



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR  
ESQUENA, DISTRITO DE COASA, PROVINCIA DE CARABAYA, DEPARTAMENTO DE PUNO

FTR-CB-PREV N° 0233-2026-ANA-AAA-MDD-ALA.TI

**PROPUESTA TECNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS  
MARGENES DE LA QUEBRADA MOROCOTA, EN EL SECTOR ESQUENA DISTRITO DE COASA DE LA PROVINCIA DE  
CARABAYA DEL DEPARTAMENTO DE PUNO.

1. UBICACIÓN:

AAA MADRE DE DIOS ALA TAMBOPATA - INAMBARI Fecha 9/04/2026

1.1. Ubicación política

Departamento PUNO Provincia CARABAYA Distrito COASA Centro Poblado ESQUENA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA INAMBARI Cuerpo de agua QUEBRADA MOROCOTA

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO 1	400,208.08	8,458,300.66	19L	399,685.04	8,458,653.00	19L	AMBAS	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosión fluvial ☐

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☒ Muy Alto ☐

2.3. Geología

La conformación del cauce esta compuesto por bolonería de 0.80 m canto rodado y piedras de gran tamaño 0.15 - 1.20 m de diametro; el talud del margen derecho e izquierdo en los tramos determinado presentan afloramientos delizamiento e inestabilidad a causa de la socavación por parte del río, en el margen izquierdo. El cauce del río Esquena Morrocota en el tramo critico tiene una pendiente de 4.46% aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 11 a 20 m, en ambos márgenes se encuentra colmatado con piedras y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado izquierdo situación que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en el margen izquierda en el que se halla asentamiento de viviendas familiares, así como el Centro Poblado Usuyuma; en épocas de crecida de río mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la C.C. y la vía de acceso. En el año 2020 la crecida del río socavo considerablemente el talud de la margen izquierda, causando el colapso del talud del río en varios tramos.

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)

2.4. Hidrología

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 13.90 km², perímetro 19.54 km. la altitud mas alta de la cuenca de 4,593 m y la altitud mas baja de 3,953 m, la pendiente del río es entre 2 y 9%, y la longitud del cauce principal es de 6.58 km. El ancho promedio de río en el punto de interés es de 10 metros, siendo variable entre 7 m y 12 metros. Siendo la la velocidad de escurrimiento de 0.92 m/s.

La cuenca del río Esquena comprende un área de drenaje de 13.90 km², el caudal en época de estiaje es de 1.34 m³/seg y en épocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 9.24 m³/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interés del orden de 11.40 m³/seg; por las evidencias observadas.

## 2.5. Elementos expuestos:

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

Cantidad de Habitantes	Cantidad de Viviendas	Tipo	Cantidad de Instituciones	Nombre I.E./P./I.E.S	Cantidad de Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
200	40	Adobe, bloque de cemento, sillar con cal, Adobe o tapia, Quincha (caña con Piedra con barro, Madera (Pona, Otro material	1	IEP 72173 ESQUENA	-	-		

En la zona intervenida 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	-	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	-	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	-	-		Camelidos	-	Puentes	-	6	
	-	-		Equinos	-	Vías	Vecinal	1	150
	-	-		Gallinas	20	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	Red Secundaria	1	30

## 4. PROPUESTA TECNICA:

### 4.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km	1.40	Protección con muros de concreto ciclopeo, en ambas margenes de la Quebrada Morocota en una longitud total de 1400.00 ml.	

### 3.2.- Medida No Estructural

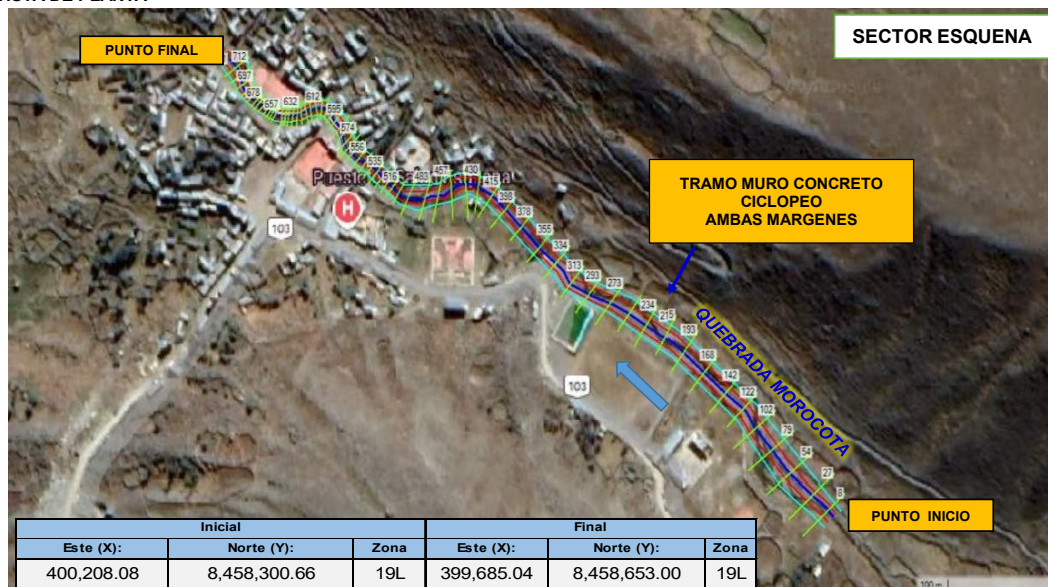
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.70	Limpieza Descolmatación en 700 ml.	

### 3.2.1 Acciones Complementarias

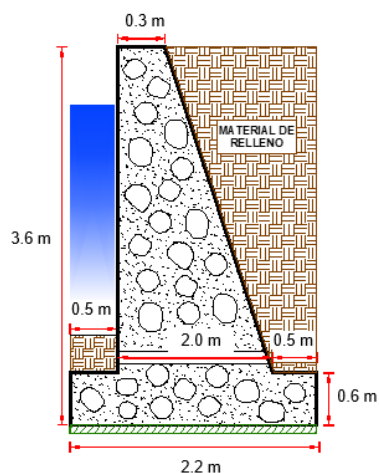
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la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

#### 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

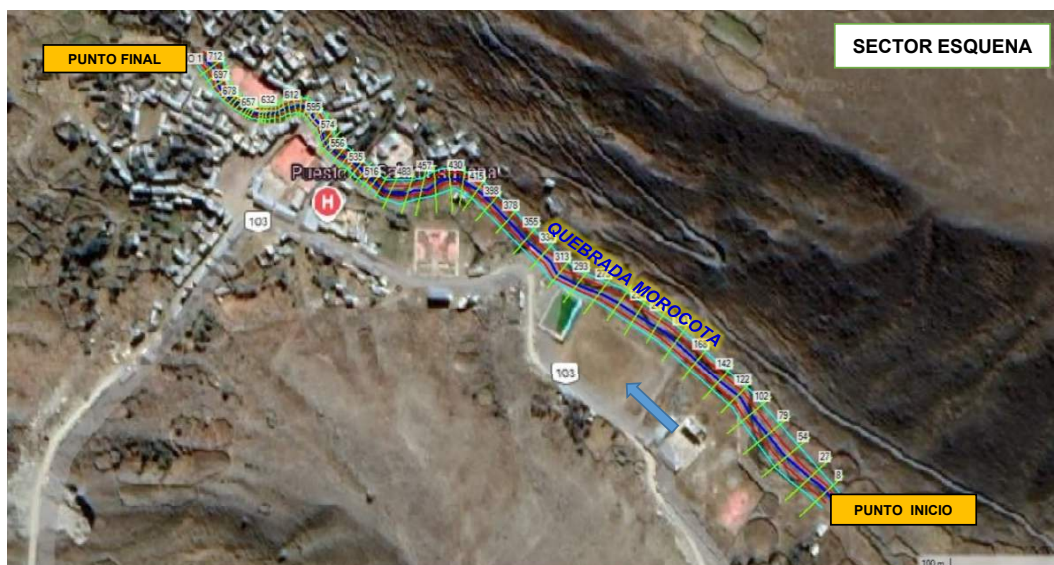
##### 4.1.- VISTA DE PLANTA



##### 4.2.-VISTA DE PERFIL



#### 5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GEOREFERENCIADO)





## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



**Imagen 01:** Se aprecia el punto intermedio del tramo identificado, localizado en la coordenada UTM (WGS-84) Zona 19 Sur 399524.06 m E, 8458480.55 m N



**Imagen 02:** Se aprecia una unidad productora propensa a ser afectada a la margen derecha de la Qda. Morocota, localizado en la coordenada UTM (WGS-84) Zona 19 Sur 399625.04 m E, 8458400.66 m N



**Imagen 03:** Se aprecia puente peatonal afectado en la Qda Morocota, localizado en la coordenada UTM (WGS-84) Zona 19 Sur 3996412.04m E, 8458535.10 m N

## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L= 700.00m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO (L = 1400.00 m)</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>4,649.44</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	95.60	2,868.00
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,781.44	1,781.44
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>28,416.42</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	km	2.10	1,904.02	3,998.44
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.10	2,908.61	6,108.08
01.02.05	DESIVIO DE CAUCE DE RIO	m	100.00	21.03	2,103.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>242,473.06</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	5,600.0	7.59	42,504.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	3,752.0	9.23	34,630.96
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCION	m2	4,480.0	11.82	52,953.60
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1,463.0	6.41	9,377.83
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8,677.9	11.87	103,006.67
<b>01.04</b>	<b>MURO DE CONCRETO CICLOPEO</b>				<b>1,486,061.48</b>
<b>01.04.01</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>1,449,811.37</b>
01.04.01.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	2,247.0	415.94	934,617.18
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	6,897.3	35.55	245,197.73
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	6,474.8	1.21	7,834.49
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	300.0	21.36	6,408.00
01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	6,474.8	39.50	255,753.97
<b>01.04.02</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>36,250.12</b>
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	400.20	90.58	36,250.12
<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>1,776,600.41</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					177,660.04
UTILIDAD (10%CD)					177,660.04
<b>SUB TOTAL</b>					<b>2,131,920.49</b>
IGV (18%)					383,745.69
<b>TOTAL</b>					<b>2,515,666.18</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					88,830.02
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					35,532.01
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>2,660,028.21</b>

**SON: DOS MILLONES SEISCIENTOS SESENTA MIL VEINTIOCHO CON 21/100 SOLES**



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

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
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L= 700.00m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO (L = 1400.00 m)													
01.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und												
01.02	OBRAS PRELIMINARES													
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	DESUDIO DE CAUCE DE RIO	m												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
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												
01.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO													
01.04.01	CONCRETO													
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												
01.04.02	JUNTAS													
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m												
01.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

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

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04	
		15	30	15	30	15	30	15	30
1.01									
1.02	CONTRATACION								
1.03	EJECUCION								
1.04	SUPREVISIO								
1.06	LIQUIDACION								

Fecha de elaboración de la ficha: 9/04/2026

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

### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA MOROCOTA, EN EL SECTOR ESQUENA DISTRITO DE COASA DE LA PROVINCIA DE CARABAYA DEL DEPARTAMENTO DE PUNO

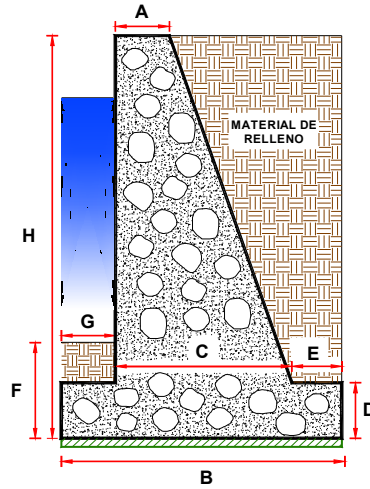
**Ubicación:** SECTOR ESQUENA DISTRITO DE COASA DE LA PROVINCIA DE CARABAYA DEL DEPARTAMENTO DE PUNO

**Fecha :** 9/04/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L= 700.00m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO (L = 1400.00 m)								
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES								
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	6.00			30.00	30.00
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Unid.	1.00	1.00				1.00	1.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	vje	1.00	2.00				2.00	2.00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00						
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	Km	1.00					2.10	2.10
	Limpieza y Descolmatación			0.70					
	Muro de concreto ciclopeo			1.40					
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					2.10	2.10
	Limpieza y Descolmatación			0.70					
	Muro de concreto ciclopeo			1.40					
01.02.03	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	1.00	100.00				100.00	100.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	700.0	10.00	0.80		5,600.00	5,600.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	1,400.0			2.68	3,752.00	3,752.00
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCION	m2	1.00	1,400.0	3.20			4,480.00	4,480.00
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,400.0			1.05	1,463.00	1,463.00
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			8,677.90	8,677.90
1.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO								
01.04.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.								
01.04.01.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2	m3							2,247.00
	Zapata	m3	1.00	1,400.0	1.40	0.40		784.00	
	Pantalla	m3	1.00	1,400.0	0.55	1.90		1,463.00	
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							6,897.26
	Zapata								
	Sección transversal	m2	176.0		1.40	0.40		98.56	
	Sección longitudinal	m2	2.0	1,400.0		0.40		1,120.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	176.0		0.55	1.90		183.92	
	Cara frontal	m2	1.00	1,400.0		1.90		2,660.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	1,400.0		2.02		2,834.78	
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO								6,474.78
	Cara frontal	m2	1.00	1,400.0		1.90		2,660.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	1,400.0		2.02		2,834.78	
	Superior	m2	1.00	1,400.0	0.20			280.00	
	Posterior	m2	1.00	1,400.0	0.50			700.00	
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS								300.00
			1.00	2,000.0				300.00	
01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE								6,474.78
	Cara frontal	m2	1.00	1,400.0		1.90		2,660.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	1,400.0		2.02		2,834.78	
	Superior	m2	1.00	1,400.0	0.20			280.00	
	Posterior	m2	1.00	1,400.0	0.50			700.00	



01.04.02	JUNTAS								
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	174.0	2.30				400.20	400.20
1.05	FLETE TERRESTRE								
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00

**ESQUEMA DE LA MEDIDA**

**DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO**

P	=	
Y	=	
H	=	2.30 m
$D = H/8 - H/6$	=	0.40 m
$A = 0.3 \text{ m} - H/12$	=	0.20 m
$B = 0.5H - 0.7 H$	=	1.40 m
$G = D/2 - D$	=	0.30 m
C	=	0.90 m
$E = B - M - C$	=	0.20 m
F	=	0.50 m
Juntas cada	=	8.0

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 REFERENCIAL

**Presupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA MOROCOTA, EN EL SECTOR ESQUENA DISTRITO DE COASA DE LA PROVINCIA DE CARABAYA DEL DEPARTAMENTO DE PUNO

Partida	01.01CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD						
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,781.44	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.94	231.52	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.54	328.64	
						560.16	
Materiales							
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	6.71	13.42	
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	26.55	31.86	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00	
						1,204.48	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	560.16	16.80	
						16.80	
Partida	01.02CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN						
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		95.60	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.94	11.58	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.68	9.07	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.54	8.22	
						28.87	
Materiales							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	6.59	1.65	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	11.60	9.28	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93	
						65.86	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.87	0.87	
						0.87	
Partida	02.01MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS						
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		8,103.45	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.54	985.92	
						985.92	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	985.92	29.58	
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	0.7500	6.0000	326.80	1,960.80	
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	15.0000	341.81	5,127.15	
						7,117.53	
Partida	02.02HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO						
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		8,009.80	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	22.68	226.80	
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.54	205.40	
						432.20	



<b>Equipos</b>							
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	757.76	7,577.60	7,577.60
Partida	<b>02.03</b>	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>					
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.5000</b>	<b>EQ. 0.5000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>1,904.02</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	28.94	46.30	
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.54	164.32	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	30.08	481.28	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.68	181.44	
						<b>873.34</b>	
<b>Materiales</b>							
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	27.47	13.74	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	26.55	95.58	
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>422.88</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	24.53	392.48	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	873.34	26.20	
						<b>607.80</b>	
Partida	<b>02.04</b>	<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>					
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.2000</b>	<b>EQ. 0.2000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>2,908.61</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	0.1000	4.0000	22.68	90.72	
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.54	410.80	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	30.08	1,203.20	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.68	226.80	
						<b>1,931.52</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	15.29	611.60	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,931.52	57.95	
						<b>669.55</b>	
Partida	<b>02.05</b>	<b>DESVIO DE CAUCE DE RIO</b>					
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	<b>320.0000</b>	<b>EQ. 320.0000</b>	Costo unitario directo por : m		<b>21.03</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	0.0250	28.94	0.72	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.68	0.28	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.54	1.03	
						<b>2.03</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.03	0.06	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	757.76	18.94	
						<b>19.00</b>	



Partida	<b>03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO</b>						
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		7.59	
<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	0.0094	28.94	0.27
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0094	20.54	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	757.76	7.12
							<b>7.13</b>
Partida	<b>03.02 EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO</b>						
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3		9.23	
<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>						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0200	22.68	0.45
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0200	20.54	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 HP 1		hm	1.0000	0.0200	417.13	8.34
							<b>8.37</b>
Partida	<b>03.03 REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN</b>						
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		11.82	
<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	1.0000	0.2000	20.54	4.11
							<b>4.11</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	4.11	0.12
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP		hm	1.0000	0.2000	37.95	7.59
							<b>7.71</b>
Partida	<b>03.04 RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA</b>						
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3		6.41	
<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	3.0000	0.0480	28.94	1.39
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0160	22.68	0.36
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0320	20.54	0.66
							<b>2.41</b>
	<b>Materiales</b>						
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA		m3		0.0100	1.50	0.02
							<b>0.02</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.41	0.07
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP		hm	1.0000	0.0160	37.95	0.61
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP		hm	1.0000	0.0160	206.14	3.30
							<b>3.98</b>
Partida	<b>03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE</b>						
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		11.87	
<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	1.0000	0.0067	20.54	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	0.1000	0.0007	22.68	0.02
							<b>0.16</b>



<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.16		
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0067	320.60	2.15	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	358.17	9.56	
						<b>11.71</b>	
<b>Partida 04.01 CONCRETO BUZONES f'c=175 kg/cm2</b>							
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		<b>415.94</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	28.94	11.58	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.68	9.07	
0101010005	PEON	hh	5.0000	2.0000	20.54	41.08	
						<b>61.73</b>	
<b>Materiales</b>							
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	26.55	185.85	
						<b>348.13</b>	
<b>Equipos</b>							
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	6.82	1.36	
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.4000	11.81	4.72	
						<b>6.08</b>	
<b>Partida 04.02 COLOCACION DE ROCA</b>							
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		<b>155.83</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	0.4000	22.68	9.07	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.54	8.22	
						<b>17.29</b>	
<b>Materiales</b>							
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>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	17.29	0.86	
						<b>0.86</b>	
<b>Partida 04.03 ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS</b>							
Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2		<b>35.55</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	0.1000	0.0320	28.94	0.93	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	22.68	7.26	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	20.54	6.57	
						<b>14.76</b>	
<b>Materiales</b>							
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.5600	8.50	4.76	
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg		0.0180	6.59	0.12	
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		0.0300	6.59	0.20	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0390	6.59	0.26	
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.0880	6.71	0.59	
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>20.35</b>	





<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	14.76	0.44		
					<b>0.44</b>		
Partida	<b>04.04</b>	<b>CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO</b>					
Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2	<b>1.21</b>		
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20.54	0.55	
						<b>0.55</b>	
	<b>Materiales</b>						
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal		0.0300	18.41	0.55	
						<b>0.55</b>	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.55	0.02	
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und		0.0003	300.00	0.09	
						<b>0.11</b>	
Partida	<b>04.05</b>	<b>TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS</b>					
Rendimiento	m/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m	<b>21.36</b>		
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	28.94	4.63	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	20.54	3.29	
						<b>7.92</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	7.92	0.24	
						<b>0.24</b>	
Partida	<b>04.06</b>	<b>ACABADO DE SUPERFICIE</b>					
Rendimiento	m2/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2	<b>39.50</b>		
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	28.94	19.29	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.3333	20.54	6.85	
						<b>26.14</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	26.55	1.33	
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal		0.0800	60.27	4.82	
0290130021	AGUA	m3		0.2300	1.50	0.35	
						<b>8.25</b>	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	26.14	0.78	
03010600020009	REGLA DE MADERA	hh	1.0000	0.6667	6.50	4.33	
						<b>5.11</b>	
Partida	<b>05.01</b>	<b>JUNTAS WATER STOP DE 6"</b>					
Rendimiento	m/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m	<b>90.58</b>		
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	22.68	3.02	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	20.54	5.48	
						<b>8.50</b>	

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

Materiales						
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	0.8000	12.25	9.80	
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	1.0500	38.19	40.10	
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	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 ELASTOMERICO	gal	0.0040	220.00	0.88	
					<b>81.65</b>	

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	8.50	0.43	
					<b>0.43</b>	

Partida **06.01** **FLETE TERRESTRE**

Rendimiento **glb/DIA** EQ. Costo unitario directo por : glb **15,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Materiales						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00
						<b>15,000.00</b>

## RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Propuesta: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA MOROCOTA, EN EL SECTOR ESQUENA DISTRITO DE COASA DE LA PROVINCIA DE CARABAYA DEL DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha: 9/04/2026

Lugar: SECTOR ESQUENA DISTRITO DE COASA DE LA PROVINCIA DE CARABAYA DEL DEPARTAMENTO DE PUNO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	5,632.9866	28.94	163,018.63
0101010004	OFICIAL	hh	3,279.3803	22.68	74,376.35
0101010005	PEON	hh	10,503.2352	20.54	215,736.45
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	6.0745	22.68	137.77
0101030000	TOPOGRAFO	hh	117.6000	30.08	3,537.41
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	37.8000	22.68	857.30
					<b>457,663.91</b>
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	3,862.4880	8.50	32,831.15
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.0500	27.47	28.84
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	124.1514	6.59	818.16
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	206.9190	6.59	1,363.60
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	276.4947	6.59	1,822.10
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	606.9624	6.71	4,072.72
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	6.71	13.42
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	24.0000	11.60	278.40
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	315.0000	12.57	3,959.55
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	2,022.3000	120.00	242,676.00
02070200010001	ARENA FINA	m3	161.8700	70.00	11,330.90
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1,348.2000	90.00	121,338.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	430.3250	1.50	645.49
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	320.1600	12.25	3,921.96
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	420.2100	38.19	16,047.82
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	16,061.5000	26.55	426,432.83
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	12.6000	20.00	252.00
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	71.2356	154.54	11,008.75
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	517.9840	60.27	31,218.90
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	194.2440	18.41	3,576.03
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	420.2100	3.20	1,344.67
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	210.0000	4.65	976.50
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	620.7570	105.08	65,229.15
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	1,241.5140	12.71	15,779.64
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	6,207.5700	2.97	18,436.48
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.2600	60.17	75.81
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	1.6008	220.00	352.18
0290130021	AGUA	m3	1,489.2040	1.50	2,233.81
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<b>1,035,871.96</b>
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	dia	8.4000	17.36	145.82
0301000015	JALONES	dia	16.8000	14.96	251.33
0301000022	ESTACION TOTAL	he	33.6000	24.53	824.21
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	84.0000	15.29	1,284.36
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			9,632.16
03010600020009	REGLA DE MADERA	hh	4,316.7492	6.50	28,058.87
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHAS 4 HP	hm	919.4080	37.95	34,891.53
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4 .yd3	hm	58.1419	320.60	18,640.29
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	23.4080	206.14	4,825.33
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	75.0400	417.13	31,301.44
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	55.1400	757.76	41,782.89
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	326.80	3,921.60
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	231.6999	358.17	82,987.95
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	341.81	10,254.30
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	449.4000	6.82	3,064.91
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	898.8000	11.81	10,614.83
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	1.9424	300.00	582.72
					<b>283,064.54</b>
Total				S/.	<b>1,776,600.41</b>

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

### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA MOROCOTA, EN EL SECTOR ESQUENA DISTRITO DE COASA DE LA PROVINCIA DE CARABAYA DEL DEPARTAMENTO DE PUNO

**Ubicación:** SECTOR ESQUENA DISTRITO DE COASA DE LA PROVINCIA DE CARABAYA DEL DEPARTAMENTO DE PUNO

**Fecha** : 9/04/2026

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 (L= 700.00m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO (L = 1400.00 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 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												
01.04.02	JUNTAS													
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m												
<b>01.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												



### 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