

## FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR CHIMPACocha, DISTRITO MARCAPATA, PROVINCIA QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO

FTR-CB-PREV N° 0796-2025-ANA-AAA.MDD-ALA.TI

**PROPUESTA TECNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO ARAZA, EN EL SECTOR CHIMPACocha, DISTRITO MARCAPATA, PROVINCIA QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO

### 1. UBICACIÓN:

AAA MADRE DE DIOS ALA TAMBOPATA - INAMBARI Fecha 20/10/2025

#### 1.1. Ubicación política

Departamento CUSCO Provincia QUISPICANCHI Distrito MARCAPATA Sector CHIMPACocha

#### 1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA INAMBARI Cuerpo de agua RIO ARAZA

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,498,103.00	291,797.00	19S	8,498,856.00	292,300.00	19S	AMBAS	Río Araza

### 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

#### 2.1 Tipo de peligro

inundacion flujó de detritos erosión fluvial X

#### 2.2. Nivel de Peligro

Alto X Muy Alto

#### 2.3. Geología

La conformación del cauce esta compuesto por canto rodado y piedras de gran tamaño 0.25 - 0.75 m de diametro y rocas de 1.2 m; el talud del margen izquierdo del río Araza presenta afloramientos de delizamiento, inestabilidad y colmatación a causa del desborde del Río Araza; conformado por material de banco, arcilla de Textura arenoso gravosa de piedra pizarra, recurbierto por un tapiz vegetal superficial de pasto y arboles de gran tamaño. el cauce del río Araza tiene una pendiente promedio de 8.9 %, el ancho promedio del río Sandia es de 12 m, en ambos márgenes se encuentra colmatado con piedras, rocas,canto rodado y restos de arboles , presentando lostramos una curvatura o inflexión hacia el lado izquierdo situación que las aguas tienden a socavar y alcanzar mayor nivel o tirante en el margen izquierdo, en el cual se encuentra el puente peatonal, el cual subrio socabación y posterior colmatación, el cual fue afectado, al desbordarse el río Sandia e ingresar caudales del río afectando la misma, en el lugar se constata afectación del camino de vigilancia colindante a la IEP Sicari Pampa, en épocas de crecida de río mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la localidad y la vía de acceso.

#### 2.4.- HIDROLOGÍA

Las Lluvias intensas prolongadas o extraordinarias (según el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú el periodo de lluvia en el Perú se da en los entre los meses de noviembre a marzo); registrando un máximo de 25.5 mm/día el 11 de noviembre del 2021 y 27.8 mm/día el 14 de marzo del 2022, en la estación Meteorológica Ananea (SENAMHI) la más cercana al poblado de Quincemil a 32 km de distancia, estas lluvias saturan los terrenos poco consolidados, aumentando el peso de material y las fuerzas tienden al desplazamiento y también pueden presentarse los flujos de detritos (Huaycos). Los acumulados anuales de lluvias en estas zonas pueden alcanzar valores desde los 700 mm hasta los 2000 mm aproximadamente.

#### 2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de LEPLE.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
110	10	ladrillo, bloque de cemento	1	I.E.I. Chimpacocha	-	-	1	Complejo Deportivo
	30	Piedra, sillar con cal ó cemento	-	-			1	Vivero Municipal
	15	Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pena, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona intervenida del Rio Sandia, 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)
3.00	Maiz	3		Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	-	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	-	-		Camelidos	-	Puentes	-	1	65
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Servicios de agua y desagüe	-	1	-
	-	-		Otros	-	Otros (viviendas, colegios, población)	-	-	-

#### 4.- PROPUESTA TECNICA:

##### 4.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE CONCRETO ARMADO	km	1.904	Construcción de muro de concreto armado $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ , en una longitud de 952.00 m, para ambos márgenes del río Araya, siendo una longitud total de 1904.00 m, con una altura de muro de 3.00 m y una cimentación de 1.80 de ancho y altura de 1.0 m.	

##### 3.2.- Medida No Estructural

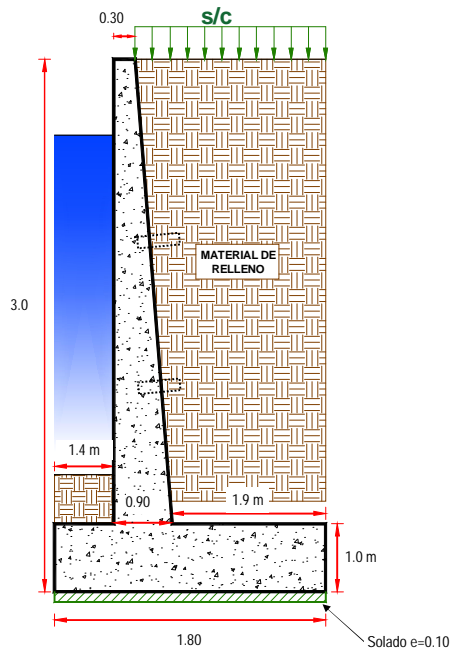
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.952	Limpieza y descolmatación del río Araya, en una longitud de 952.00 m.	

##### 3.2.1 Acciones Complementarias

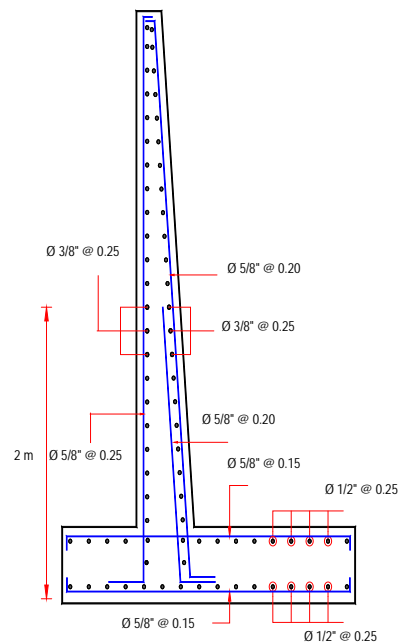
La Municipalidad conjuntamente con el apoyo del Instituto de Defensa Civil - INDECI - Marcapata, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua - ALA Tambopata-Inambari, debe realizar 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:

DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO DEL MURO

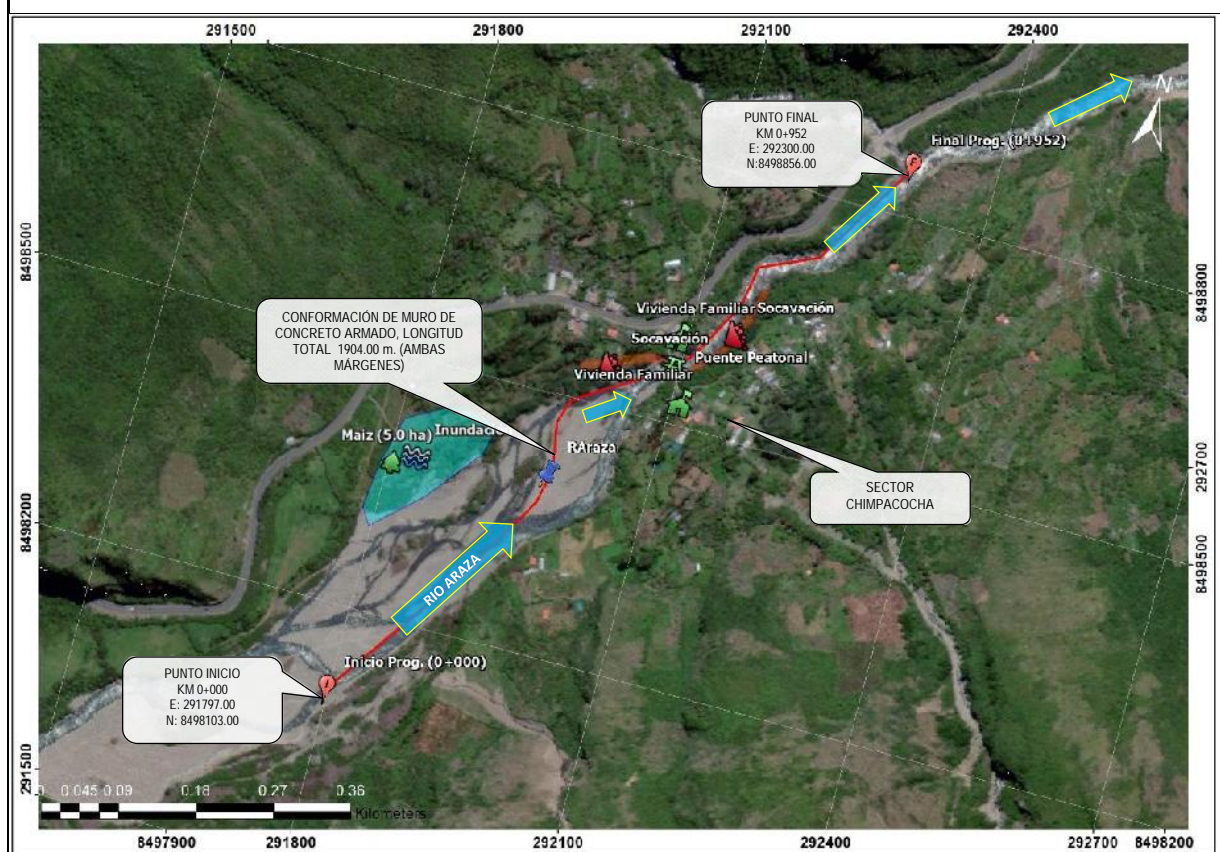


DIMENSIONAMIENTO DE ACERO DEL MURO





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



#### 6.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FOTO N°01, 02, 03 Y 04. Se aprecia el tramo de afectación a causa de socavación de talud ambas margenes del río Araya

## 7.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=952.00 m), Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1,904.00 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>37,578.50</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	2.86	1,881.02	5,379.72
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.86	2,830.63	8,095.60
01.03.04	DESVÍO DEL RÍO	m	200.00	20.30	4,060.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>679,487.64</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	19,040.00	7.33	139,563.20
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	5,978.56	11.39	68,095.80
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	9,139.20	11.39	104,095.49
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	3,236.80	6.35	20,553.68
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	23,959.94	14.49	347,179.47
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>5,763,419.64</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	3,427.20	32.75	112,240.80
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	4,760.00	560.94	2,670,074.40
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	12,026.26	35.52	427,172.65
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	297,501.00	8.05	2,394,883.05
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	20,944.00	6.05	126,711.20
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	1,523.20	21.23	32,337.54
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>66,172.77</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	711.00	93.07	66,172.77
<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>6,564,843.08</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					656,484.31
UTILIDAD (10%CD)					656,484.31
<b>SUB TOTAL</b>					<b>7,877,811.70</b>
IGV (18%)					1,418,006.11
<b>TOTAL</b>					<b>9,295,817.81</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					328,242.15
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					131,296.86
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>9,775,356.82</b>

**SON: NUEVE MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y CINCO MIL TRECIENTOS VEINTIOCHO CON 82/100 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
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=952.00 m), Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1,904.00 m).</b>														
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	1.00	vje												
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	6	km												
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	14	km												
01.03.04	DESVÍO DEL RÍO	1	m												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	22	m3												
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	15	m3												
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	30	m2												
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	6	m3												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	20	m3												
01.04	CONCRETO														
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	34	m2												
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	50	m3												
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	55	m2												
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	55	m2												
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	40	Kg												
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	30	m												
1.05	JUNTAS														
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	12	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	SEGIMIENTO							
1.05	LIQUIDACION							

Fecha de elaboración de la ficha:

20/10/2025

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 AMBAS MARGENES DEL RIO ARAZA, EN EL SECTOR CHIMPACOCOA, DISTRITO MARCAPATA, PROVINCIA QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO

**Lugar:** SECTOR CHIMPACOCOA, DISTRITO MARCAPATA, PROVINCIA QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO

**Fecha:** 20/10/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=952.00 m), Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1,904.00 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>37,578.50</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	2.86	1,881.02	5,379.72
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.86	2,830.63	8,095.60
01.03.04	DESVÍO DEL RÍO	m	200.00	20.30	4,060.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>679,487.64</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	19,040.00	7.33	139,563.20
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	5,978.56	11.39	68,095.80
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	9,139.20	11.39	104,095.49
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	3,236.80	6.35	20,553.68
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	23,959.94	14.49	347,179.47
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>5,763,419.64</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	3,427.20	32.75	112,240.80
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	4,760.00	560.94	2,670,074.40
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	12,026.26	35.52	427,172.65
01.04.04	ACERO DE REFUERZO $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	297,501.00	8.05	2,394,883.05
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	20,944.00	6.05	126,711.20
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	1,523.20	21.23	32,337.54
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>66,172.77</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	711.00	93.07	66,172.77
<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>6,564,843.08</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	656,484.31
UTILIDAD (10%CD)	656,484.31
<b>SUB TOTAL</b>	<b>7,877,811.70</b>
IGV (18%)	1,418,006.11
<b>TOTAL</b>	<b>9,295,817.81</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	328,242.15
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	131,296.86
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>9,775,356.82</b>

**SON: NUEVE MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y CINCO MIL TRECIENTOS VEINTIOCHO CON 82/100 SOLES**

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

### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

**Actividad :** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO ARAZA, EN EL SECTOR CHIMPACOCOA, DISTRITO MARCAPATA, PROVINCIA QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO

**Ubicación:** SECTOR CHIMPACOCOA, DISTRITO MARCAPATA, PROVINCIA QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO

**Fecha :** 20/10/2025

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
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=952.00 m), Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1,904.00 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	1.00	vje												
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	6	km												
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	14	km												
01.03.04	DESVÍO DEL RÍO	1	m												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	22	m3												
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	15	m3												
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	30	m2												
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	6	m3												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	20	m3												
01.04	CONCRETO														
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	34	m2												
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	50	m3												
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	55	m2												
01.04.04	ACERO DE REFUERZO $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$	55	m2												
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	40	Kg												
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	30	m												
1.05	JUNTAS														
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	12	m												
1.06	FLETE TERRESTRE														
01.06.01	FLETE TERRESTRE		glb												





## PLANILLA GENERAL DE METRADOS

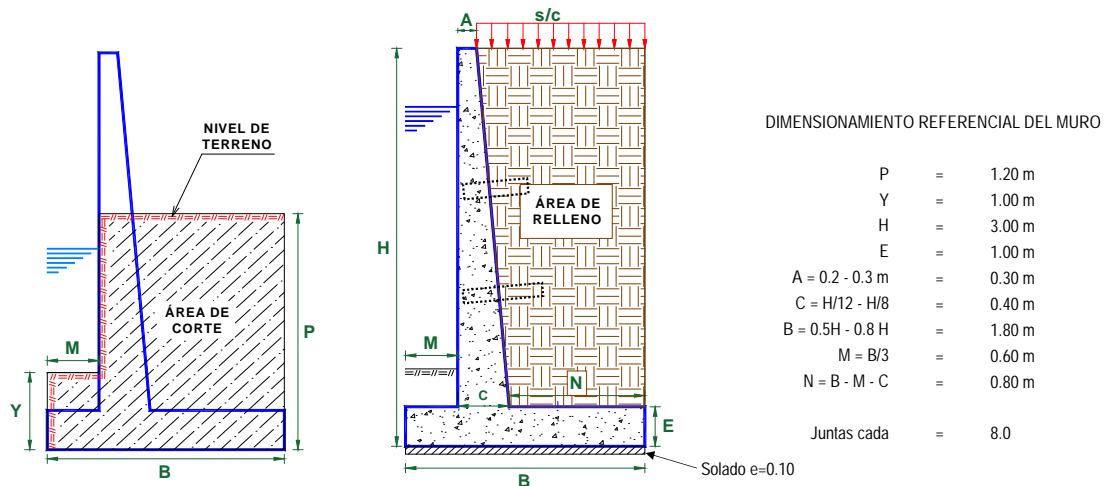
**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO ARAZA, EN EL SECTOR CHIMPACOA, DISTRITO MARCAPATA, PROVINCIA QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO

**Ubicación:** SECTOR CHIMPACOA, DISTRITO MARCAPATA, PROVINCIA QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO

**Fecha :** 20/10/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=952.00 m), Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1,904.00 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						2.86	<b>2.86</b>
	Limpieza y Descolmatación			0.95					
	Muro de concreto			1.90					
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						2.86	<b>2.86</b>
	Limpieza y Descolmatación			0.95					
	Muro de concreto			1.90					
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
01.03.01	DESVÍO DEL RÍO	m	1.00	200.00				200.00	<b>200.00</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	952.00	25.00	0.80		19,040.00	<b>19,040.00</b>
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	1,904.00			3.14	5,978.56	<b>5,978.56</b>
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	1.00	1,904.00	4.80			9,139.20	<b>9,139.20</b>
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,904.00			1.70	3,236.80	<b>3,236.80</b>
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			23,959.94	<b>23,959.94</b>
<b>1.04</b>	<b>CONCRETO</b>								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m3	1.00	1,904.00	1.80			3,427.20	<b>3,427.20</b>
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							<b>4,760.00</b>
	Zapata	m3	1.00	1,904.00	1.80	1.00		3,427.20	
	Pantalla	m3	1.00	1,904.00	0.35	2.00		1,332.80	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							<b>12,026.26</b>
	Zapata								
	Sección transversal	m2	239.0		1.80	1.00		430.20	
	Sección longitudinal	m2	2.0	1,904.00		1.00		3,808.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	239.0		0.35	2.00		167.30	
	Cara frontal	m2	1.00	1,904.00		2.00		3,808.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	1,904.00		2.00		3,812.76	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	1.00					297,501.00	<b>297,501.00</b>
01.04.05	CURADO DEL CONCRETO	m2							<b>20,944.00</b>
			1.00	1,904.00		3.00		5,712.00	
			2.00	1,904.00		4.00		15,232.00	

<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	237.0	3.00				711.00	<b>711.00</b>
<b>1.06</b>	<b>DRENAJE</b>								
1.06.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	1904	0.80				1,523.20	<b>1,523.20</b>
<b>1.07</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>								
1.07.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	<b>1.00</b>

**ESQUEMA DE LA MEDIDA**


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

### PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO ARAZA, EN EL SECTOR CHIMPACOA, DISTRITO MARCAPATA, PROVINCIA QUISPIC  
**Ubicación:** SECTOR CHIMPACOA, DISTRITO MARCAPATA, PROVINCIA QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO  
**Fecha :** 20/10/2025

Código	Descripción	Ø Fierro	Nº Veces	Nº Elem.	Dimensiones			Peso kg. Parcial	Peso kg. Sub total
					Long. Pieza	Long. Total	Peso kg/m		
Acero de refuerzo $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$									
Longitud de muro = 1,904 m Metrado cada = 8.00 m Numero de veces = 238									
MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO									
1.-	Ø 3/8 @ 0.250	3/8	238	13	7.900	24,442.60	0.560	13,687.86	13,687.86
2.-	Ø 5/8 @ 0.250	5/8	238	33	3.150	24,440.22	1.552	37,931.22	37,931.22
3.-	Ø 5/8 @ 0.200	5/8	238	41	3.102	29,904.98	1.552	46,412.533	46,412.53
4.-	Ø 5/8 @ 0.200	5/8	238	41	2.100	20,241.90	1.552	31,415.429	31,415.43
5.-	Ø 3/8 @ 0.250	3/8	238	13	7.900	24,461.39	0.560	13,698.379	13,698.38
6.-	Ø 5/8 @ 0.150	5/8	238	54	3.100	39,595.27	1.552	61,451.854	61,451.85
7.-	Ø 1/2 @ 0.250	1/2	238	08	7.900	15,417.64	1.020	15,725.993	15,725.99
8.-	Ø 1/2 @ 0.250	1/2	238	08	7.900	15,417.64	1.020	15,725.993	15,725.99
9.-	Ø 5/8 @ 0.150	5/8	238	54	3.100	39,595.27	1.552	61,451.854	61,451.85
TOTAL :								KG	297,501.0



## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO ARAZA, EN EL SECTOR CHIMPACOCCHA, DISTRITO MARCAPATA, PROVINCIA QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO

Partida	01.01		CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD			
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,778.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64
	552.32					
	Materiales					
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	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
	1,209.70					
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57
	16.57					
Partida	01.02		CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN			
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		93.73
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	1.0000	0.4000	20.29	8.12
	28.46					
	Materiales					
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
	64.42					
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85
	0.85					



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



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

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 S/.	Parcial S/.
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 HP 1/2 y3	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 S/.	Parcial S/.
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



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0200	525.13	10.50
						10.53

Partida 03.04 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/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	20.29	4.06
						4.06
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.06	0.12
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.2000	36.05	7.21
						7.33

Partida 03.05 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/.
	Mano de Obra					
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
						2.38
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02
						0.02
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.38	0.07
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0160	36.05	0.58
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	206.14	3.30
						3.95



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 HP 4. yd3	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 04.02 CONCRETO f'c=210 kg/cm2

Rendimiento m3/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m3 **560.94**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						

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

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
						135.65

**Materiales**

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
						412.95

**Equipos**

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
						12.34

Partida 04.03 ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS

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

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
						14.57
<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
						20.51
<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
Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	9.29	0.23
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0400	5.95	6.19
						1.63
						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
Materiales						
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal		0.0300	180.00	5.40
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.54	0.02
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und		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 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
							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**

S10

Página : 1

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO ARAZA, EN EL SECTOR CHIMPACOCOA, DISTRITO MARCAPATA, PROVINCIA QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO

Fecha 20/10/2025

Lugar SECTOR CHIMPACOCOA, DISTRITO MARCAPATA, PROVINCIA QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	12,684.6786	28.46	361,005.95
0101010004	OFICIAL	hh	19,777.7755	22.40	443,022.17
0101010005	PEON	hh	32,206.7529	20.29	653,475.02
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	16.7720	22.40	375.69
0101030000	TOPOGRAFO	hh	160.1600	29.42	4,711.91
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	51.4800	22.40	1,153.15
					1,463,743.89

### MATERIALES

0203020002	FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	7,437.5250	9.29	69,094.61
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	6,734.7056	9.18	61,824.60
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	309,401.0400	5.95	1,840,936.19
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.4300	22.30	31.89
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	216.4727	7.14	1,545.62
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	360.7878	7.14	2,576.02
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	472.7741	7.25	3,427.61
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	1,058.3109	3.72	3,936.92
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	1,599.3600	12.57	20,103.96
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	2,998.8000	120.00	359,856.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	2,380.0000	90.00	214,200.00
0207030001	HORMIGON	m3	305.5008	40.00	12,220.03
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	1,494.6400	1.50	2,241.96
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	568.8000	12.25	6,967.80
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	746.5500	40.67	30,362.19
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	47,683.4672	30.00	1,430,504.02
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	17.1600	20.00	343.20
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	126.5580	154.54	19,558.27
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	628.3200	180.00	113,097.60
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	746.5500	3.20	2,388.96



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	286.0000	4.65	1,329.90
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	1,082.3634	105.08	113,734.75
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	2,164.7268	12.71	27,513.68
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	10,823.6340	2.97	32,146.19
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.7160	60.17	103.25
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	2.8440	220.00	625.68
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<hr/> 4,387,764.55

#### EQUIPOS

0301000014	MIRAS	día	11.4400	17.36	198.60
0301000015	JALONES	día	22.8800	14.96	342.28
0301000022	ESTACION TOTAL	he	45.7600	23.48	1,074.44
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	114.4000	14.25	1,630.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			28,885.77
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1,879.6288	36.05	67,760.62
03011400020005	MARTILLO NEUMATICO DE 21 kg	hm	0.0000	8.94	0.00
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	160.5316	399.70	64,164.48
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	51.7888	206.14	10,675.74
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	119.5712	525.13	62,790.42
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	183.9760	729.50	134,210.49
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	639.7304	436.20	279,050.40
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	952.0000	7.44	7,082.88
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	274.1760	11.94	3,273.66
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1,904.0000	16.95	32,272.80
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	6.2832	300.00	1,884.96
					<hr/> 713,334.64
Total				S/.	<hr/> 6,564,843.08

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua