

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, SECTOR SANTA LUCIA, DISTRITO PARATIA, PROVINCIA LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO.

FTR-MC-PREV N° 0435-2025-ANA-AAA.TIT-ALA.JULIACA

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDO CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO PARATIA (RIO PUCACHUPA), SECTOR SANTA LUCIA, DISTRITO PARATIA, 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 01	8,285,922.00	322,264.00	19S	8,282,621.00	317,209.00	19S	AMBAS	

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

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos ordinarios y extraordinarios, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal generado en la microcuenca. Erosión Pluvial: Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Pucachupa. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que la erosión tiende a 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 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 Paratia se tiene suelo arenoso y gravoso, que presenta erosión fluvial y sedimentación en este tramo indicado. Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Paratia. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que la erosión tiende a afectar a las riberas naturales y artificiales. Respecto a las inundaciones se generan a causa de las fuertes intensidades pluviales, en los periodos de lluvias, sin embargo en el presente tramo no se encontraron registros de inundaciones a la fecha pero existe la amenaza de un posible desborde en próximos eventos extraordinarios, que mas generan erosión en la margen del río.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	-	Arcillas	-
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 del quebrada son: arena, grava, piedra y grandes cantidades de hormigón. No existen canteras de extracción de material de acarreo.

Geodinámica externa:

Lluvias:

Se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Pucachupa. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial, trayendo consigo sedimentos y material flotante de aguas arriba. Por lo que que la erosión tiende a afectar al cauce del río acumulando material y la afectación directa de la estructura y daño a las riberas naturales y artificiales.

Erosión Pluvial:

Se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Pucachupa. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial, trayendo consigo sedimentos y material flotante de aguas arriba. Por lo que que la erosión tiende a afectar a las riberas naturales y artificiales.



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



Firmado digitalmente por
FIGUEROA
YALENCIA Bisvani
Enrredia FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Inundaciones:

Se tiene registro de inundaciones en el año 2025, trayendo considerables daños a los habitantes del sector San Lucía, ubicado a la margen derecha del río Pucapucha, inundación que causó pérdida de bienes materiales y desaparición de terrenos agrícolas en producción.

En los años 2022-2023 y en el presente año hubo desbordes tanto para la margen derecha como para la margen izquierda, afectando a viviendas, vías de comunicación vecinal y áreas de cultivos.

Existe erosión fluvial constante, por la crecida del río Pucachupa en épocas de avenidas.

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 Paratía no es ajena a estos fenómenos, a continuación se describe el estado situacional y las características que presenta mencionado río.

La subcuenca Paratía políticamente se encuentra ubicada en el distrito de Paratía, provincia de Lampa en el departamento Puno. Ocupa una superficie de 419,85 Km², lo que representa el 8.55% del área total de la cuenca Coata. El río Paratía es el curso principal de drenaje de esta subcuenca con una longitud de 19.68 Km, y una pendiente de cauce igual a 1.63%. En esta subcuenca existe gran cantidad de lagunas, y la mas relevante es la laguna de Saito con un área de espejo de agua igual a 10.35 Km². El río verde es variable, para un mayor análisis se presenta la información de caudales promedios generados m³/s, (según el Estudio Hidrológico Coata INRENA 2007).

El río Chacalaya 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).

Caudales Promedio Mensuales Generados (m³/s) – Puntos de Interés

Punto de Interés	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	PROM
Puente Unocolia	5.60	5.70	7.40	14.00	29.10	65.90	152.90	166.30	120.20	54.00	19.70	9.40	54.18
Cabeza Riego Lampa	0.30	0.43	1.17	3.06	6.96	13.19	15.78	11.62	5.67	2.01	0.78	0.32	5.11
Embalse Lagunillas	0.70	0.70	0.90	1.60	3.50	8.40	21.40	22.40	17.80	7.20	2.30	1.00	7.33
Est. Aboro Río Verde	0.40	0.60	0.80	2.20	5.90	14.00	28.60	30.90	21.10	7.70	2.00	0.70	9.58

2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	125	Hab.	
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	25	Und.	
03. INSTITUCION EDUCATIVA:			
04. CENTROS DE SALUD			
05. AREAS DE CULTIVO:	19	Ha.	
06. CABEZAS DE GANADO:	270	Und.	vacunos 10, ovinos 120, camélidos 140.
07. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservoirio, Otros)	3.8	Km	
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	1.3	Km	via pública
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)			
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA			
11. OTROS	35	mts.	01 puente

3.- PROPUESTA TÉCNICA:

3.1.- Actividades

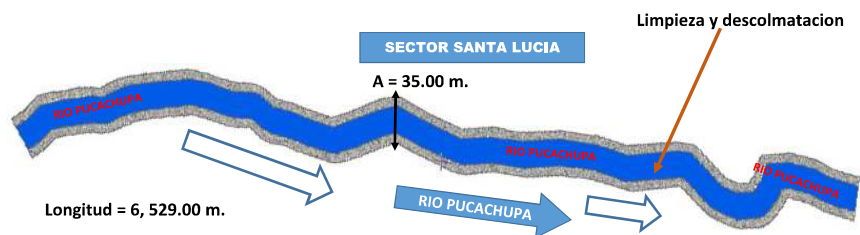
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	6.53	Limpieza y descolmatación del cauce RIO PUCACHUPA	
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	Km	13.06	Conformación de bordos con material propio en ambas márgenes del RIO PUCACHUPA	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	100,546.60	Eliminación de material excedente	

4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

VISTA DE PERFIL



VISTA DE PLANTA



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



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
 VALENCE Bisvani
 Emenda FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

Administrador de la
 Administración Local Del Agua

6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

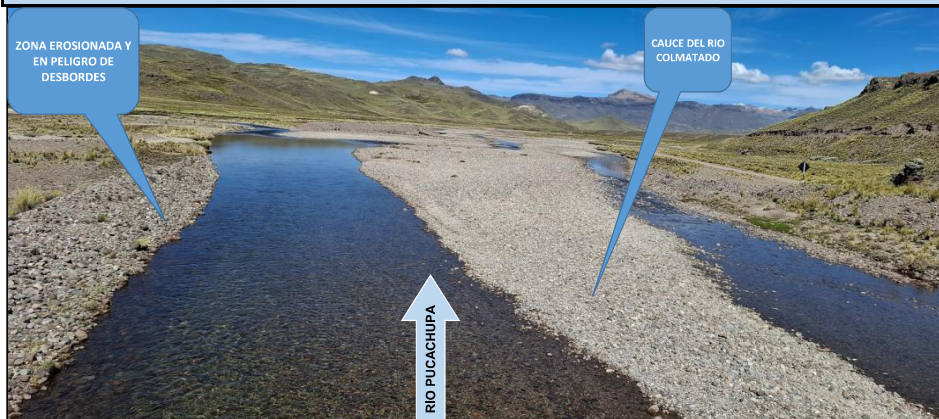


FIGURA 01 : TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO PUCACHUPA, EN EL SECTOR SANTA LUCÍA, DISTRITO DE PARATIA, PROVINCIA DE LAMPA - PUNO. NOTESE, LA ACUMULACIÓN DE MATERIAL SEDIMENTADO EN EL CAUCE, QUE REQUIERE SER ELIMINADO PARA REESTABLECER LA SECCIÓN HIDRAULICA DE LA CAJA DEL CAUCE EN ESTE SECTOR.

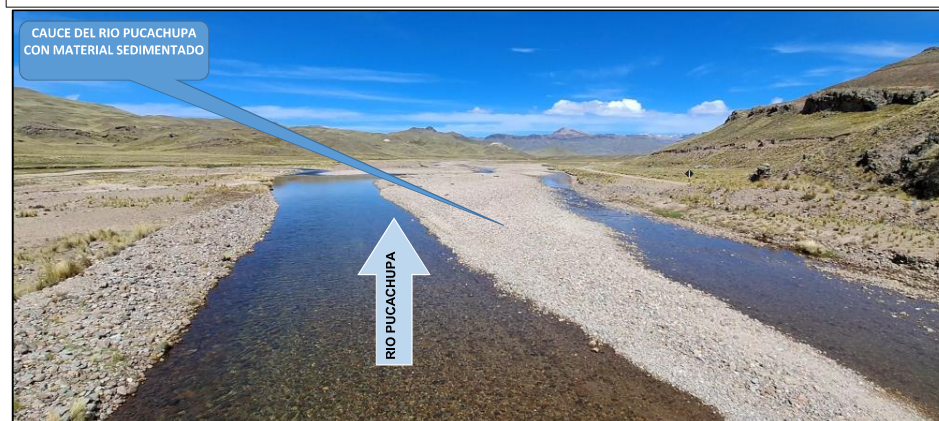


FIGURA 02 : TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO PUCACHUPA, EN EL SECTOR SANTA LUCÍA, DISTRITO DE PARATIA, PROVINCIA DE LAMPA - PUNO. NOTESE, LA ACUMULACIÓN DE MATERIAL SEDIMENTADO EN EL CAUCE, QUE REQUIERE SER ELIMINADO PARA REESTABLECER LA SECCIÓN HIDRAULICA DE LA CAJA DEL CAUCE EN ESTE SECTOR.

7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L=6,523.00 m) Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO, (L= 13,058.00 m).					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				4,590.49
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
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				53,475.45
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN 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	6.53	1,881.02	12,283.06
2.04	CONTROL TOPOGRÁFICO	Km	6.53	2,830.63	18,484.01
2.05	DESIVIO DEL RIO	M	60.00	20.30	1,218.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				4,399,514.42
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	228,515.00	7.33	1,675,014.95
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	137,109.00	7.65	1,048,883.85
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	55,365.92	3.95	218,695.38
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	100,546.60	14.49	1,456,920.23
COSTO DIRECTO					4,457,580.36
GASTOS GENERALES (8%CD)					356,606.43
UTILIDAD (5%CD)					222,879.02
SUB TOTAL					5,037,065.81
IGV (18%)					906,671.85
TOTAL					5,943,737.66
SUPERVISIÓN (3%CD)					133,727.41
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					6,087,465.07

SON: SEIS MILLONES OCHENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO CON 07/100 Soles



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



Firmado digitalmente por
FIGUEROA VALENZUELA Bisvani
Emenda FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)															
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L=6,529.00 m) Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO, (L= 13,058.00 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 GUARDIANA Y/O ALMACEN		1.00																
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES																		
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	1.00																
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	1.00																
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	13.00																
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	33.00																
2.05	DESIVIO DEL RIO	M	1.00																
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	120.00																
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	90.00																
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	45.00																
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	80.00																

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:

15/09/2025

NOTA :

* LA PRESENTE FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PREVENCIÓN PARA LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO EN CAUCES EN RIOS 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



Firmado digitalmente por
 FIGUEROA
 VALENCIA Bisvani
 Emenda FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V. B



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDO CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO PARATIA (RIO PUCACHUPA), SECTOR SANTA LUCIA, DISTRITO PARATIA, PROVINCIA LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO

Lugar: SECTOR SANTA LUCIA, DISTRITO PARATIA, PROVINCIA LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha : 17/08/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L=6,529.00 m) Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO, (L= 13,058.00 m).					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				4,590.49
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
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				53,475.45
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	6.53	1,881.02	12,283.06
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	6.53	2,830.63	18,484.01
2.05	DESUDIO DEL RIO	M	60.00	20.30	1,218.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				4,399,514.42
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	228,515.00	7.33	1,675,014.95
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	137,109.00	7.65	1,048,883.85
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	55,365.92	3.95	218,695.38
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	100,546.60	14.49	1,456,920.23
COSTO DIRECTO					4,457,580.36
GASTOS GENERALES (8%CD)					356,606.43
UTILIDAD (5%CD)					222,879.02
SUB TOTAL					5,037,065.81
IGV (18%)					906,671.85
TOTAL					5,943,737.66
SUPERVISIÓN (3%CD)					133,727.41
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					6,087,465.07

SON: SEIS MILLONES OCHENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO CON 07/100 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 Biswani
Enemida FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

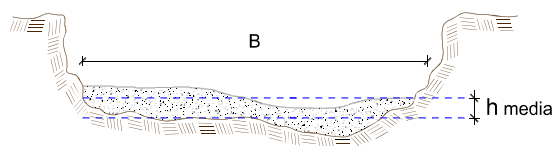
Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDO CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO PARATIA (RIO PUCACHUPA), SECTOR SANTA LUCIA, DISTRITO PARATIA, PROVINCIA LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO

Ubicación: SECTOR SANTA LUCIA, DISTRITO PARATIA, PROVINCIA LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha : 17/08/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L=6,529.00 m) Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO, (L= 13,058.00 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				6.53	6.53
	Descolmatacion			6.53				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.00				6.53	6.53
	Descolmatacion			6.53				
2.05	DESVIO DEL RIO	M	1.00	60.00	10.00		60.00	60.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	6,529	35,00	1.00	228,515,00	228,515.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	6,529	3.50	3.00	137,109,00	137,109.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	2.00	6,529	4.24		55,365.92	55,365.92
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp=	10%		100,546.60	100,546.60

DIMENSIONES DE COLMATACIÓN



h media = 1.00 m
 B = 35.00 m

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TÉCNICA 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°

Profesional de la ALA que ha elaborado
 la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
 FIGUEROA VALENCEIA Bisvani
 Emenda FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
 Administración Local Del Agua



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDO CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO PARATIA (RIO PUCACHUPA), SECTOR SANTA LUCIA, DISTRITO PARATIA, PROVINCIA LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha: 15/09/2025

Partida	01.01 CASETA DE GUARDIANA 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 \$/.	Parcial \$/.	
	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 \$/.	Parcial \$/.	
	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" 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	glo/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glo		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	



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
Emenda FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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 S/.	Parcial S/.	
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 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	
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							
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 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	
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		DESVO 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/.	
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							



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
YALENCIA Bisvani
Emenda FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



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 \$/.	Parcial \$/.	
	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 \$/.	Parcial \$/.	
	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 HF	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 \$/.	Parcial \$/.	
	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						
03011800010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 F	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



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
Emenda FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

PROYECTO: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDO CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO PARATIA (RIO PUCACHUPA), SECTOR SANTA LUCIA, DISTRITO PARATIA, PROVINCIA LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO

LUGAR: SECTOR SANTA LUCIA, DISTRITO PARATIA, PROVINCIA LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO

Código	Recurso	Un	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	2,179.9890	28.46	62,042.49
0101010004	OFICIAL	hh	409.8217	22.40	9,180.01
0101010005	PEON	hh	5,227.2090	20.29	106,060.07
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,427.9537	22.40	31,986.16
0101030000	TOPOGRAFO	hh	365.6798	29.42	10,758.30
01010300030C	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	117.5400	22.40	2,632.90
					222,659.93
MATERIALES					
02040300010C	FIERRO 3/8"	var	3.2650	22.30	72.81
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	24.7080	30.00	741.24
02130300010C	YESO BOLSA 25 kg	bol	39.1800	20.00	783.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	653.0022	4.65	3,036.46
02310500010C	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	3.9180	60.17	235.75
02901500260C	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					7,976.24
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	26.1200	17.36	453.44
0301000015	JALONES	día	52.2400	14.96	781.51
0301000022	ESTACION TOTAL	he	104.4800	23.48	2,453.19
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	261.2000	14.25	3,722.10
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			6,223.72
03011600010C	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	673.6622	399.70	269,262.78
03011700010C	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	370.9517	525.13	194,797.87
03011800020C	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	3,508.8401	729.50	2,559,698.85
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	2,684.5942	436.20	1,171,019.99
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					4,226,450.35
				Total	S/.
					4,457,086.52



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

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
FIGUEROA VALENZUELA Bisvani
Emenda FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDO CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO PARATIA (RIO PUCACHUPA), SECTOR SANTA LUCIA, DISTRITO PARATIA, PROVINCIA LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO

Ubicación: SECTOR SANTA LUCIA, DISTRITO PARATIA, PROVINCIA LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha: 15/09/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)															
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L=6,529.00 m) Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO, (L= 13,058.00 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 GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00																
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES																		
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	1.00																
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	1.00																
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	13.00																
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	33.00																
2.05	DESIVIO DEL RIO	M	1.00																
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	120.00																
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	90.00																
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	45.00																
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	80.00																



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PRESUPUESTO LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDO CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO PARATIA (RIO PUCACHUPA),
SECTOR SANTA LUCIA, DISTRITO PARATIA, PROVINCIA LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO

LUGAR SECTOR SANTA LUCIA, DISTRITO PARATIA, PROVINCIA LAMPA,
DEPARTAMENTO DE PUNO

FECHA 15/09/2025

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:
Abel PUCACHUPA
Abel FAU 20520711885 hard
Motivo: Day V B



Firmado
digitalmente por:
Abel PUCACHUPA
Abel FAU 20520711885 hard
Motivo: Day V B

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua