2.05	DESVIO DEL RIO	M	100.00	20.30	2,030.00
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>82,818.73</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	4,023.25	7.33	29,490.42
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	3,990.00	7.65	30,523.50
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	5,639.20	3.95	22,274.84
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	36.58	14.49	529.97
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>114,086.41</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					9,126.91
UTILIDAD (5%CD)					5,704.32
<b>SUB TOTAL</b>					<b>128,917.64</b>
IGV (18%)					23,205.18
<b>TOTAL</b>					<b>152,122.82</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					3,422.59
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>165,545.41</b>

**SON: CIENTO SESENTA Y CINCON MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO CON 41/100 Soles**

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



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

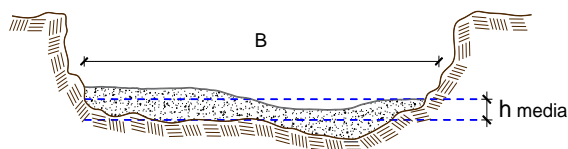
Proyecto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DEL RIO HUASARUMA, SECTOR HUIRAN HUASARUMA, DISTRITO VILAVILA, PROVINCIA LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Ubicación: SECTOR HUIRAN HUASARUMA, DISTRITO DE VILAVILA, PROVINCIA DE LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha : 17/08/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L= 665 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				0.67	0.67
	Descolmatacion			0.67				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.00				0.67	0.67
	Descolmatacion			0.67				
2.05	DESVIO DEL RIO	M	1.00	100.00			100.00	100.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	665.00	5.50	1.10	4,023.25	4,023.25
01.03.02	CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	665.00	3.00	1.00	3,990.00	3,990.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	2.00	665.00	4.24		5,639.20	5,639.20
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp=	10%		36.58	36.58

#### DIMENSIONES DE COLMATACIÓN



h media = 1.10 m  
B = 5.50 m

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



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

**Presupuesto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DEL RIO HUASARUMA, SECTOR HUIRAN HUASARUMA, DISTRITO VILAVILA, PROVINCIA LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**Fecha:** 20/10/2025

Partida	<b>01.01 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>
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				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>

Partida **02.04** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		<b>1,881.02</b>
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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
						<b>857.78</b>
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
						<b>432.71</b>
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
						<b>590.53</b>

Partida **02.05** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		<b>2,830.63</b>
-------------	--------	--------	------------	---------------------------------	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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
						<b>1,896.20</b>
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
						<b>307.54</b>
Equipos						
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 **02.06** **DESVIO DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		<b>20.30</b>
-------------	-------	----------	--------------	--------------------------------	--	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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
						<b>2.00</b>
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
						<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 CONFORMACION DE BORDOS C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO</b>						
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>810.0000</b>	<b>EQ. 810.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>7.65</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	0.0099	20.29	0.20	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.40	0.22	
						<b>0.42</b>	
	<b>Equipos</b>						
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	
						<b>7.23</b>	
Partida	<b>03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS</b>						
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>1,200.0000</b>	<b>EQ. 1,200.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>3.95</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	0.0067	22.40	0.15	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.29	0.27	
						<b>0.42</b>	
	<b>Equipos</b>						
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	
						<b>3.53</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>						
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	
						<b>14.33</b>	

**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 DEL CAUCE DEL RIO HUASARUMA, SECTOR HUIRAN HUASARUMA, DISTRITO VILAVILA, PROVINCIA LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

LUGAR: SECTOR HUIRAN HUASARUMA, DISTRITO DE VILAVILA, PROVINCIA DE LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Código	Recurso	Un ..	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	61.3906	28.46	1,747.18
0101010004	OFICIAL	hh	53.7126	22.40	1,203.16
0101010005	PEON	hh	302.2464	20.29	6,132.58
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	39.7183	22.40	889.69
0101030000	TOPOGRAFO	hh	37.5200	29.42	1,103.84
010103000300	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	12.0600	22.40	270.14
					<b>11,346.59</b>
MATERIALES					
020403000100	FIERRO 3/8"	var	0.3350	22.30	7.47
020412000100	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	7.5000	7.25	54.38
020412000100	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	3.6120	30.00	108.36
021303000100	YESO BOLSA 25 kg	bol	4.0200	20.00	80.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	67.0022	4.65	311.56
023105000100	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.4020	60.17	24.19
029015002600	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<b>3,638.36</b>
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	2.6800	17.36	46.52
0301000015	JALONES	día	5.3600	14.96	80.19
0301000022	ESTACION TOTAL	he	10.7200	23.48	251.71
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	26.8000	14.25	381.90
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			310.41
030116000100	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	0.2451	399.70	97.97
030117000100	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	37.7826	525.13	19,840.78
030118000200	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	81.7396	729.50	59,629.04
030122000100	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	0.9767	436.20	426.04
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					<b>99,101.46</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>114,086.41</b>



### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

**Actividad:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DEL RIO HUASARUMA, SECTOR HUIRAN HUASARUMA, DISTRITO VILAVILA, PROVINCIA LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**Ubicación:** SECTOR HUIRAN HUASARUMA, DISTRITO DE VILAVILA, PROVINCIA DE LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**Fecha:** 20/10/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L= 665 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	2.00								
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	4.00								
2.05	DESVIO DEL RIO	M	1.00								
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	5.00								
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	5.00								
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	5.00								
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00								



### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

**PRESUPUESTO** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DEL RIO HUASARUMA, SECTOR HUIRAN HUASARUMA, DISTRITO VILAVILA, PROVINCIA LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**LUGAR** SECTOR HUIRAN HUASARUMA, DISTRITO DE VILAVILA, PROVINCIA DE LAMPA, 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	SUPERVISION																				
01.05	LIQUIDACION																				



## 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>4.0</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	1	2.0
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