

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR SAYTO RUMITIA , DISTRITO SANTA LUCIA, PROVINCIA DE LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO**

PROPUESTA: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DEL RÍO CCOLQUECIRCA , SECTOR SAYTO RUMITIA, DISTRITO DE SANTA LUCIA, PROVINCIA DE LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO

**1. UBICACIÓN:**

AAA XIV TITICACA ALA JULIACA Fecha 31/08/2024

**1.1. Ubicación política**

Departamento PUNO Provincia LAMPA Distrito SANTA LUCIA Sector SAYTO RUMITIA

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica CUENCA COATA Cuerpo de agua RIO CCOLQUECIRCA

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
	8,267,533.00	310,579.00	19S	8,265,820.00	311,207.00	19S	DERECHA E IZQUIERDA	

**2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:**

**2.1 Tipo de peligro**

inundacion ☒ flujo de detritos ☒ erosion fluvial ☐

**2.2. Geología**

Esta zona está conformada de formación rocosa sobre todo en la parte alta con poca altura de limo y arena con densa vegetación propia de zona altoandina, con pendiente pronunciado; mienmstras la parte meia y baja del río Ccolquecirca tiene una pendiente moderada con formación de suelo arena y limo pncipalmente, a consecuencia de la erosión de la parte alta y transporte de rocas medianadas se depositan en la parte baja del mencionado río, zona donde abundan bofedales de pastos naturales por la presencia de afloraciones de agua de manantes y pequeñas quebradas y del río Ccolquecirca.

Los suelos más extendidos son los limo arenosos, que se encuentran acumulados en la parte baja de la zona y cercanos a la laguna Lagunillas, estos suelos son fértiles y aptos para la agricultura de pastos naturales bofedales que es la alimentación fundamental para la ganaderoa camelidos sudamericanos, ovino y cacuno respecticamente.

El río Ccolquecirca, presenta una planicie con cierto pendiente de (2.6 % a 8.5 %), en la parte media y baja predominan las áreas agrícolas de pastos naturales (bofedales), mientras en las partes altas predominan chillihua, ichu y pastizales de secano y bofedales

Gravoso ☒ Arenas ☒ Limo ☒ Arcillas ☐

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

**2.3. Hidrología**

A nivel de la evaluación del regimen hidrico del río Ccolquecirca, puede señalarse lo siguiente: en epoca de precipitaciones pluviales que comprende de diembre a marzo, la descarga extraordinaria alcanzan aproximadamente caudales de 1.5 a 2.0 m3/seg. Respectivamente. Estas descargas ocasionaron la erosión y transportan material de sedimento a la parte baja ocasionando la colmatación del cauce del mencionado río.

En la parte alta del río Ccolquecirca, cuenta con una laguna denominada Titilla, la misma que fue represada mediante la construcción



de un dique de tierra en el año 2017 por la institución PECSA del Gobierno Regional de Puno; la mencionada presa por la presencia de fuertes precipitaciones y con mayor intensidad presentada el 1 de marzo del 2024, ha ocasionado el colapso de dique de tierra y la descarga de las aguas de la mencionada laguna; la avalancha de agua en su paso ha erosionado su cauce y trayendo consigo el materia de sedimento ocasionando en la parte baja la colmatación del cauce, la destrucción de un tramo de 60 metros de carretera Juliaca a Arequipa, afectación de 07 viviendas de material rustico adobe y techo de calamina, 1 ha de avena forrajera, 01 bañadero de ovinos y alpacas, 02 cobertizos de adobe y techo calamina, afectación de una 03 bocatomas y canales de riego del Comité de Usuarios de Agua Rumitía, los usuarios de la referida organización en la parte baja de la cuenca del mencionado río desarrollan la actividad agrícola y pecuaria a base de pastos naturales (bofedales) y pastos cultivados trebol blanco y Rey Grass que alimentan aproximadamente a las especies: camelidos sudamericanos 2400 cabezas, ovinos 1100 cabezas y vacunos 280 cabezas aproximadamente. Cabe precisar que el río Ccolquecirca, es afluente de la Laguna Lagunillas. Cabe indicar, no se tiene la información de registro puntual de descarga del mencionado río, por lo que se adjunta la información que a continuación se indica..

PRECIPITACIÓN T09TAL MENSUAL (mm)												
ESTACIÓN IMATA												
DATA 1967 - 2006												
ENE	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
134.07	120.66	104.27	31.06	4.27	2.66	2.62	5.62	9.57	15.41	30.87	68.12	529.2

#### 2.4. Elementos expuestos:

En la zona de intervenida del río Ccolquecirca, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./P.L. E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
35		ladrillo, bloque de cemento	-	-	-	-	Carretera	Juliaca a Arequipa
		Piedra, sillar con cal ó cemento					Bañadero	1
	7	Adobe ó tapia					Cobertizos	2
		Quincha (caña con barro)					Bocatomas	3
		Piedra con barro					Canales	3
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona de intervención, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombres	Cantidad	Longitud (m)
106.50	naturales	102	3780	Vacunos	280	Bocatomas	Toma Alto, Rancho Jata y Pesquería	3	80
	avena forrajera	1		Ovinos	1100	Canales	-	3	3,360
	ray grass	2		Camelidos	2400	Diques	-	-	-
	trebol blanco	1.5		-	-	Carreteras	Juliaca a Arequipa	1	60
	-	-		-	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		-	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

### 3. PROPUESTA TECNICA:

#### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE DE CONCRETO	km			
DIQUE CON MAMPOSTERÍA DE PIEDRA	km			
MURO DE CONCRETO ARMADO	km			
MURO DE GAVIONES	km			



Firmado digitalmente por IBEROS MAMANI Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por OLIVERA CANAHUA Omar Melquides FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°  
Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por ALCOZ PACHECO Jorge Luis FAU 20230519865 hard Motivo: Doy V° B°  
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km			
ESPIGONES	Und.			
BOLSACRETO	Und.			
GEOBOLSAS	km			
GEOMALLAS	km			
BARRERA DINAMICA	Und.			
DIQUES TRANSVERSALES	Und.			
OTROS				

### 3.2.- Medida No Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN</b>	km	2.570	<b>ENCAUZAMIENTO, LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DEL RÍO CCOLQUECIRCA</b>	
ROCA AL VOLTEO	km			
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km			
DISIPADORES DE ROLLIZOS	Und.			
REFORESTACIÓN	Und.			

#### 3.2.1 Acciones Complementarias

Sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria por parte de las instituciones INDECI, Municipalidad Distrital y Provincial, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

## 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

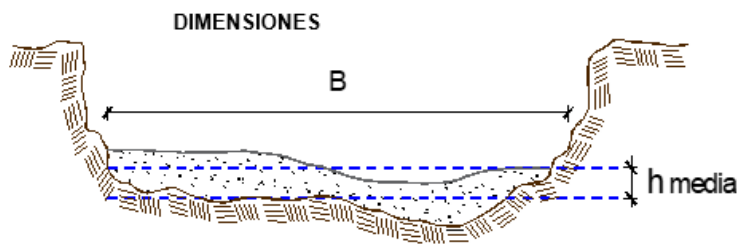
### 4.1.- VISTA DE PLANTA







#### 4.2.-VISTA DE PERFIL



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



#### 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Firmado digitalmente por  
MAMANI César FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
FLORESA VALERIA Rosari  
Empleada FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA Omar  
Melquides FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
ALCORN PACHECO  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



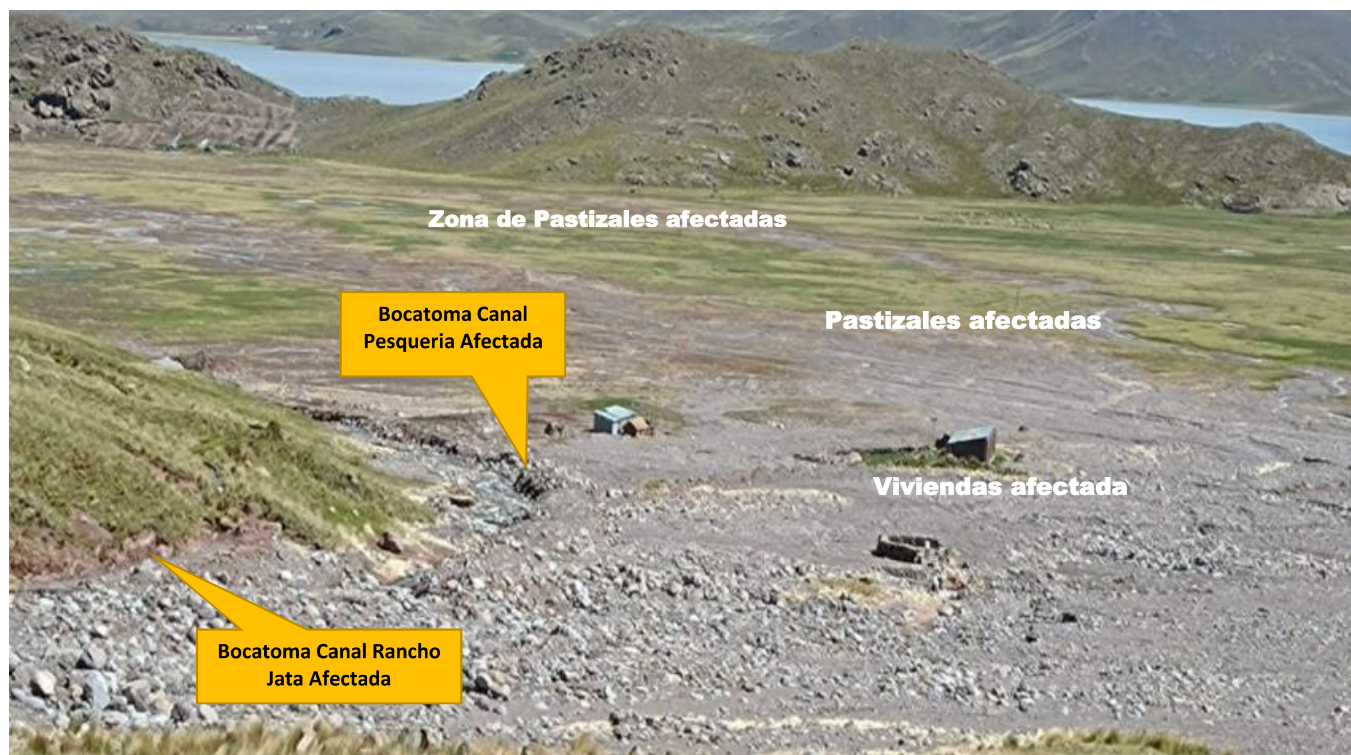


PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Autoridad Nacional del Agua



Firmado digitalmente por  
MAMANI Cesar FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
FLORENCIA VALDEOLA Roman  
Especial FAU 20520711865  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA Omar  
Melquedes FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
ALCORN PACHECO  
Rafael FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE DEL RÍO CCOLQUECIRCA, L = 2,570.00 m</b>				
01.01	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>5,782.16</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	45.00	90.55	4,074.75
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>29,852.04</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,596.80	17,193.60
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.28	1,267.20
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	Km	2.57	1,775.66	4,563.45
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	2.57	2,656.73	6,827.80
01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>203,003.02</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	7,710.00	6.43	49,575.30
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	3,855.00	6.71	25,867.05
01.03.02	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m3	20,560.00	3.44	70,726.40
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,433.25	12.82	56,834.27
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>238,637.22</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					23,863.72
UTILIDAD (10%CD)					23,863.72
<b>SUB TOTAL</b>					<b>286,364.66</b>
IGV (18%)					51,545.64
<b>TOTAL</b>					<b>337,910.30</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					7,159.12
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					2,386.37
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>357,455.79</b>

**SON: TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO CON 79/100 SOLES**

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCIÓN (DÍAS)					
			MES 01				MES 02	
			I	II	III	IV	I	II
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE DEL RÍO CCOLQUECIRCA, L = 2,570.00 m</b>							
<b>1.01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Unid.						
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje						
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3						
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO	Km						
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3						
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3						
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						



Firmado digitalmente por IBEROS  
MAMANI Cesar FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
FLORENCIA VALERIEZA Espant  
Esmeralda FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA Omar  
Melquiades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
ALCORN PACHECO  
RICHARD FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





**ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL**

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02	
		15	30	15	30
1.01					
1.02	CONTRATACION				
1.03	EJECUCION				
1.04	SUPERVISION				
1.05	SEGUMIENTO				
1.06	LIQUIDACION				

Fecha de elaboración de la ficha: 31/08/2024

**NOTA :** \* LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

\* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA



Firmado digitalmente por IBEROS  
MAMANI Cesar FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
FLORENCIA VALENZUELA Espinoza  
Espinoza FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA Omar  
Melquedes FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
ALCORN PACHECO  
RIVERA FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
Pesquero

**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**



**ANA**

Autoridad Nacional del Agua

**Presupuesto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DEL RÍO CCOLQUECIRCA, SECTOR SAYTO RUMITIA, DISTRITO DE SANTA LUCIA, PROVINCIA DE LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO

**Lugar:** SECTOR SAYTO RUMITIA, DISTRITO DE SANTA LUCIA, PROVINCIA DE LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO

**Fecha :** 31/08/2024

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE DEL RÍO CCOLQUECIRCA, L = 2,570.00 m</b>				
01.01	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>5,782.16</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	45.00	90.55	4,074.75
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>29,852.04</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,596.80	17,193.60
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.28	1,267.20
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	Km	2.57	1,775.66	4,563.45
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	2.57	2,656.73	6,827.80
01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>203,003.02</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	7,710.00	6.43	49,575.30
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	3,855.00	6.71	25,867.05
01.03.02	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m3	20,560.00	3.44	70,726.40
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,433.25	12.82	56,834.27

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>238,637.22</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	23,863.72
UTILIDAD (10%CD)	23,863.72
<b>SUB TOTAL</b>	<b>286,364.66</b>
IGV (18%)	51,545.64
<b>TOTAL</b>	<b>337,910.30</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)	7,159.12
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	2,386.37
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>357,455.79</b>

**SON: TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO CON 79/100 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  
MAMANI Cesar FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que  
la Ficha Técnica Refer



Firmado digitalmente por  
FLORENCIA VALENZUELA Rosari  
Emenda FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA Omar  
Melquides FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente por  
ALCANTARA Pacheco  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

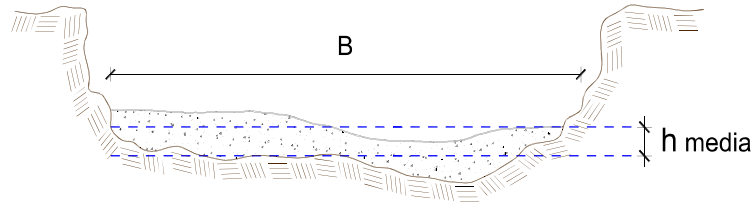
**Proyecto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DEL RÍO CCOLQUECIRCA, SECTOR SAYTO RUMITIA, DISTRITO DE SANTA LUCIA, PROVINCIA DE LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO

**Ubicación:** SECTOR SAYTO RUMITIA, DISTRITO DE SANTA LUCIA, PROVINCIA DE LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO

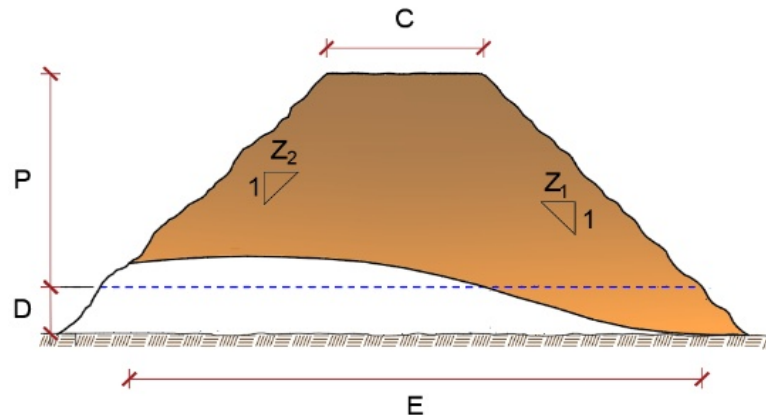
**Fecha :** 31/08/2024

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE DEL RÍO CCOLQUECIRCA, L = 2,570.00 m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	15.00	3.00		45.00	45.00
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Unid.	1.00				1.00	1.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00				2.00	2.00
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO	Km						2.57
	Limpieza y Descolmatacion		1.00	2.57			2.57	
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						2.57
	Limpieza y Descolmatacion		1.00	2.57			2.57	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	2,570.0	6.00	0.50	7,710.00	7,710.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	2,570.0	1.50	0.50	3,855.00	3,855.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00	2,570.0	4.00		20,560.00	20,560.00
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	15%		4,433.25	4,433.25

### DIMENSIONES



### DIMENSIONES DE CONFORMACIÓN DE DIQUE



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 IBEROS  
 MAMANI Cesar FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
 FLORENCIA VALENZUELA Espinoza  
 Emisora FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
 OLIVERA CANAHUA Omar  
 Melquiades FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
 ALDO PACHECO  
 20520711865 FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL**

**Presupuesto** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DEL RÍO CCOLQUECIRCA, SECTOR SAYTO  
RUMITIA, DISTRITO DE SANTA LUCIA, PROVINCIA DE LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO

Partida	<b>01.01.01</b>		<b>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>90.55</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	27.49	11.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	21.61	8.64
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	19.56	7.82
						<b>27.46</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZ/ kg			0.2500	7.27	1.82
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm m2			0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm m2			0.7500	17.24	12.93
						<b>62.27</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.46	0.82
						<b>0.82</b>

Partida	<b>01.01.02</b>		<b>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>1,707.41</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	27.49	219.92
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	19.56	312.96
						<b>532.88</b>



Firmado digitalmente por IBEROS  
MAMANI Cesar FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
FLORENCIA VALERITA Rosari  
Esmerda FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA Omar  
Melquides FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
ALCORN PACHECO  
RUBEN FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial

Administrador de la Administración  
Local del Agua

Profesional Designado  
por la AAA

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego


Materiales




02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZ/ kg	2.0000	7.27	14.54
0207030001	HORMIGON m3	0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) bol	1.2000	29.00	34.80
0231010001	MADERA TORNILLO p2	70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO und	1.0000	600.00	600.00
				<b>1,158.54</b>
<b>Equipos</b>				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES %mo	3.0000	532.88	15.99
				<b>15.99</b>

Partida	01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		<b>8,596.80</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	19.56	938.88
						<b>938.88</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	938.88	28.17
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 1 hm		0.7500	6.0000	347.15	2,082.90
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 1 hm		1.8750	15.0000	369.79	5,546.85
						<b>7,657.92</b>


Partida	01.02.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		<b>5.28</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	19.56	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	21.61	0.02
						<b>0.18</b>
<b>Equipos</b>						




Firmado digitalmente por  
MAMANI Cesar FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
FLORENCIA VALENZUELA Espant  
Emenda FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA Omar  
Melquiades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
ALCANTARA PABLO  
Emenda FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Administrador de la Administración Local del Agua

Profesional Designado por la AAA

Director de la Autoridad Administrativa del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Equipos



0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 Hf hm		1.0000	0.0080	636.58	5.09
						5.10

Partida	01.02.04		TRAZO Y REPLANTEO			
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,775.66
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	27.49	43.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	19.56	156.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	28.53	456.48
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	21.61	172.88
						829.82
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) bol	bol		3.6000	29.00	104.40
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
						429.11
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	18.92	302.72
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	829.82	24.89
						516.73

Partida	01.02.05		CONTROL TOPOGRAFICO			
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,656.73
<div><div><p>Firmado digitalmente por MAMANI Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°</p></div><div><p>Firmado digitalmente por FLORENCIA VALENZUELA Escobar Emisor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°</p></div><div><p>Firmado digitalmente por OLIVERA CANAHUA Omar Melquides FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°</p></div><div><p>Firmado digitalmente por ALCORN PACHECO Emisor FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°</p></div></div> <div><div>Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial</div><div>Administrador de la Administración Local del Agua</div><div>Profesional Designado por la AAA</div><div>Director de la Autoridad Administrativa del Agua</div></div>						

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	21.61	86.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	19.56	391.20
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	28.53	1,141.20
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	21.61	216.10
						<b>1,834.94</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	11.48	459.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,834.94	55.05
						<b>514.25</b>

Partida	<b>01.03.01</b>		<b>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>6.43</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	27.49	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	19.56	0.18
						<b>0.44</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 Hf	hm	1.0000	0.0094	636.58	5.98
						<b>5.99</b>

Partida	01.03.02		CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO			
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		6.71
<div><div><div>Firmado digitalmente por IBEROS MAMANI Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°</div></div><div><div>Firmado digitalmente por FLORENCIA VALENZUELA FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°</div></div><div><div>Firmado digitalmente por OLIVERA CANALIZA Othmar Melquades FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°</div></div><div><div>Firmado digitalmente por ALONSO PACHECO FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°</div></div></div>						
Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial		Administrador de la Administración Local del Agua		Profesional Designado por la AAA		Director de la Autoridad Administrativa del Agua

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	19.56	0.19
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	21.61	0.21
						0.40
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.40	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 Hf	hm	1.0000	0.0099	636.58	6.30
						6.31

Partida	01.03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		3.44
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	21.61	0.14
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	19.56	0.26
						0.40
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.40	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - hm		1.0000	0.0067	451.50	3.03
						3.04

Partida	01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km				
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		12.82
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	19.56	0.13
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	21.61	0.02





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Equipos



Autoridad Nacional del Agua

03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 hm	1.0000	0.0067	346.26	2.32
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M <sup>3</sup> hm	4.0000	0.0267	387.56	10.35
					12.67

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



Firmado digitalmente por  
MAMANI Cesar FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
FLORENCIA VALENZUELA Espinoza  
Emisor FAU 20520711865  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA Omar  
Melquedes FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente por  
ALCORN PACHECO  
Emisor FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua

## PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA

Obra LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DEL RÍO CCOLQUECIRCA, SECTOR SAYTO RUMITIA, DISTRITO DE SANTA LUCIA, PROVINCIA DE LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha 31/08/2024

Lugar SECTOR SAYTO RUMITIA, DISTRITO DE SANTA LUCIA, PROVINCIA DE LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	102.5860	27.49	2,820.09
0101010004	OFICIAL	hh	166.0320	21.61	3,587.95
0101010005	PEON	hh	617.6693	19.56	12,081.61
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	41.4595	21.61	895.94
0101030000	TOPOGRAFO	hh	143.9197	28.53	4,106.03
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	46.2600	21.61	999.68
					<b>24,491.30</b>
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.2850	22.30	28.66
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	11.2500	7.27	81.79
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.27	14.54
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	36.0000	6.90	248.40
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	10.4520	29.00	303.11
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	15.4200	20.00	308.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	340.0000	7.00	2,380.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	257.0022	4.65	1,195.06
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	33.7500	17.24	581.85
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.5420	60.17	92.78
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					<b>5,853.79</b>

### EQUIPOS

0301099014 MIRAS

Firmado digitalmente por  
MAMANI Cesar FAU 20520711865 hard  
Motivo: Day V B'

Profesional de la A Administración de La  
la ficha técnica Administración Local Del Agua

día

10 2800

Firmado digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA Omar  
Melquiades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Day V B'

Profesional Des Director de La AA  
Por La AA Administrativa Del Agua

17.36

Firmado digitalmente por  
ALCANTARA Pacheco  
Rafael FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Day V B'

178.46

0304000015	JALONES	día	20.5600	14.96	307.58
0301000022	ESTACION TOTAL	he	41.1200	18.92	777.99
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	102.8000	11.48	1,180.14
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			710.87
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	29.7028	346.26	10,284.89
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	137.7520	451.50	62,195.03
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	112.5585	636.58	71,652.49
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	12.0000	347.15	4,165.80
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	118.0338	387.56	45,745.18
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	369.79	11,093.70
					<b>208,292.13</b>

**Total S/. 238,637.22**

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES**





### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

**Actividad** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DEL RÍO CCOLQUECIRCA, SECTOR SAYTO RUMITIA, DISTRITO DE SANTA LUCÍA, PROVINCIA DE LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO

**Ubicación** SECTOR SAYTO RUMITIA, DISTRITO DE SANTA LUCÍA, PROVINCIA DE LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO

**Fecha** : 25/05/2021

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)					
			MES 01				MES 02	
			I	II	III	IV	I	II
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE DEL RÍO CCOLQUECIRCA, L = 2,570.00 m							
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES							
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Unid.						
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje						
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3						
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO	Km						
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3						
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3						
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						



Firmado digitalmente por IBEROS  
MAMANI Cesar FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por  
FLORENCIA VALERDIA Espinoza  
Esmeralda FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA Omar  
Melquiades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente por  
ALDO PACHECO  
Rojas FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua