

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR VARIOS, C.P. COLLINI DISTRITO POMATA, PROVINCIA DE CHUCUITO, DEPARTAMENTO DE PUNO.**

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN DEL RIO COLLINI MARGEN DERECHA E IZQUIERDA, SECTOR VARIOS, DISTRITO POMATA, PROVINCIA CHUCUITO, DEPARTAMENTO PUNO.

**1. UBICACIÓN:**

AAA XIV TITICACA ALA ILAVE Fecha 14/03/2023

**1.1. Ubicación política**

Departamento PUNO Provincia CHUCUITO Distrito POMATA Sector VARIOS

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica INTERCUENCA 0157 Cuerpo de agua RIO COLLINI

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

Agregar Tramo

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,191,017.00	466,380.00	19S	8,193,161.00	470,530.00	19S	DERECHA	
	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 2	8,191,017.00	466,380.00	19S	8,193,161.00	470,530.00	19S	IZQUIERDA	

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

**2.1 Tipo de peligro**

☒ Inundación fluvial ☐ Flujos ☐ Erosión

**2.2. Geología**

La conformación del cauce esta compuesto por material gravoso, limo y vegetación. El cauce de la quebrada en el tramo crítico tiene una pendiente de 3.96 % aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 8.0 m, la parte central se encuentra colmatado con material grava y vegetación, la margen izquierda y derecha se encuentran completamente cubiertos con vegetación, esta quebrada es un tramo crítico ya que en épocas de avenidas por la alta sedimentación y la vegetación se tienen desvordes, esta quebrada del sector Collini requiere limpieza, descolmatación del cauce del río de un ancho de 8.0 m, por una altura de 1.0 m, la eliminación de material excedente

Gravoso	X	Arenas	-	Limo	X	Arcillas	-
---------	---	--------	---	------	---	----------	---

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

**2.3. Hidrología**

Los parámetros geomorfológicos hasta el punto crítico tiene un área de 76.75 km<sup>2</sup>, perímetro 51.40 km, la altitud mas alta de la cuenca de 4502 msnm y la altitud mas baja de 3823 msnm (final punto crítico), la pendiente de la cuenca es de 3.02%, la pendiente del río es de 2.80 %, y la longitud del cauce principal de 23.12 km. El ancho promedio del del río es de 8.00 m, siendo variable entre 7.0 m y 9.0 m. El tiempo de concentración hasta el punto crítico es de 2.95 hr. Los caudales que transitan en el río Collini, corresponden a un caudal de 13.9 m<sup>3</sup>/s para un periodo de retorno de 50 años. La estimación del caudal máximo, se realizó en base a una ecuación regional en función del área de cuenca. Para el desarrollo de la ecuación regional se utilizó 3 estaciones hidrométricas que registran información de caudales maximos.

**PERÚ**Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**2.4. Elementos expuestos:**

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./P.I. E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
160	2	Material rustico con adobe y calaminas	2	ical, primaria y secundaria	0	-	0	-

En la zona intervenida del río Collini, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
189.00	Papa	16	218	Vacunos	62	Diques	Collini	1	60
	Quinua	2		Ovinos	82	Canales	Collini	1	1200
	Habas	3		Camelidos	25	Puentes	Collini	1	60
	Cebada forrajera	10		Equinos	6	Carreteras	Trocha carrozable	1	600
	Alfalfa	8		Porcinos	23	Redes Electricas	-	-	-
	Otros	150		otros	20	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

**3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:**

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desagüe afectados		Número de instituciones educativas afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Sí	No	Sí	No		
40		X		X	2	-

Firmado digitalmente por  
LUJANO LAURA Apolinario  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica refiere

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

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente  
por OLIVERA  
CANAHUA Omar  
Melquades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente  
por ALCOS  
PACHECO Ronald  
Isidro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desagüe afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	16	Vacunos	62	-	-	-	1.2	1	-	-	-	0.6	-	1	-
Quinua	2	Ovinos	82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	3	Camelidos	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cebada forrajera	10	Equinos	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	8	Porcinos	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	150	otros	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#### 4. PROPUESTA TECNICA:

##### 4.1.-Estructural

Realizar la limpieza, descolmatacion del cauce del rio y conformacion de dique enrocado

Se propone, implementar una estructura de proteccion de tipo limpieza, descolmatacion y conformacion de dique para mitigar los efectos de la erosion en los dos margenes y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de un dique con material propio en ambas margenes izquierda y derecho del rio Collini, en el sector Collini, del distrito de Pomata, Provincia de Chucuito, Region Puno. Se realizara la construcción de una estructura de un tramo; que consiste en una longitud de 7700.0 ml., conformada con material propio, como se establece en los metrados.

Disponibilidad de materiales de construcción, en el mismo cauce.

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades:

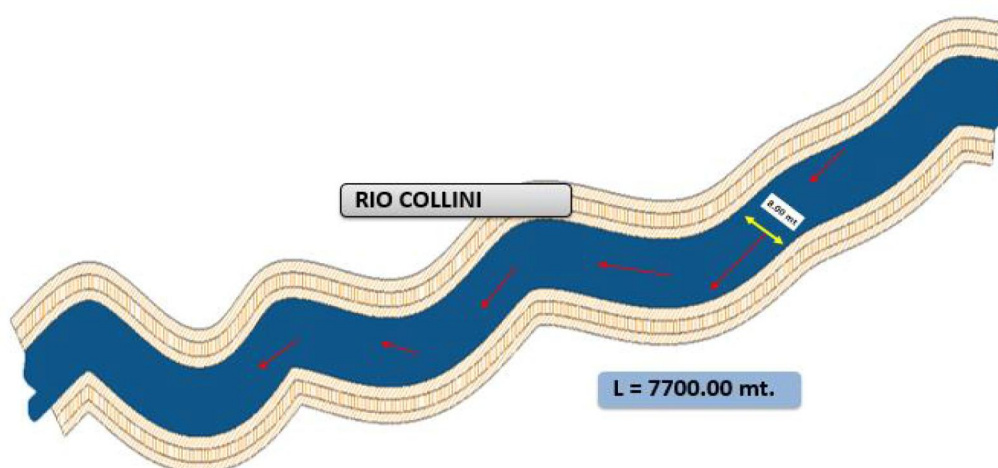
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Collini en una longitud de 7700.0 m.
- Conformación de dique con material propio, en ambas margenes del río Collini en una longitud de 7700.0 m.

##### 4.2.- No Estructurales

La Municipalidad del Distrito coordinara para la extracion del material de acarreo con la finalidad de mitigar el socavamiento del margen izquierdo del cauce, sector Collini, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos negativos de la naturaleza.

#### 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

##### 5.1.- VISTA DE PLANTA

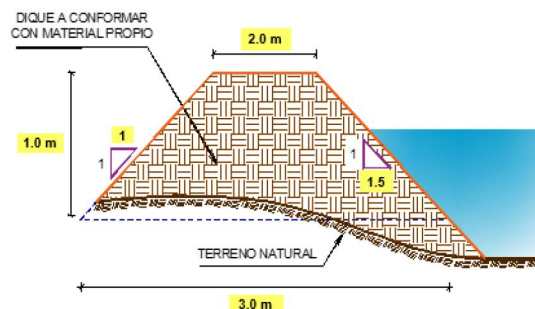
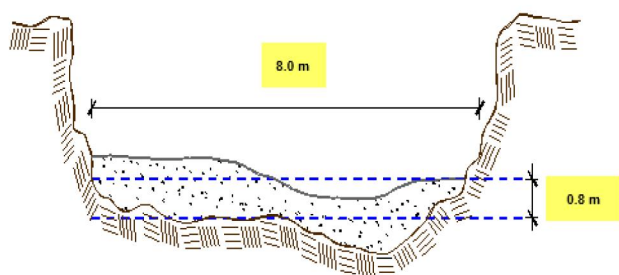




PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## 5.2.-VISTA DE PERFIL



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



Firmado digitalmente por  
LUJANO LAURA Apolinario  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica refere



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

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por OLIVERA  
CANAHUA Omar  
Melquades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ALCOS  
PACHECO Ronald  
Isidro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

**7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE**

a). Panel Fotografico C.P. Collini





## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA					
<b>Actividad</b> : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN DEL RIO COLLINI DE LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA, SECTOR VARIOS.					
<b>Lugar</b> : DEPARTAMENTO: PUNO PROVINCIA: CHUCUITO DISTRITO: POMATA					
<b>Fecha</b> : 10/3/2023					
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION CONFORMACION DE DIQUE</b>				<b>200,997.09</b>
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				<b>4,164.54</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVA DE LA ACTIVIDAD 3.60x4.80m	und	1.00	1,687.71	1,687.71
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	1,101.83	1,101.83
01.01.03	VIGILANCIA Y SEGURIDAD	día	25.00	55.00	1,375.00
01.02	TRABAJOS PROVISIONALES				<b>9,162.47</b>
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,000.00	8,000.00
01.02.02	TRAZO REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	km	7.70	150.97	1,162.47
01.03	SEGURIDAD Y SALUD				<b>4,120.00</b>
01.03.01	EMERGENCIA SANITARIS COVID-19	glb	1.00	2,150.00	2,150.00
01.03.02	IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y PROTECCION EN OBRA	glb	1.00	1,970.00	1,970.00
01.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				<b>181,550.08</b>
01.04.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	8,662.50	3.49	30,232.13
01.04.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	12,512.50	12.09	151,310.93
01.04.03	ELIMINACION CON TRANSPORTE (CARGUIO A MANO) R=25	m3	0.10	70.21	7.02
01.05	MEDIDAS DE MITIGACION E IMPACTO AMBIENTAL				<b>2,000.00</b>
01.05.01	MITIGACION DEL IMPACTO AMBIENTAL	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>200,997.09</b>
GASTOS GENERALES (8% CD)					16,079.77
UTILIDAD (10% CD)					20,099.71
SUB TOTAL					237,176.57
I.G.V. (18%)					42,691.78
<b>TOTAL</b>					<b>279,868.35</b>
SUPERVISIÓN (2%)					4,019.94
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1-3% del CD)					2,009.97
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL (S/-)</b>					<b>300,898.26</b>

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE ACTIVIDADES PROPUESTAS						
Actividad	: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN EL RIO COLLINI, DISTRITO POMATA, PROVINCIA CHUCUITO, DEPARTAMENTO PUNO.					
Ubicación	: Distrito: Pomata      Provincia: Chucuito      Region: Puno					
Fecha	10/3/2023					
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
			MES 01			
			I	II	III	IV
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION C/ROCA AL VOLTEO, L = 7700.00 m					
1.01	OBRAS PROVISIONALES					
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	<div></div>			
01.01.02	VIGILANCIA Y GUARDIANIA	día	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
01.01.03	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m	und	<div></div>			
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES					
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	km	<div></div>		<div></div>	
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	glb	<div></div>			
1.03	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA					
01.03.01	EMERGENCIA SANITARIA COVID-19	glb	<div></div>			
01.03.02	IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y PROTECCION EN OBRA	glb	<div></div>			
1.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
01.04.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
01.04.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	<div></div>			<div></div>



Firmado digitalmente por  
LUJANO LAURA Apolinario  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica refiere



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

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por OLIVERA  
CANAHUA Omar  
Melquades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ALCOS  
PACHECO Ronald  
Isidro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



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

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02			
		15	30	1-7	8-15	16-23	24-30
1.01							
1.02	CONTRATACION						
1.03	EJECUCION						
1.04	SUPERVISION						
1.05	SEGUMIENTO						
1.06	LIQUIDACION						

Fecha de elaboración de la ficha: 10/3/2023

**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  
LUJANO LAURA Apolinario  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica refere



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

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente  
por OLIVERA  
CANAHUA Omar  
Melquades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ALCOS  
PACHECO Ronald  
Isidro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



S10

PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA****Actividad** : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN DEL RIO COLLINI DE LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA, SECTOR VARIOS.**Lugar** : DEPARTAMENTO: PUNO PROVINCIA: CHUCUITO DISTRITO: POMATA**Fecha** : 10/3/2023

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION CONFORMACION DE DIQUE				200,997.09
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				4,164.54
01.01.01	CARTEL INFORMATIVA DE LA ACTIVIDAD 3.60x4.80m	und	1.00	1,687.71	1,687.71
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	1,101.83	1,101.83
01.01.03	VIGILANCIA Y SEGURIDAD	día	25.00	55.00	1,375.00
01.02	TRABAJOS PROVISIONALES				9,162.47
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	1.00	8,000.00	8,000.00
01.02.02	TRAZO REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	km	7.70	150.97	1,162.47
01.03	SEGURIDAD Y SALUD				4,120.00
01.03.01	EMERGENCIA SANITARIS COVID-19	glb	1.00	2,150.00	2,150.00
01.03.02	IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y PROTECCION EN OBRA	glb	1.00	1,970.00	1,970.00
01.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				181,550.08
01.04.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	8,662.50	3.49	30,232.13
01.04.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	12,512.50	12.09	151,310.93
01.04.03	ELIMINACION CON TRANSPORTE (CARGUIO A MANO) R=25	m3	0.10	70.21	7.02
01.05	MEDIDAS DE MITIGACION E IMPACTO AMBIENTAL				2,000.00
01.05.01	MITIGACION DEL IMPACTO AMBIENTAL	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>200,997.09</b>
GASTOS GENERALES (8% CD)					16,079.77
UTILIDAD (10% CD)					20,099.71
					=====
SUB TOTAL					237,176.57
I.G.V. (18%)					42,691.78
<b>TOTAL</b>					<b>279,868.35</b>
SUPERVISIÓN (2%)					4,019.94
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1-3% del CD)					2,009.97
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
					=====
<b>PRESUPUESTO TOTAL (S/.)</b>					<b>300,898.26</b>

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

Firmado digitalmente por  
LUJANO LAURA Apolinario  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA q  
la Ficha Técnica Re

Firmado digitalmente por  
CANAZA QUISPE Walter  
Fredy 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: Es señal  
de Conformidad

ANA Designado  
por la AAA

Firmado digitalmente  
por ALCOS  
PACHECO Ronald  
leidro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Es señal  
de Conformidad

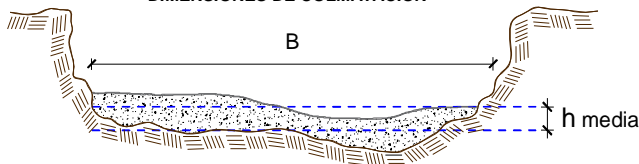
Director de la  
Administrativa del Agua

**PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL**
**Actividad** : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, EN EL RIO COLLINI, DISTRITO POMATA, PROVINCIA CHUCUITO, DEPARTAMENTO PUNO.

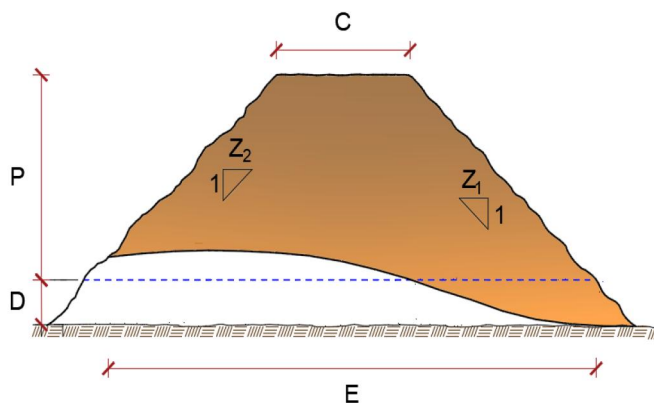
**Ubicación** : Distrito: Pomata Provincia: Chucuito Region: Puno

**Fecha** : 10/3/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION C/ROCA AL VOLTEO, L=7700.00 m							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.0	1.00	1.00		1.00	1.00
01.01.02	VIGILANCIA Y GUARDIANA	dia	25.0				25.00	25.00
01.01.03	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m	und	1.0				1.00	1.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	1.0				1.00	1.00
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.0	7.70			7.70	7.70
1.03	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA							
01.03.01	EMERGENCIA SANITARIA COVID-19	glb	1.0				1.00	1.00
01.03.02	IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y PROTECCION EN OBRA	glb	1.0				1.00	1.00
1.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.04.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	1.0	7700.00	1.50	0.75	8662.50	8662.50
01.04.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.0	7700.00	1.63	0.50	12512.50	12512.50
01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.0	esp =	0.15		-4427.50	-4427.50

**DIMENSIONES DE COLMATACIÓN**


h media = 0.75 m  
B = 1.5 m

**DIMENSIONES DE CONFORMACIÓN DE DIQUE**


C = 1.0 m  
P = 0.5 m  
D = 0.5 m  
E = 2.3 m  
Z1 = 1.5 m  
Z2 = 1.0 m

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



## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIALES

**Actividad** : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, EN EL RIO COLLINI, DISTRITO POMATA, PROVINCIA CHUCUITO, DEPARTAMENTO PUNO.

**Subpresupuesto** : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, EN EL RIO COLLINI, DISTRITO POMATA, PROVINCIA CHUCUITO, DEPARTAMENTO PUNO.

**Fecha** : 10/3/2023

Partida	01.01.01	CARTEL INFORMATIVA DE LA ACTIVIDAD 3.60x4.80m				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	1,687.71	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.38	187.04
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
						<b>454.40</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0500	6.00	0.30
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.0500	6.00	0.30
02070300010003	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.4800	46.00	22.08
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.50	27.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		46.0000	10.00	460.00
02311900010003	MADERA ROLLIZO	und		4.0000	10.00	40.00
0262140002	BANNER SEGUN DISEÑO	und		1.0000	670.00	670.00
						<b>1,219.68</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.40	13.63
						<b>13.63</b>

Partida	01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : m2	1,101.83	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	4.0000	18.48	73.92
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	16.71	133.68
						<b>207.60</b>
<b>Materiales</b>						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		6.0000	5.00	30.00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.5000	6.00	3.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		4.0000	22.50	90.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		10.0000	10.00	100.00
02310500010006	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 4 mm	und		9.0000	35.00	315.00
02370300010005	CANDADO DE 45 MM	und		2.0000	25.00	50.00
0272010087	CALAMINA	pln		15.0000	20.00	300.00
						<b>888.00</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	207.60	6.23
						<b>6.23</b>

Partida	01.01.03	VIGILANCIA Y SEGURIDAD				
Rendimiento	día/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : día	55.00	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0103030017	PERSONAL DE SEGURIDAD	día	1.0000	1.0000	55.00	55.00
						<b>55.00</b>



Firmado digitalmente por  
LUJANO LAURA Apolinario  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



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

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente  
por OLIVERA  
CANAHUA Omar  
Melquades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente  
por ALCOS  
PACHECO Ronald  
leidro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		8,000.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	<b>Materiales</b>						
0203020002	FLETE TERRESTRE	gal		1.0000	8,000.00	8,000.00	8,000.00
							8,000.00
Partida	01.02.02	TRAZO REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km		150.97	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	0.1250	1.0000	16.71	16.71	
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	0.1250	1.0000	23.38	23.38	
							40.09
	<b>Materiales</b>						
02130600010001	OCRE ROJO	kg		1.0000	1.20	1.20	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	38.70	9.68	
							10.88
	<b>Equipos</b>						
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	día	1.0000	1.0000	40.00	40.00	
03010000110001	TEODOLITO	día	1.0000	1.0000	60.00	60.00	
							100.00
Partida	01.03.01	EMERGENCIA SANITARIS COVID-19					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		2,150.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	<b>Materiales</b>						
0290150032	EMERGENCIA SANITARIA COVID-19	glb		1.0000	2,150.00	2,150.00	
							2,150.00
Partida	01.03.02	IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y PROTECCION EN OBRA					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		1,970.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	<b>Materiales</b>						
0290150033	IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y PROTECCION EN OBR	glb		1.0000	1,970.00	1,970.00	
							1,970.00
Partida	01.04.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	750.0000	EQ. 750.0000	Costo unitario directo por : m3		3.49	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0107	16.71	0.18	
0101010008	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0107	18.48	0.20	
							0.38
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.38	0.01	
03011800020001	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	1.0000	0.0107	290.00	3.10	
							3.11



Firmado digitalmente por  
LUJANO LAURA Apolinario  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



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

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente  
por OLIVERA  
CANAHUA Omar  
Melquades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente  
por ALCOS  
PACHECO Ronald  
Isidro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua

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

Partida	<b>01.04.02 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO C/MAQUINARIA</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>12.09</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	4.0000	0.1280	16.71	2.14
0101010008	OFICIAL CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	18.48	0.59
						<b>2.73</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.73	0.08
03011800020001	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	1.0000	0.0320	290.00	9.28
						<b>9.36</b>
Partida	<b>01.04.03 ELIMINACION CON TRANSPORTE (CARGUIO A MANO) R=25 m3/día</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>25.0000</b>	<b>EQ. 25.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>70.21</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	2.0000	0.6400	16.71	10.69
						<b>10.69</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	10.69	0.32
0301220009	VOLQUETE DE 15 M3	hm	1.0000	0.3200	185.00	59.20
						<b>59.52</b>
Partida	<b>01.05.01 MITIGACION DEL IMPACTO AMBIENTAL</b>					
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : glb</b>		<b>2,000.00</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>Materiales</b>					
0290150031	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	glb		1.0000	2,000.00	2,000.00
						<b>2,000.00</b>

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



Firmado digitalmente por  
LUJANO LAURA Apolinario  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



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

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente  
por OLIVERA  
CANAHUA Omar  
Melquades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente  
por ALCOS  
PACHECO Ronald  
Isidro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua

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

**Actividad** : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, EN EL RIO COLLINI, DISTRITO POMATA, PROVINCIA CHUCUITO, DEPARTAMENTO PUNO.

**Fecha** : 10/3/2023

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	8.0000	23.38	187.04
0101010004	OFICIAL	hh	4.0000	18.48	73.92
0101010005	PEON	hh	1,726.0533	16.71	28,842.35
0101010008	OFICIAL CONTROLADOR	hh	493.0887	18.48	9,112.28
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	7.7000	23.38	180.03
0103030017	PERSONAL DE SEGURIDAD	día	25.0000	55.00	1,375.00
					<b>39,770.62</b>
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	gal	1.0000	8,000.00	8,000.00
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	6.0000	5.00	30.00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	0.5500	6.00	3.30
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	0.0500	6.00	0.30
02070300010003	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.4800	46.00	22.08
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.2000	22.50	117.00
02130600010001	OCRE ROJO	kg	7.7000	1.20	9.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	56.0000	10.00	560.00
02310500010006	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 4 mm	und	9.0000	35.00	315.00
02311900010003	MADERA ROLLIZO	und	4.0000	10.00	40.00
02370300010005	CANDADO DE 45 MM	und	2.0000	25.00	50.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.9250	38.70	74.50
0262140002	BANNER SEGUN DISEÑO	und	1.0000	670.00	670.00
0272010087	CALAMINA	pln	15.0000	20.00	300.00
0290150031	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	glb	1.0000	2,000.00	2,000.00
0290150032	EMERGENCIA SANITARIA COVID-19	glb	1.0000	2,150.00	2,150.00
0290150033	IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y PROTECCION EN OBRA	glb	1.0000	1,970.00	1,970.00
					<b>16,311.42</b>
EQUIPOS					
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	día	7.7000	40.00	308.00
03010000110001	TEODOLITO	día	7.7000	60.00	462.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,143.41
03011800020001	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	493.0887	290.00	142,995.72
0301220009	VOLQUETE DE 15 M3	hm	0.0320	185.00	5.92
					<b>144,915.05</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>200,997.09</b>

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



### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE ACTIVIDADES PROPUESTAS

**Actividad** : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, EN EL RIO COLLINI, DISTRITO POMATA, PROVINCIA CHUCUITO, DEPARTAMENTO PUNO.

**Ubicación** : Distrito: Pomata Provincia: Chucuito Region: Puno

**Fecha** 10/3/2023

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
			MES 01			
			I	II	III	IV
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION C/ROCA AL VOLTEO, L =7700,00 m</b>					
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>					
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2				
01.01.02	VIGILANCIA Y GUARDIANA	dia				
01.01.03	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 X 4.80 m	und				
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>					
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	km				
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	glb				
<b>1.03</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA</b>					
01.03.01	EMERGENCIA SANITARIA COVID-19	glb				
01.03.02	IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y PROTECCION EN OBRA	glb				
<b>1.04</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					
01.04.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3				
01.04.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3				
01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3				



Firmado digitalmente por  
LUJANO LAURA Apolinario  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



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

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente  
por OLIVERA  
CANAHUA Omar  
Melquades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente  
por ALCOS  
PACHECO Ronald  
Isidro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua