

## FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR SAN MARCOS, DISTRITO DE COCHAMAL, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

FTR-CB-PREV N° 0640-2025-ANA-AAA.H-ALA.HC

**PROPUESTA TECNICA :** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TRAMCAPAMPA, SECTOR SAN MARCOS, DISTRITO COCHAMAL, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

## 1. UBICACIÓN:

AAA	HUALLAGA		ALA	HUALLAGA CENTRAL		Fecha	9/09/2025
Departamento	AMAZONAS	Provincia	RODRIGUEZ DE MENDOZA	Distrito	COCHAMAL	Sector	SAN MARCOS

## 1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica	CUENCA HUAYABAMBA	Cuerpo de agua	QDA. TRANCAPAMPA
---------------------	-------------------	----------------	------------------

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

TRAMO	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
	9,291,239	214,671	18S	9,290,466	214,946	18S	AMBAS	

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

## 2.1 Tipo de peligro

inundacion	<input checked="" type="checkbox"/>	flujo de detritos	<input type="checkbox"/>	erosion fluvial	<input checked="" type="checkbox"/>
------------	-------------------------------------	-------------------	--------------------------	-----------------	-------------------------------------

## 2.2. Nivel de Peligro

Alto	<input type="checkbox"/>	Muy Alto	<input checked="" type="checkbox"/>
------	--------------------------	----------	-------------------------------------

## 2.3. Geología

La zona de estudio tiene sus orígenes en la parte alta de la localidad de San Marcos y es tributario del río shilpicachi, tiene un recorrido de norte a sur, presentando un relieve con pendientes semipronunciadas, el cauce de la quebrada es serpenteante con moderada pendiente; sin embargo, producto de la dinámica fluvial se aprecia sedimentación de los materiales arrastrados en periodos de crecida de la quebrada, dichos materiales son canto rodados (fragmentos de rocas transportadas por la agua pluviales), gravas (fragmentos de rocas de 2 mm a 4.3 mm), arenas y poco material fino.

En Dinamica Fluvial se indican los procesos que actuan en periodos de fuertes lluvias, donde la corriente fluvial ocasiona la erosion horizontal y lateral del cauce, con ocurrencia de inundaciones y arrastre de fragmentos de material consolidado en los bordes, formando los depositos de tipo aluvial y ademas el aporte de solidos es transportado en suspension, saltacion y rodamiento, que conjuntamente con la fuerza hidraulica actuan como componentes de la fuerza erosiva de la corriente. La componente horizontal origina una erosion lateral por socavamiento, dando lugar a derrumbes de las margenes. Las principales causas de ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial, afectando de esta manera a tarves de la erosion a las riberas de la quebrada.

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

## 2.4. Hidrología

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extra-ordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

En el Distrito de Cochamal la mayoría de las viviendas son de material de ladrillo y bloque de cemento; a consecuencia del Fenomeno El Niño, y principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal de la quebrada en mas de 15.35 m3/seg se dio inundacion de viviendas ubicados al cerca de la quebrada, colapso de servicio higienico, socavacion de base de muro de puente Cochamal.

Según estudios realizados para ejecución de diferentes obras, se tienen los siguientes datos de periodo de retorno de (T=100 Años), estacion Chachapoyas.

INTENSIDADES ESTACIÓN: CHACHAPOYAS (mm/hr)										
DURACIÓN		PERÍODO DE RETORNO (años)								
Hr	min	2	5	10	20	25	50	100	200	500
0.08	5.00	45.80	59.04	69.06	79.07	82.30	92.32	102.33	110.42	125.59
0.17	10.00	34.28	44.19	51.69	59.18	61.60	69.09	76.59	82.64	94.00
0.25	15.00	27.94	36.02	42.13	48.24	50.20	56.31	62.42	67.36	76.61
0.33	20.00	23.90	30.82	36.04	41.27	42.96	48.18	53.41	57.63	65.55
0.50	30.00	18.96	24.44	28.59	32.74	34.07	38.22	42.36	45.71	51.99
0.67	40.00	15.98	20.59	24.09	27.58	28.71	32.20	35.69	38.51	43.81
0.83	50.00	13.94	17.97	21.02	24.07	25.05	28.10	31.15	33.61	38.23
1.00	60.00	12.45	16.05	18.77	21.49	22.37	25.09	27.81	30.01	34.14
2.00	120.00	7.99	10.30	12.05	13.79	14.36	16.10	17.85	19.26	21.91
24.00	1440.00	1.82	2.45	2.85	3.24	3.36	3.74	4.11	4.41	4.98

DE RETORNO (años)	PRECIPITACIÓN MAX 24H CHACHAPOYAS
2	42.5
5	57.0
10	66.4
20	76.4
25	78.3
50	87.0
100	95.7
200	102.8
300	104.5
500	116.1
1000	125.0

## 2.5. 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
240	60	ladrillo, bloque de cemento	-	-	-	-	-	-
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
		Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tomillo, etc)						
		Otro material						

En la zona intervenida de la quebrada Lahuc, 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)
2.50	pastos	2.5	-	Vacuno	-	Bocatomas	-	-	-
	-	-		Ovinos	-	Canales	-	1	800
	-	-		amelid	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equino	-	Carreteras	-	1	1,500
	-	-		Porcino	-	Redes Electricas	-	1	800
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	1	1200

## 3. PROPUESTA TECNICA:

### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km			
DIQUE CON MAMPOSTERIA DE MURO DE CONCRETO ARMADO	km			
MURO DE GAVIONES	km			
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km	0.918	Se plantea construir muros de concreto ciclopeo con una longitud de 918 mts, compactada con material propio, esta sera ejecutada en ambas margenes de la quebrada Trancapampa, con la finalidad de proteger y evitar la pérdida e inundaciones de viviendas, unidades productoras y terrenos agrícolas debido a la erosion en ambas margenes de la quebrada.	
ESPIGONES	Und.			
BOLSACRETO	Und.			
GEOBOLSAS	km			
GEOMALLAS	km			
BARRERA DINAMICA	Und.			
DIOQUES TRANSVERSALES	Und.			
OTROS				

### 3.2.- Medida No Estructural

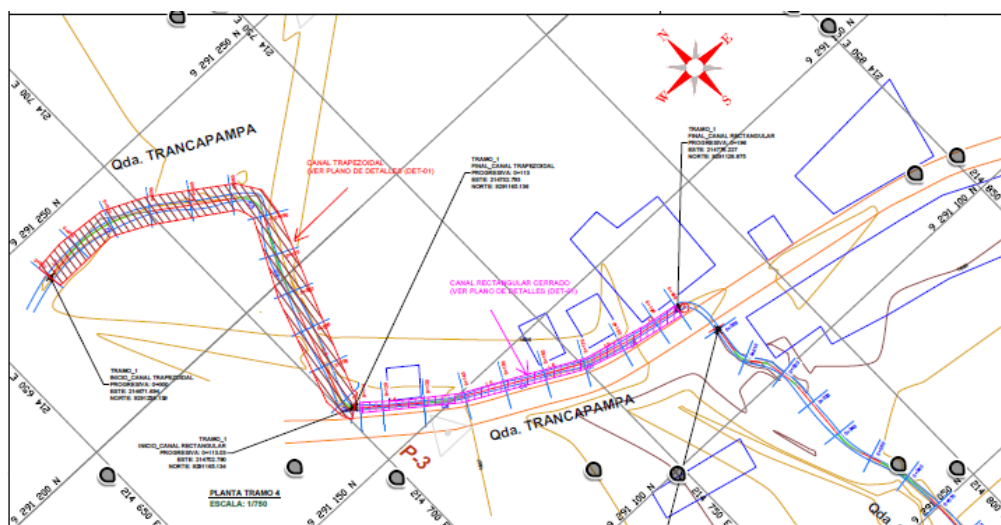
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.918	918 m de limpieza y descolmatacion de la quebrada en un ancho de 2.00 m y una altura de 0.80 m.	
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km			
DISIPADORES DE ROLLIZOS	Und.			
REFORESTACIÓN	Und.			

#### 3.2.1 Acciones Complementarias

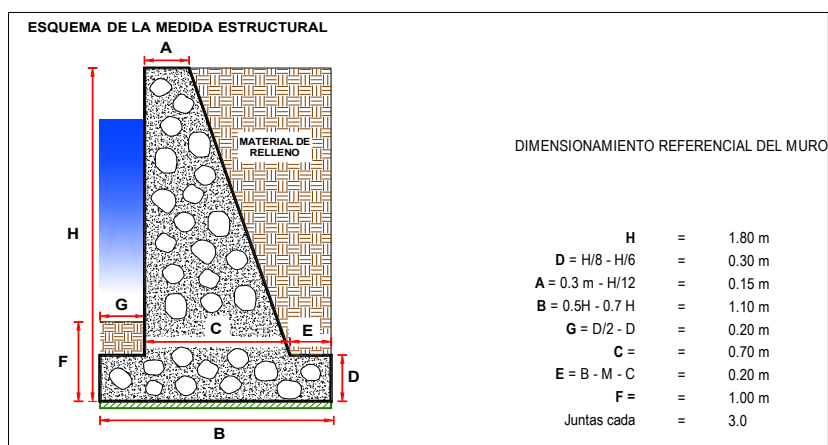
Sensibiliza sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización 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.

#### 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

##### 4.1.- VISTA DE PLANTA



##### 4.2.-VISTA DE PERFIL



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



**6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE**

FIGURA N°01: QUEBRADA TRANCAPAMPA, UBICADA EN EL SECTOR SAN MARCOS, DISTRITO DE COCHAMAL, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS. TIENE SUS INICIOS EN LA PARTE ALTA DE LA ZONA.



FIGURA N°02: LOS POBLADORES DEL SECTOR, VIVEN CON EL TEMOR CONSTANTE, DE SER PERJUDICADOS POR INUNDACIONES, DADO A LA CRECIDA REPENTINA DE LA QUEBRADA EN TIEMPOS DE INTENSAS LLUVIAS.



FIGURA N°03: SE OBSERVA LA CRECIDA REPENTINA DE LA QUEBRADA, GENERANDO INUNDACION, AFECTANDO LA INFRAESTRUCTURA DE LAS CASA ALEDAÑAS A LA QUEBRADA.





FIGURA N°04: ANTE LA CRECIDA DE LA QUEBRADA GENERA LA SOCAVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL PUENTE, Y POR FALTA DE MANTENIMIENTO EN LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN ESTA SE DESBORDA GENERANDO INUNDACIÓN TAMBIÉN DE CARRETERAS.

**7. PRESUPUESTO ESTIMADO:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 918 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,653.19</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	20.00	93.73	1,874.60
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>30,707.35</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.30	7,721.90	2,316.57
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	km	0.91	1,881.02	1,711.73
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.91	2,830.63	2,575.87
01.02.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	200.00	20.30	4,060.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>169,416.56</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,468.8	7.33	10,766.30
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	3,341.5	11.39	38,059.91
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	4,957.2	11.39	56,462.51
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1,308.2	6.35	8,306.75
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,852.4	14.49	55,821.09
<b>01.04</b>	<b>MURO DE CONCRETO CICLOPEO</b>				<b>1,372,780.09</b>
<b>01.04.01</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>1,321,684.66</b>
01.04.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	1,776.3	439.47	780,643.75
01.04.01.02	ENCOFRADO CON PANELES PARA MUROS	m2	6,535.1	35.52	232,127.33
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	6,697.1	6.05	40,517.42
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	137.7	21.23	2,923.37
01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	6,697.1	39.64	265,472.80
<b>01.04.02</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>51,095.43</b>
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	549.00	93.07	51,095.43
<b>01.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>1,591,557.19</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					159,155.72
UTILIDAD (10%CD)					159,155.72
<b>SUB TOTAL</b>					<b>1,909,868.63</b>
IGV (18%)					343,776.35
<b>TOTAL</b>					<b>2,253,644.98</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					79,577.86
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					31,831.14
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>2,385,053.99</b>

SON: DOS MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL CINCUENTA Y TRES CON 99/100 SOLES

**8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 918 m</b>													
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>													
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und												
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO	km												
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	km												
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km												
01.02.05	DESIVIO DE CAUCE DE RIO	m												
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3												
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTEN	m2												
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
<b>01.04</b>	<b>MURO DE CONCRETO CICLOPEO</b>													
<b>01.04.01</b>	<b>CONCRETO</b>													
01.04.01.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3												
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2												
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2												
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2												

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

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03	
		15	30	15	30	15	30
1.01							
1.02	CONTRATACION						
1.03	EJECUCION						
1.04	SUPERVISION						
1.05	SEGUIMIENTO						
1.06	LIQUIDACION						

Fecha de elaboración de la ficha:

9/09/2025

**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



## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TRAMCAPAMPA, SECTOR SAN MARCOS, DISTRITO COCHAMAL, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**Lugar:** SECTOR SAN MARCOS, DISTRITO COCHAMAL, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**Fecha :** 20/04/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 918 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,653.19</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	20.00	93.73	1,874.60
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>30,707.35</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.30	7,721.90	2,316.57
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	km	0.91	1,881.02	1,711.73
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.91	2,830.63	2,575.87
01.02.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	200.00	20.30	4,060.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>169,416.56</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,468.8	7.33	10,766.30
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	3,341.5	11.39	38,059.91
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	4,957.2	11.39	56,462.51
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1,308.2	6.35	8,306.75
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,852.4	14.49	55,821.09
<b>01.04</b>	<b>MURO DE CONCRETO CICLOPEO</b>				<b>1,372,780.09</b>
<b>01.04.01</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>1,321,684.66</b>
01.04.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	1,776.3	439.47	780,643.75
01.04.01.02	ENCOFRADO CON PANELES PARA MUROS	m2	6,535.1	35.52	232,127.33
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	6,697.1	6.05	40,517.42
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	137.7	21.23	2,923.37
01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	6,697.1	39.64	265,472.80
<b>01.04.02</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>51,095.43</b>
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	549.00	93.07	51,095.43
<b>01.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>1,591,557.19</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	159,155.72
UTILIDAD (10%CD)	159,155.72
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,909,868.63</b>
IGV (18%)	343,776.35
<b>TOTAL</b>	<b>2,253,644.98</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	79,577.86
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	31,831.14
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>2,385,053.99</b>

**SON: DOS MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL CINCUENTA Y TRES CON 99/100 SOLES**

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



### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TRAMCAPAMPA, SECTOR SAN MARCOS, DISTRITO COCHAMAL, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**Ubicación:** SECTOR SAN MARCOS, DISTRITO COCHAMAL, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

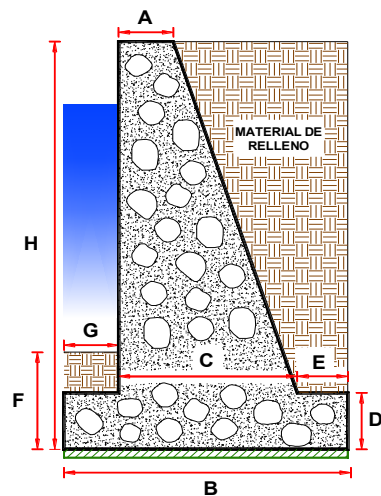
**Fecha :** 20/04/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 918 m</b>								
<b>1.01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>								
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	4.00			20.00	<b>20.00</b>
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Unid.	1.00	1.00				1.00	<b>1.00</b>
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>								
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	vje	1.00	2.00				2.00	<b>2.00</b>
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.30				0.30	<b>0.30</b>
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	Km	1.00	0.91				0.91	<b>0.91</b>
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	0.91				0.91	<b>0.91</b>
01.02.03	DESVIO DE LA QUEBRADA	m	1.00	200.00				200.00	<b>200.00</b>
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	918.0	2.00	0.80		1,468.80	<b>1,468.80</b>
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	2.00	918.0			1.82	3,341.52	<b>3,341.52</b>
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCION	m2	2.00	918.0	2.70			4,957.20	<b>4,957.20</b>
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	918.0			0.71	1,308.15	<b>1,308.15</b>
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2.00	esp =	10%			3,852.39	<b>3,852.39</b>
<b>1.04</b>	<b>MURO DE CONCRETO CICLOPEO</b>								
<b>01.04.01</b>	<b>CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.</b>								
01.04.01.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.	m3							<b>1,776.33</b>
	Zapata	m3	2.00	918.0	1.10	0.30		605.88	
	Pantalla	m3	2.00	918.0	0.43	1.50		1,170.45	
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							<b>6,535.12</b>
	Zapata								
	Sección transversal	m2	307.0		1.10	0.30		101.31	
	Sección longitudinal	m2	2.0	918.0		0.30		550.80	
	Pantalla								
	Lados	m2	307.0		0.43	1.50		195.71	
	Cara frontal	m2	2.00	918.0		1.50		2,754.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	2.00	918.0		1.60		2,933.29	
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO								<b>6,697.09</b>
	Cara frontal	m2	2.00	918.0		1.50		2,754.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	2.00	918.0		1.60		2,933.29	
	Superior	m2	2.00	918.0	0.15			275.40	
	Posterior	m2	2.00	918.0	0.40			734.40	
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS								<b>137.70</b>
			2.00	918.0				137.70	
01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE								<b>6,697.09</b>
	Cara frontal	m2	2.00	918.0		1.50		2,754.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	2.00	918.0		1.60		2,933.29	
	Superior	m2	2.00	918.0	0.15			275.40	
	Posterior	m2	2.00	918.0	0.40			734.40	



01.04.02	JUNTAS								
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	305.0	1.80				549.00	549.00
1.05	FLETE TERRESTRE								
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00

#### ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



#### DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

H	=	1.80 m
D = H/8 - H/6	=	0.30 m
A = 0.3 m - H/12	=	0.15 m
B = 0.5H - 0.7 H	=	1.10 m
G = D/2 - D	=	0.20 m
C =	=	0.70 m
E = B - M - C	=	0.20 m
F =	=	1.00 m
Juntas cada	=	3.0

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, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TRAMCAPAMPA, SECTOR SAN MARCOS, DISTRITO COCHAMAL, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,778.59
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64
						<b>552.32</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" kg			2.0000	7.25	14.50
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	30.00	36.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00
						<b>1,209.70</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57
						<b>16.57</b>

Partida	01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		93.73
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12
						<b>28.46</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" kg			0.2500	7.25	1.81
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	9.60	7.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						<b>64.42</b>

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

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	28.46	0.85
					<b>0.85</b>

 Partida **02.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	osto unitario directo por : glb	<b>10,021.59</b>
-------------	----------------	---------------	-------------------	---------------------------------	------------------

<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
						<b>973.92</b>

**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
						<b>9,047.67</b>

 Partida **02.02** **MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO**

Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.8000</b>	<b>EQ. 0.8000</b>	osto unitario directo por : km	<b>7,721.90</b>
-------------	---------------	---------------	-------------------	--------------------------------	-----------------

<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	22.40	224.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.29	202.90
						<b>426.90</b>

**Equipos**

03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	729.50	7,295.00
						<b>7,295.00</b>

 Partida **02.03** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.5000</b>	<b>EQ. 0.5000</b>	osto unitario directo por : km	<b>1,881.02</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	0.1000	1.6000	28.46	45.54
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20
						<b>857.78</b>

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

02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	30.00	108.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06
						<b>432.71</b>

**Equipos**

0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	857.78	25.73
						<b>590.53</b>

 Partida **02.04** **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/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00
						<b>1,896.20</b>
<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	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89
						<b>626.89</b>

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**
 Partida **02.05** **DESVIO 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/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.46	0.71
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.40	0.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.29	1.01
						<b>2.00</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.00	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	729.50	18.24
						<b>18.30</b>

 Partida **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 S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19
						<b>0.46</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	729.50	6.86
						<b>6.87</b>



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

Partida	03.02	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO				
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	costo unitario directo por : m3	11.39	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.40	0.45
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	20.29	0.41
						<b>0.86</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.86	0.03
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HF hm		1.0000	0.0200	525.13	10.50
						<b>10.53</b>

Partida	03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN				
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	costo unitario directo por : m2	11.39	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	20.29	4.06
						<b>4.06</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.06	0.12
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANC hm		1.0000	0.2000	36.05	7.21
						<b>7.33</b>

Partida	03.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA				
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	costo unitario directo por : m3	6.35	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.0480	28.46	1.37
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	22.40	0.36
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	20.29	0.65
						<b>2.38</b>

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

0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	0.0100	1.50	0.02
<b>0.02</b>					

**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	2.38	0.07
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANC	hm	1.0000	0.0160	36.05
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	206.14
<b>3.95</b>					

 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 S/. Parcial S/.**
**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**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.16	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 t	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

 Partida **04.01** **CONCRETO f'c=175 kg/cm2**

 Rendimiento **m3/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** costo unitario directo por : m3 **439.47**
**Código Descripción Recurso Unidad Cuadrilla Cantidad Precio S/. Parcial S/.**
**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	5.0000	2.0000	20.29	40.58
						60.92

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

02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	0.9000	120.00	108.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	0.6000	90.00	54.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	0.1850	1.50	0.28
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	7.0000	30.00	210.00
					<b>372.28</b>

**Equipos**

03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	7.44	1.49
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.4000	11.94	4.78
						6.27

 Partida **04.02** **COLOCACION DE ROCA**

 Rendimiento **m3/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m3 **155.61**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12
						17.08

**Materiales**

02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	1.0000	130.00	130.00
0267120010	ACOMODO DE ROCA	m3	0.7500	10.24	7.68
					<b>137.68</b>

**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	17.08	0.85
					<b>0.85</b>

 Partida **04.03** **ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS**

 Rendimiento **m2/DIA** **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m2 **35.52**

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	28.46	0.91
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	22.40	7.17
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	20.29	6.49
						<b>14.57</b>
<b>Materiales</b>						
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.5600	9.18	5.14
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg		0.0180	7.14	0.13
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.0300	7.14	0.21
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0390	7.25	0.28
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.0880	3.72	0.33
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln		0.0900	105.08	9.46
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und		0.1800	12.71	2.29
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2		0.9000	2.97	2.67
						<b>20.51</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.57	0.44
						<b>0.44</b>

Partida **04.04** **CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO**

Rendimiento **m2/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** costo unitario directo por : m2 **6.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20.29	0.54
						<b>0.54</b>
<b>Materiales</b>						
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEM	gal		0.0300	180.00	5.40
						<b>5.40</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.54	0.02
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLII	und		0.0003	300.00	0.09
						<b>0.11</b>

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

Partida	04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS				
Rendimiento	m/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m		21.23
<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	0.5000	0.1600	28.46	4.55
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	20.29	3.25
						<b>7.80</b>
<b>Materiales</b>						
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m		1.0500	12.57	13.20
						<b>13.20</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.80	0.23
						<b>0.23</b>
Partida	04.06	ACABADO DE SUPERFICIE				
Rendimiento	m2/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		39.64
<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	0.6667	28.46	18.97
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.3333	20.29	6.76
						<b>25.73</b>
<b>Materiales</b>						
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	70.00	1.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0500	30.00	1.50
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal		0.0800	65.09	5.21
0290130021	AGUA	m3		0.2300	1.50	0.35
						<b>8.81</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.73	0.77
03010600020009	REGLA DE MADERA	hh	1.0000	0.6667	6.50	4.33
						<b>5.10</b>



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

Partida	05.01	JUNTAS WATER STOP DE 6"				
Rendimiento	m/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m		93.07
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	22.40	2.99
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	20.29	5.41
						<b>8.40</b>
<b>Materiales</b>						
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2		0.8000	12.25	9.80
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m		1.0500	40.67	42.70
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPC	gal		0.1780	154.54	27.51
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4" m			1.0500	3.20	3.36
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELA	gal		0.0040	220.00	0.88
						<b>84.25</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	8.40	0.42
						<b>0.42</b>
Partida	06.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		15,000.00
<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>						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00
						<b>15,000.00</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****RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TRAMCAPAMPA, SECTOR SAN MARCOS, DISTRITO COCHAMAL, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

Fecha 9/09/2025

Lugar SECTOR SAN MARCOS, DISTRITO COCHAMAL, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	5,503.6883	28.46	156,634.97
0101010004	OFICIAL	hh	3,010.1493	22.40	67,427.34
0101010005	PEON	hh	9,228.6429	20.29	187,249.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2.6967	22.40	60.41
0101030000	TOPOGRAFO	hh	50.9602	29.42	1,499.25
0101030003000	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	16.3800	22.40	366.91
					<b>413,238.04</b>
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
0204010002000	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	3,659.6560	9.18	33,595.64
0204030001004	FIERRO 3/8"	var	0.4550	22.30	10.15
0204120001000	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1	kg	117.6318	7.14	839.89
0204120001000	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE	kg	196.0530	7.14	1,399.82
0204120001000	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE	kg	258.6189	7.25	1,874.99
0204120001000	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE	kg	575.0888	3.72	2,139.33
0204120001000	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE	kg	2.0000	7.25	14.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	9.60	115.20
0205070002002	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	144.5850	12.57	1,817.43
0207010001000	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	1,598.6700	120.00	191,840.40
0207010005000	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	0.0000	180.00	0.00
0207020001000	ARENA FINA	m3	167.4275	70.00	11,719.93
0207020001000	ARENA GRUESA	m3	1,065.7800	90.00	95,920.20
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	341.6975	1.50	512.55
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	439.2000	12.25	5,380.20
0210070001000	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	576.4500	40.67	23,444.22
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	12,773.4310	30.00	383,202.93
0213030001000	YESO BOLSA 25 kg	bol	5.4600	20.00	109.20
0222160001002	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO	gal	97.7220	154.54	15,101.96
0222170001004	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	535.7680	65.09	34,873.14
0222180001000	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S	gal	200.9130	180.00	36,164.34
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1	m	576.4500	3.20	1,844.64
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	91.0022	4.65	423.16
0231050001000	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	588.1590	105.08	61,803.75
0231050001000	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0231190001000	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	1,176.3180	12.71	14,951.00
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y	p2	5,881.5900	2.97	17,468.32
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.5460	60.17	32.85
0240150001000	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO	gal	2.1960	220.00	483.12
0290130021	AGUA	m3	1,540.3330	1.50	2,310.50
0290150026000	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<b>956,376.51</b>

Profesional de la ALA que  
la ficha técnica re

Administrador de La

Administración Local Del Agua

Profesional Designad  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

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

		EQUIPOS			
0301000014	MIRAS	día	3.6400	17.36	63.19
0301000015	JALONES	día	7.2800	14.96	108.91
0301000022	ESTACION TOTAL	he	14.5600	23.48	341.87
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	36.4000	14.25	518.70
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			9,804.51
03010600020005	REGLA DE MADERA	hh	4,464.9566	6.50	29,022.22
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO	hm	689.2313	36.05	24,846.79
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 -	hm	25.8111	399.70	10,316.70
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	20.9312	206.14	4,314.76
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250	hm	99.1440	525.13	52,063.49
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	21.8067	729.50	15,907.99
03012200010004	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	102.8591	436.20	44,867.14
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35	hm	30.0000	420.43	12,612.90
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	355.2600	7.44	2,643.13
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	710.5200	11.94	8,483.61
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA	und	2.0091	300.00	602.73
					<b>221,942.64</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>1,591,557.19</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****CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA**

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TRAMCAPAMPA, SECTOR SAN MARCOS, DISTRITO COCHAMAL, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**Ubicación:** SECTOR SAN MARCOS, DISTRITO COCHAMAL, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**Fecha** :

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 918 m</b>													
<b>01.01</b>	<b>OBRAS 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	und												
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km												
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	km												
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km												
01.02.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m												
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3												
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTEN	m2												
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
<b>01.04</b>	<b>MURO DE CONCRETO CICLOPEO</b>													
<b>01.04.01</b>	<b>CONCRETO</b>													
01.04.01.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3												
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2												
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2												
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2												
01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE	m2												
<b>01.04.02</b>	<b>JUNTAS</b>													
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m												
<b>01.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

**PERÚ**Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA**

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 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>15.0</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>		<b>3.0</b>
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

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