

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR YURAC MAYO, DISTRITO SAN JUAN DEL ORO, PROVINCIA SANDIA, DEPARTAMENTO PUNO**

FTR-CB-PREV N° 0782-2025-ANA-AAA-MDD-ALA-TI

**PROPUESTA TÉCNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TAMBOPATA, EN EL SECTOR YURAC MAYO, DISTRITO SAN JUAN DEL ORO, PROVINCIA SANDIA, DEPARTAMENTO PUNO

**1. UBICACIÓN:**

AAA	MADRE DE DIOS	ALA	TAMBOPATA - INAMBARI	Fecha	10/15/2025																					
1.1. Ubicación política																										
Departamento	PUNO	Provincia	SANDIA	Distrito	SAN JUAN DEL ORO																					
				Sector	YURAC MAYO																					
1.2. Ubicación hidrográfica																										
Unidad hidrográfica	CUENCA TAMBOPATA			Cuerpo de agua	RIO TAMBOPATA																					
1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Datum: WGS 84)																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Inicial</th> <th colspan="3">Final</th> <th rowspan="2">Margen</th> <th rowspan="2">Observación</th> </tr> <tr> <th>Este (X):</th> <th>Norte (Y):</th> <th>Zona</th> <th>Este (X):</th> <th>Norte (Y):</th> <th>Zona</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TRAMO 1</td> <td>487,979.00</td> <td>8,428,493.00</td> <td>19S</td> <td>488,114.00</td> <td>8,428,449.00</td> <td>19S</td> <td>IZQUIERDA</td> <td>Rio Tambopata</td> </tr> </tbody> </table>			Inicial			Final			Margen	Observación	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona	TRAMO 1	487,979.00	8,428,493.00	19S	488,114.00	8,428,449.00	19S	IZQUIERDA	Rio Tambopata
Inicial			Final			Margen	Observación																			
Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona																					
TRAMO 1	487,979.00	8,428,493.00	19S	488,114.00	8,428,449.00	19S	IZQUIERDA	Rio Tambopata																		

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

**2.1 Tipo de peligro**

inundacion ☐
 flujo de detritos ☐
 erosion fluvial ☒

**2.2. Nivel de Peligro**

Alto ☒
 Muy Alto ☐

**2.3. Geología**

Geologicamente, la zona identificada se encuentra asentada sobre depósitos coluvio-deluviales pertenecientes a depósitos de deslizamiento antiguo. El origen de los depósitos corresponde a afloramientos rocosos de las formaciones punupela y Sandia. La pendiente del terreno varía entre 5° y 25°, considerada como moderada. Los movimientos en masa identificados en la zona urbana del distrito de San Juan del Oro corresponden a deslizamiento traslacional antiguo reactivado y reptación de suelos. La causa principal para la reactivación de deslizamiento antiguo y la reptación del suelo es la saturación con aguas subterráneas y pluviales. Otros factores que influyen son: presencia de depósitos de movimientos en masa antiguo caracterizados por presentar suelo meteorizado, semicompactado y compuesto por limo, arcilla, arena y fragmentos de rocas angulosas y lo hacen susceptibles de deslizarse y reptar en presencia de agua; asimismo la orientación de los estratos favorables al talud, deforestación, ocupación inadecuada del suelo por el hombre, y filtraciones de aguas pluviales.

**2.4.- HIDROLOGÍA**

Las lluvias en el distrito de San Juan del Oro, empiezan regularmente en octubre y terminan en mayo. En los demás meses se presentan en forma irregular, pero con frecuencia se alarga o interrumpe ese periodo. Entre noviembre y diciembre hay una temporada "seca". En los meses de febrero y marzo las lluvias caen con mayor intensidad, mientras que en julio y agosto son raras o poco intensas. Estos dos meses constituyen prácticamente la estación seca, que se prolonga hasta fines de setiembre en los años normales. El régimen de lluvias característico de la zona aleja todo peligro de sequías. El nivel promedio de precipitación acumulada es de 1530 mm al año (entre 1200 - 1600 mm anuales). Lluve generalmente al atardecer, al chocar los vientos fríos de la sierra y los calientes de la selva. Estas lluvias producen torrentes que provocan derrumbes y deterioro de las carreteras. De acuerdo a la información de SENAMHI Puno, el régimen alto de precipitaciones en el distrito de San Juan del Oro, ocurre entre diciembre y febrero, regímenes regulares entre los meses octubre a diciembre mientras que en los meses Mayo a Setiembre se presenta precipitaciones mínimas. No obstante, en los últimos años, se han registrado fluctuaciones de precipitaciones bastante variadas, consideradas como anomalías, los mismos que se han presentado en los meses de enero y en algunas ocasiones diciembre y febrero y en algunas ocasiones existe ausencia de lluvias en los meses lluviosos, el comportamiento de régimen de las precipitaciones se puede observar en la siguiente figura.

**2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:**

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

N° de Habitantes	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
60		ladrillo, bloque de cemento	-	-	-	-	1	Luz Deportiva 03 letrados publicas Vivero Forestal
	12	Piedra, sillar con cal ó cemento						
		Adobe ó tapia						
		Quencha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tumbuto)						
		Otro material						

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
-	maíz	-	-	Vicunos	-	Bocatomas	-	-	-
	granadilla	-	-	Ovinos	-	Canales	-	-	-
	papa	-	-	Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	palo	-	-	Equinos	-	Carreteras	1	150	
	durazno	-	-	Porcinos	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-
			-	otros	-	Otros (viveros, colegios, población)	-	-	-

#### 4.- PROPUESTA TÉCNICA:

##### 4.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE CONCRETO ARMADO	km	0.15	Protección con muro de concreto armado $f'_{ci} = 210 \text{ kg/cm}^2$ , en una longitud total de 150 m en la margen izquierda del RIO TAMBOPATA, con una altura de muro de 3.00 m, cimentación de 1.80 de ancho y altura de 1.0 m.	

##### 3.2.- Medida No Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.15	Limpieza y descolmatación del cauce del RIO TAMBOPATA en una longitud de 150.00 m.	

##### 3.2.1 Acciones Complementarias

La Municipalidad conjuntamente con el apoyo del Instituto de Defensa Civil - INDECI -Sandia, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua - ALA Tambopata-Inambari, debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a una ordenanza local, 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.

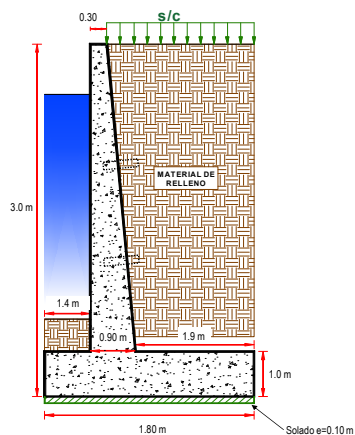
#### 4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

##### 4.1.- VISTA DE PLANTA

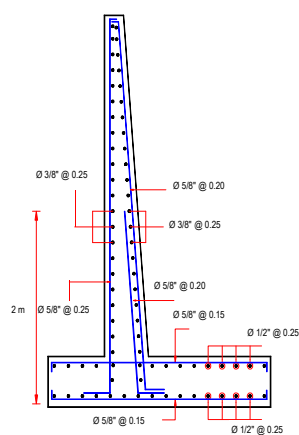


##### 4.2.-VISTA DE PERFIL

###### DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO DEL MURO



###### DIMENSIONAMIENTO DE ACERO DEL MURO



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



6.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FOTO N° 01, 02, 03, 04: Muestran el colapso de la plataforma deportiva en la margen izquierda, por desborde del rio Tambopata.

**7.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/	PARCIAL S/
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 150.00 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>24,501.68</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	0.30	1,881.02	564.31
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.30	2,830.63	849.19
01.03.04	DESÍO DEL RÍO	m	150.00	20.30	3,045.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>74,473.16</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	2,400.00	7.33	17,592.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	471.00	11.39	5,364.69
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	720.00	11.39	8,200.80
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	255.00	6.35	1,619.25
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,877.60	14.49	41,696.42
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>454,136.11</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	270.00	32.75	8,842.50
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	375.00	560.94	210,352.50
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	949.75	35.52	33,735.11
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	23,438.00	8.05	188,675.90
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	1,650.00	6.05	9,982.50
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	120.00	21.23	2,547.60
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>4,955.98</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	53.25	93.07	4,955.98
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>576,251.47</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					57,625.15
UTILIDAD (10%CD)					57,625.15
<b>SUB TOTAL</b>					<b>691,501.76</b>
IGV (18%)					124,470.32
<b>TOTAL</b>					<b>815,972.08</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					28,812.57
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					11,525.03
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>876,309.68</b>

SON: OCHOCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL TRECIENTOS NUEVE CON 68/100 SOLES

**8. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

ITEM	ACTIVIDAD	DIAS	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)											
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 150.00 m														
01.01	OBRAS PROVISIONALES														
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1.00	und												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	1.00	m2												
01.02	OBRAS PRELIMINARES														
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	2.00	vje												
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	1.00	km												
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	2.00	km												
01.03.04	DESÍO DEL RÍO	1.00	m												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	3.00	m3												
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	2.00	m3												
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	18.00	m2												
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	1.00	m3												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	2.00	m3												
01.04	CONCRETO														
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	3.00	m2												
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	19.00	m3												
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	38.00	m2												
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	80.00	m2												
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	6.00	Kg												
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	5.00	m												
1.05	JUNTAS														
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	1.00	m												
1.06	FLETE TERRESTRE														
01.06.01	FLETE TERRESTRE		glb												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04
		15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA							
1.02	CONTRATACION							
1.03	EJECUCION							
1.04	SEGUIMIENTO							
1.05	LIQUIDACION							

Fecha de elaboración de la ficha: 10/15/2025

**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, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TAMBOPATA, EN EL SECTOR YURAC MAYO , DISTRITO SAN JUAN DEL ORO, PROVINCIA SANDIA, DEPARTAMENTO PUNO

**Lugar:** SECTOR YURAC MAYO, DISTRITO SAN JUAN DEL ORO, PROVINCIA SANDIA, DEPARTAMENTO PUNO.

**Fecha:** 10/15/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 150.00 m</b>				
01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>24,501.68</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	0.30	1,881.02	564.31
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.30	2,830.63	849.19
01.03.04	DESVÍO DEL RÍO	m	150.00	20.30	3,045.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>74,473.16</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	2,400.00	7.33	17,592.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	471.00	11.39	5,364.69
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	720.00	11.39	8,200.80
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	255.00	6.35	1,619.25
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,877.60	14.49	41,696.42
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>454,136.11</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	270.00	32.75	8,842.50
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	375.00	560.94	210,352.50
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	949.75	35.52	33,735.11
01.04.04	ACERO DE REFUERZO $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	23,438.00	8.05	188,675.90
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	1,650.00	6.05	9,982.50
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	120.00	21.23	2,547.60
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>4,955.98</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	53.25	93.07	4,955.98
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>576,251.47</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	57,625.15
UTILIDAD (10%CD)	57,625.15
<b>SUB TOTAL</b>	<b>691,501.76</b>
IGV (18%)	124,470.32
<b>TOTAL</b>	<b>815,972.08</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	28,812.57
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	11,525.03
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>876,309.68</b>

**SON: OCHOCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL TRECIENTOS NUEVE CON 68/100 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**

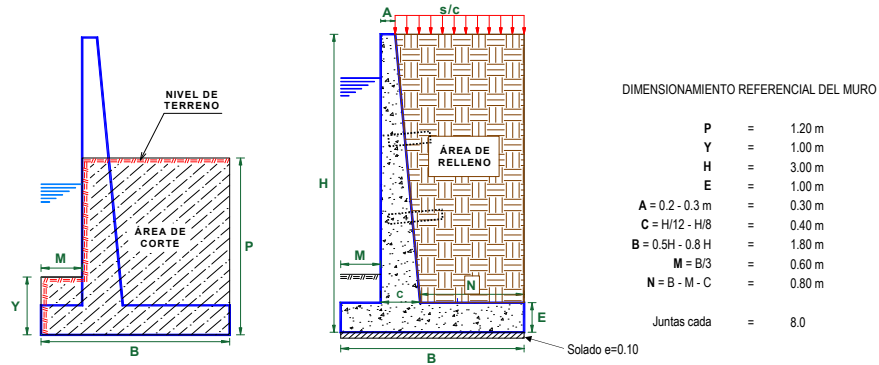
**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TAMBOPATA, EN EL SECTOR YURAC MAYO, DISTRITO SAN JUAN DEL ORO, PROVINCIA SANDIA, DEPARTAMENTO PUNO  
**Ubicación:** SECTOR YURAC MAYO, DISTRITO SAN JUAN DEL ORO, PROVINCIA SANDIA, DEPARTAMENTO PUNO.  
**Fecha :** 10/15/2025

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 ARMADO, L = 150.00 m</b>								
<b>1.01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00					1.00	<b>1.00</b>
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00			15.00	<b>15.00</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	TRAZO, REPLANTEO	Km						0.30	<b>0.30</b>
	Limpieza y Descolmatación			0.150					
	Muro de concreto			0.150					
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						0.30	<b>0.30</b>
	Limpieza y Descolmatación			0.150					
	Muro de concreto			0.150					
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
01.03.01	DESVÍO DEL RÍO	m	1.00	150.00				150.00	<b>150.00</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	150.00	20.00	0.80		2,400.00	<b>2,400.00</b>
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	150.00			3.14	471.00	<b>471.00</b>
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	1.00	150.00	4.80			720.00	<b>720.00</b>
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	150.00			1.70	255.00	<b>255.00</b>
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			2,877.60	<b>2,877.60</b>
<b>1.04</b>	<b>CONCRETO</b>								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m3	1.00	150.00	1.80			270.00	<b>270.00</b>
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							<b>375.00</b>
	Zapata	m3	1.00	150.00	1.80	1.00		270.00	
	Pantalla	m3	1.00	150.00	0.35	2.00		105.00	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							<b>949.75</b>
	Zapata								
	Sección transversal	m2	19.8		1.80	1.00		35.55	
	Sección longitudinal	m2	2.0	150.00		1.00		300.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	19.8		0.35	2.00		13.83	
	Cara frontal	m2	1.00	150.00		2.00		300.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	150.00		2.00		300.37	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	1.00					23,438.00	<b>23,438.00</b>
01.04.05	CURADO DEL CONCRETO	m2							<b>1,650.00</b>
			1.00	150.00		3.00		450.00	
			2.00	150.00		4.00		1,200.00	
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	17.8	3.00				53.25	<b>53.25</b>



1.06	DRENAJE							
1.06.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	150	0.80			120.00	120.00
1.07	FLETE TERRESTRE							
1.07.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA



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

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TAMBOPATA, EN EL SECTOR YURAC MAYO , DISTRITO SAN JUAN DEL ORO, PROVINCIA SANDIA, DEPARTAMENTO PUNO

**Ubicación:** SECTOR YURAC MAYO, DISTRITO SAN JUAN DEL ORO, PROVINCIA SANDIA, DEPARTAMENTO PUNO.

**Fecha :** 10/15/2025

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TAMBOPATA, EN EL SECTOR YURAC MAYO , DISTRITO SAN JUAN DEL ORO, PROVINCIA SANDIA, DEPARTAMENTO PUNO

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>
<b>Equipos</b>						
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	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		10,021.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92	
973.92							
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	
9,047.67							
Partida	02.02		TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,881.02	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
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	
857.78							
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	
432.71							
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	
590.53							



Partida	02.03		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/.
Mano de Obra						
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
						1,896.20
Materiales						
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
						307.54
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89
						626.89
Partida	02.04		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/.
Mano de Obra						
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
						2.00
Equipos						
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
						18.30
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/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19
						0.46



Equipos							
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	
							6.87
Partida	03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES					
Rendimiento	m3/DIA	35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : m3		50.10	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	28.46	6.51	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4571	20.29	9.27	
							15.78
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.78	0.47	
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HI	hm	1.0000	0.2286	139.15	31.81	
03011400020005	MARTILLO NEUMATICO DE 21 kg	hm	1.0000	0.2286	8.94	2.04	
							34.32
Partida	03.03	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 \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.40	0.45	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	20.29	0.41	
							0.86
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.86	0.03	



03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP hm	1.0000	0.0200	525.13	10.50
					<b>10.53</b>

Partida **03.04** **REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN**

Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>40.0000</b>	<b>EQ. 40.0000</b>	Costo unitario directo por : m2	<b>11.39</b>
-------------	---------------	----------------	--------------------	---------------------------------	--------------

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 PLANCH hm		1.0000	0.2000	36.05	7.21
						<b>7.33</b>

Partida **03.05** **RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>500.0000</b>	<b>EQ. 500.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>6.35</b>
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	-------------

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>
<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	2.38	0.07
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCH hm		1.0000	0.0160	36.05	0.58
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	206.14	3.30
						<b>3.95</b>





Partida	03.06		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 H	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 FC=100 KG/CM2 (solado) e=4"			
Rendimiento	m2/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		32.75
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	28.46	2.28
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.1200	22.40	2.69
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.5600	20.29	11.36
						16.33
Materiales						
0207030001	HORMIGON	m3		0.0890	40.00	3.56
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3960	30.00	11.88
						15.46
Equipos						
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0800	11.94	0.96
						0.96



Partida	<b>04.02</b>		<b>CONCRETO f'c=210 kg/cm2</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>20.0000</b>	<b>EQ. 20.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>560.94</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	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.2000	22.40	26.88
0101010005	PEON	hh	12.0000	4.8000	20.29	97.39
						<b>135.65</b>
<b>Materiales</b>						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6300	120.00	75.60
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	90.00	45.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.3000	1.50	0.45
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.7300	30.00	291.90
						<b>412.95</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	135.65	4.07
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	7.44	1.49
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4000	16.95	6.78
						<b>12.34</b>
Partida	<b>04.03</b>		<b>ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS</b>			
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>25.0000</b>	<b>EQ. 25.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>35.52</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	28.46	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 1/2"	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



0.44

Partida	04.04		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60				
Rendimiento	kg/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg		8.05	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	28.46	0.91	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	22.40	0.72	
						1.63	
Materiales							
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	9.29	0.23	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRAD kg			1.0400	5.95	6.19	
						6.42	
Partida	04.05		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/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20.29	0.54	
						0.54	
Materiales							
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA gal			0.0300	180.00	5.40	
						5.40	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.54	0.02	
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIIund			0.0003	300.00	0.09	
						0.11	



Partida	04.06	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS					
Rendimiento	m/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m		21.23	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	28.46	4.55	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	20.29	3.25	
						7.80	
Materiales							
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m		1.0500	12.57	13.20	
						13.20	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.80	0.23	
						0.23	
Partida	05.01	JUNTAS WATER STOP DE 6"					
Rendimiento	m/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m		93.07	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	22.40	2.99	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	20.29	5.41	
						8.40	
Materiales							
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 TIPO 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 ELAS gal			0.0040	220.00	0.88	
						84.25	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	8.40	0.42	
						0.42	
Partida	06.01	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		15,000.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Materiales							
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00	
						15,000.00	

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



## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

PROYECTO: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TAMBOPATA, EN EL SECTOR YURAC MAYO , DISTRITO SAN JUAN DEL ORO, PROVINCIA SANDIA, DEPARTAMENTO PUNO

LUGAR: SECTOR YURAC MAYO, DISTRITO SAN JUAN DEL ORO, PROVINCIA SANDIA, DEPARTAMENTO PUNO.

Código	Recurso	Un	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	1,024.2384	28.46	29,149.82
0101010004	OFICIAL	hh	1,566.0092	22.40	35,078.61
0101010005	PEON	hh	2,669.8977	20.29	54,172.22
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2.0143	22.40	45.12
0101030000	TOPOGRAFO	hh	16.8000	29.42	494.26
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	5.4000	22.40	120.96
					<b>119,060.99</b>
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	585.9500	9.29	5,443.48
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	531.8600	9.18	4,882.47
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	24,375.5200	5.95	145,034.34
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.1500	22.30	3.35
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	17.0955	7.14	122.06
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	28.4925	7.14	203.44
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	40.7903	7.25	295.73
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	83.5780	7.72	310.91
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	9.60	115.20
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	126.0000	12.57	1,583.82
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	236.2500	120.00	28,350.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	187.5000	90.00	16,875.00
0207030001	HORMIGON	m3	24.5100	40.00	980.40
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	117.7500	1.50	176.63
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	42.6000	12.25	521.85
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	55.9125	40.67	2,273.96
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3,757.9500	30.00	112,738.50
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	1.8000	20.00	36.00
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	9.4785	154.54	1,464.81
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	49.5000	180.00	8,910.00
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	55.9125	3.20	178.92
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	30.0000	4.65	139.50
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	85.4775	105.08	8,981.98
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	170.9550	12.71	2,172.84
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	854.7750	2.97	2,538.68
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.1800	60.17	10.83
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	0.2130	220.00	46.86
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<b>361,370.01</b>
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	1.2000	17.36	20.83
0301000015	JALONES	día	2.4000	14.96	35.90
0301000022	ESTACION TOTAL	he	4.8000	23.48	112.70
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	12.0000	14.25	171.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,737.22
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	148.0800	36.05	5,338.28
03011400020005	MARTILLO NEUMATICO DE 21 kg	hm	0.0000	8.94	0.00
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	19.2799	399.70	7,706.18
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	4.0800	206.14	841.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	9.4200	525.13	4,946.72
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	0.0000	139.15	0.00
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	26.3100	729.50	19,193.15
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	76.8319	436.20	33,514.07
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	75.0000	7.44	558.00
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	21.6000	11.94	257.90
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	150.0000	16.95	2,542.50
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	0.4950	300.00	148.50
					<b>95,820.47</b>
Total				<b>S/.</b>	<b>576,251.47</b>



### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

**Actividad :** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TAMBOPATA, EN EL SECTOR YURAC MAYO , DISTRITO SAN JUAN DEL ORO, PROVINCIA SANDIA, DEPARTAMENTO PUNO

**Ubicación:** SECTOR YURAC MAYO, DISTRITO SAN JUAN DEL ORO, PROVINCIA SANDIA, DEPARTAMENTO PUNO.

**Fecha :** 10/15/2025

ITEM	ACTIVIDAD	DIAS	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 ARMADO, L = 150.00 m</b>														
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>														
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1.00	und												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	1.00	m2												
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>														
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	2.00	vje												
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	1.00	km												
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	2.00	km												
01.03.04	DESVÍO DEL RÍO	1.00	m												
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>														
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	3.00	m3												
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	2.00	m3												
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	18.00	m2												
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	1.00	m3												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	2.00	m3												
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>														
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	3.00	m2												
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	19.00	m3												
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	38.00	m2												
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	80.00	m2												
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	6.00	Kg												
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	5.00	m												
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>														
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	1.00	m												
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>														
01.06.01	FLETE TERRESTRE		gib												