



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR SALCACHUPAN, DISTRITO DE PALLANCHACRA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PASCO

PROPUESTA: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO TINGO, EN EL CENTRO POBLADO DE SALCACHUPAN, DISTRITO DE PALLANCHACRA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PASCO

1. UBICACIÓN:

AAA HUALLAGA ALA ALTO HUALLAGA Fecha 14/02/2024

1.1. Ubicación política

Departamento PASCO Provincia PASCO Distrito PALLANCHACRA Sector SALCACHUPAN

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica INTERCUENCA ALTO HUALLAGA Cuerpo de agua RIO TINGO

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

Agregar Tramo

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO I	8,851,340.00	367,766.00	18S	8,851,291.00	367,176.00	18S	AMBAS	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

Inundación  Flujos de detritos  Erosión fluvial

2.2. Geología

Esta zona está conformada por los depósitos dejados por el Rio Tingo. Estos materiales están constituidos por cantos rodados, arenas, limos, arcillas, madera y otros, entremezclados en diferentes proporciones, debido a que han sido depositados bajo condiciones muy variables en cuanto a volumen y velocidad de flujo. En nuestra área de estudio, son éstos los depósitos aluviales del cuaternario reciente. Presenta material arenoso de origen aluvial, con variantes de arena pobremente gradada, arena con finos, arenas limosas, arenas arcillosas, y concentraciones menores de material fino como Arcillas y Limos de baja plasticidad.

El suelo es variado en función al tipo de roca madre, clima, vegetación, topografía, etc. En la costa se distinguen diferentes clases de suelos; en los valles son de origen Fluvio Aluviales.

Los suelos más extendidos son los arcillosos, que se encuentran acumulados en los fondos de valles andinos y su espesor así como el tipo de arcillas varia de un lugar a otro. También se encuentra este tipo de suelos, recubriendo laderas o vertientes, cuando estas mantienen sus forestas. Estos suelos son fértiles y aptos para la agricultura.

laq cuenca del Rio Tingo, presenta una pendiente pronunciada (mayor a 2%), en donde predominan las áreas agrícolas y poblacionales.

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

2.3. Hidrología

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de la cuenca del Rio Tingo en el punto de interes es de 285,64 km², perimetro 87,69 km. la altitud mas alta de la cuenca de 4 350 m y la altitud mas baja de 2 816 m, la pendiente de la cuenca varia entre el 3 al 15 %, y la longitud del cauce principal es de 35,72 km. El ancho promedio del rio en el punto de interes es de 12 metros, siendo variable entre 10 m y 15 metros.

Si bien es cierto no se tienen estaciones hidrologicas en el rio Tingo que proporcionen el registro de caudales en el tramo en estudio, asi mismo no se tienen registrado ningun estudio que determine caudales maximos de la referida fuente de agua. la Administracion Local de Agua Alto Huallaga considerando los lineamientos de la Resolución Jefatural N° 251-2013-ANA a apartir del aforo puntual realizado el día 10 de octubre de 2023 y complementado con la informacion proporcionada por los lugareños respecto al comportamiento de la fuente de agua en temporadas de maximas avenidas (enero-marzo) en relacion con el caudal actual, se obtuvo una estimacion de caudales mensuales el caudal, precisando que en epoca de estiaje presenta un caudal aproximado de 245,5 l/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 1095,98 l/seg, tal como se describe a continuacion:

DESCARGA PROMEDIO MENSUAL (l/seg)													
Descripción	Mes	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL
RIO TINGO	Q (l/s)	105,21	131,52	245,50	377,02	657,59	1008,30	1095,98	1060,91	745,27	333,18	135,90	109,60

Fuente: Elaboración ALA tomando en consideración la Resolución Jefatural N° 251-2013-ANA



#### 2.4. Elementos expuestos:

En la zona de intervenida, 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
500	100	Material rustico	2	- I.E. Salcachupan	1	Posta Medica Jancao	1	Cancha de Futbol

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	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
0.00	Alfalfa	0	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	-	0		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	-	0		Camelidos	-	Diques	-	-	-
	-	0		Equinos	-	Carreteras	Huanuco - Pasco Salcachupan - Pallancracra	1	700
	-	0		Porcinos	-	Redes Electricas	Local	1	200
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague	Red Principal	1	200

### 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desague afectados		Número de instituciones educativas afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Sí	No	Sí	No		
100	x	-	x	-	1	-

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desague afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	GAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	Red Elect.
Alfalfa	0	Vacunos	-	-	0.20	-	-	-	-	-	-	0.70	-	-	0.2
-	0	Ovinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	0	Porcinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



#### 4. PROPUESTA TECNICA:

##### 4.1.-Estructural

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

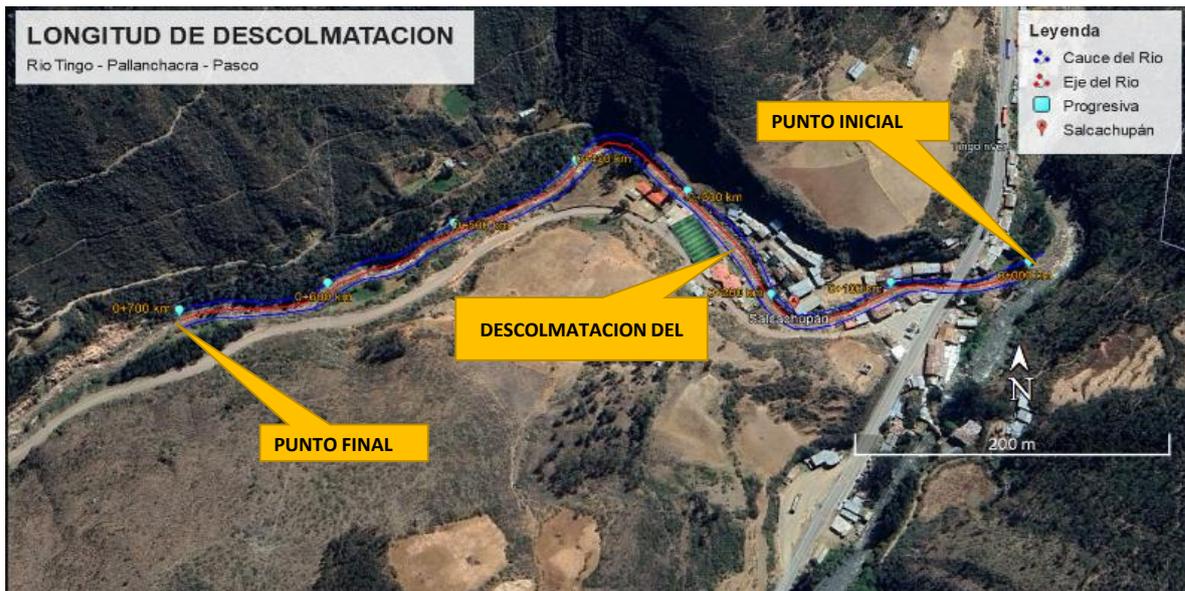
- Limpieza y descolmatación del cauce del Rio Tingo en una longitud de 700.00 m.

##### 4.2.- No Estructurales

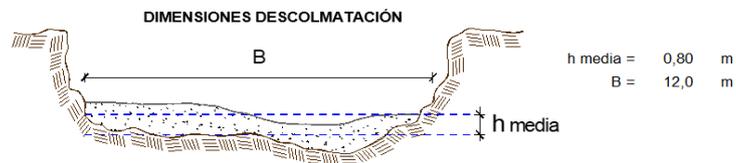
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la 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.

#### 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

##### 5.1.- VISTA DE PLANTA



##### 5.2.-VISTA DE PERFIL



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





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L = 700.00 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 DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	unid	1.00	1,707.41	1,707.41
01.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>24,256.27</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,596.80	17,193.60
01.02.01	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	750.00	5.28	3,960.00
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	Km	0.70	1,775.66	1,242.96
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.70	2,656.73	1,859.71
01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>92,746.08</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	6,720.00	6.43	43,209.60
01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,864.00	12.82	49,536.48
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>122,784.51</b>
	GASTOS GENERALES (10%CD)				12,278.45
	UTILIDAD (10%CD)				12,278.45
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>147,341.42</b>
	IGV (18%)				26,521.45
	<b>TOTAL</b>				<b>173,862.87</b>
	SUPERVISIÓN (3%CD)				3,683.54
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)				1,227.85
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>188,774.25</b>
	<b>SON: CIENTO OCHENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO CON 25/100 SOLES</b>				



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
			MES 01			
			I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L = 700.00 m					
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES					
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	m2	■			
01.01.02	GUARDIANIA	Und.	■			
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES					
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	■			■
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	Km	■			
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	■			
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	■			
01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3			■	

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: 14/02/2024

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

**PERÚ**Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA****Presupuesto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO TINGO, EN EL CENTRO POBLADO DE SALCACHUPAN, DISTRITO DE PALLANCHACRA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PASCO**Lugar :** CENTRO POBLADO DE SALCACHUPAN, DISTRITO DE PALLANCHACRA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PASCO**Fecha :** 14/02/2024

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L = 700.00 m</b>				
01.01	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>5,782.16</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	45.00	90.55	4,074.75
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	unid	1.00	1,707.41	1,707.41
01.02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>24,256.27</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,596.80	17,193.60
01.02.01	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	750.00	5.28	3,960.00
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	Km	0.70	1,775.66	1,242.96
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.70	2,656.73	1,859.71
01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>92,746.08</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	6,720.00	6.43	43,209.60
01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,864.00	12.82	49,536.48
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>122,784.51</b>
	GASTOS GENERALES (10%CD)				12,278.45
	UTILIDAD (10%CD)				12,278.45
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>147,341.42</b>
	IGV (18%)				26,521.45
	<b>TOTAL</b>				<b>173,862.87</b>
	SUPERVISIÓN (3%CD)				3,683.54
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)				1,227.85
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>188,774.25</b>

**SON: CIENTO OCHENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO CON 25/100 SOLES**

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

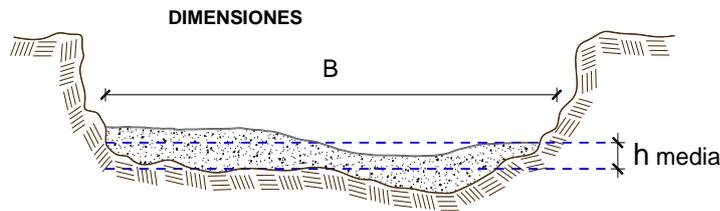
## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Proyecto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO TINGO, EN EL CENTRO POBLADO DE SALCACHUPAN, DISTRITO DE PALLANCHACRA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PASCO

Ubicación: CENTRO POBLADO DE SALCACHUPAN, DISTRITO DE PALLANCHACRA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PASCO

Fecha : 14/02/2024

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L = 700.00 m</b>							
<b>1.01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	15.00	3.00		45.00	<b>45.00</b>
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	<b>1.00</b>
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00				2.00	<b>2.00</b>
01.02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3						<b>750.00</b>
			1.00	250.00	6.00	0.50	750.00	
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	Km	0.50					<b>0.70</b>
	Limpieza y Descolmatación		1.00	0.70			0.70	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.50					<b>0.70</b>
	Limpieza y Descolmatación		1.00	0.70			0.70	
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	700.0	12.00	0.80	6,720.00	<b>6,720.00</b>
01.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	15%		3,864.00	<b>3,864.00</b>



h media = 0.80 m  
B = 12.0 m

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

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL****Presupuesto:** LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO TINGO, EN EL CENTRO POBLADO DE SALCACHUPAN, DISTRITO DE PALLANCHACRA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PASCO

Partida	<b>01.01.01 CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN</b>						
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>20.0000</b>		<b>EQ. 20.0000</b>	Costo unitario directo por : m2	<b>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 CABE	kg			0.2500	7.27	1.82
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mn	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 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>							
<b>Materiales</b>							
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABE	kg			2.0000	7.27	14.54
0207030001	HORMIGON	m3			0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 k)	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	<b>01.02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS</b>						
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	<b>1.0000</b>		<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : glb	<b>8,596.80</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>		<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh		6.0000	48.0000	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	hm		0.7500	6.0000	347.15	2,082.90
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP	hm		1.8750	15.0000	369.79	5,546.85
<b>7,657.92</b>							

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

Partida	01.02.03		RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>1,000.0000</b>	EQ. <b>1,000.0000</b>	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>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 h	hm	1.0000	0.0080	636.58	5.09	
<b>5.10</b>							

Partida	01.02.04		TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.5000</b>	EQ. <b>0.5000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>1,775.66</b>	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
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	
<b>829.82</b>							
<b>Materiales</b>							
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	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	
<b>429.11</b>							
<b>Equipos</b>							
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44	
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68	
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	18.92	302.72	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	829.82	24.89	
<b>516.73</b>							

Partida	01.02.05		CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.2000</b>	EQ. <b>0.2000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>2,656.73</b>	
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>							



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Partida	01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO						
Rendimiento	m3/DIA	850.0000		EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		6.43
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<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 t	hm	1.0000	0.0094	636.58	5.98	
<b>5.99</b>							

Partida	01.03.02 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 S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	19.56	0.13	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	21.61	0.02	
<b>0.15</b>							
<b>Equipos</b>							
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 20 hm		1.0000	0.0067	346.26	2.32	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 t	hm	4.0000	0.0267	387.56	10.35	
<b>12.67</b>							

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



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA**

Obra	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL RIO TINGO, EN EL CENTRO POBLADO DE SALCACHUPAN, DISTRITO DE PALLANCHACRA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PASCO					
Fecha	14/02/2024					
Lugar	CENTRO POBLADO DE SALCACHUPAN, DISTRITO DE PALLANCHACRA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PASCO					
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>MANO DE OBRA</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	90.2880	27.49	2,482.02	
0101010004	OFICIAL	hh	20.8000	21.61	449.49	
0101010005	PEON	hh	244.6568	19.56	4,785.49	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.3048	21.61	71.42	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	39.2000	28.53	1,118.38	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	12.6000	21.61	272.29	
					<b>9,179.09</b>	
<b>MATERIALES</b>						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.3500	22.30	7.81	
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	3.7200	29.00	107.88	
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	4.2000	20.00	84.00	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	340.0000	7.00	2,380.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	70.0000	4.65	325.50	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	33.7500	17.24	581.85	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.4200	60.17	25.27	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00	
					<b>4,476.24</b>	
<b>EQUIPOS</b>						
0301000014	MIRAS	día	2.8000	17.36	48.61	
0301000015	JALONES	día	5.6000	14.96	83.78	
0301000022	ESTACION TOTAL	he	11.2000	18.92	211.90	
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	28.0000	11.48	321.44	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			224.62	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	25.8888	346.26	8,964.26	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	69.1680	636.58	44,030.97	
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	103.1688	387.56	39,984.10	
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	369.79	11,093.70	
					<b>109,129.18</b>	
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>	<b>122,784.51</b>

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

Profesional de la ALA que  
la ficha técnica ref Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado Director de La Autoridad  
Por La AAA Administrativa Del Agua



## MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		<b>6.0</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	2.0

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