

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR PUENTE ERNESTO GUNTHER, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA**

FTR-CB-PREV N° 0193-2026-ANA-AAA.CO-ALA.CH

**PROPUESTA TÉCNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA LOS INCAS, SECTOR PUENTE ERNESTO GUNTHER, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**1. UBICACIÓN:**

AAA  ALA  Fecha

**1.1. Ubicación política**

Departamento  Provincia  Distrito  Sector

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica  Cuerpo de agua

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO 1	227945.00	8182434.00	19K	227180.00	8181972.00	19K	EJE DE CAUCE	DESCOLMATACION
TRAMO 2	227942.29	8182436.64	19K	227179.00	8181974.00	19K	DERECHA	MURO DE CONCRETO ARMADO

**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 quebrada Los Incas (torratera Los Incas) en Arequipa es una zona crítica de drenaje pluvial que desciende de las faldas del volcán Misti, atravesando zonas urbanas. Su geología se compone principalmente de depósitos volcánicos, lahares, tobas y materiales aluviales, siendo propensa a huaicos e inundaciones durante lluvias intensas por su origen en el complejo volcánico.

**Características Geológicas Principales:**

**Origen Volcánico:** La zona está influenciada por la actividad del complejo volcánico Chachani, presentando materiales como tobas, cenizas y andesitas.

**Depósitos de Lahares:** La quebrada es un canal natural para el descenso de lahares (flujos de lodo y detritos volcánicos) que se reactivan durante las precipitaciones pluviales, afectando a los distritos de Cayma y alrededores.

**Materiales Superficiales:** Se encuentran depósitos aluviales y coluviales constituidos por bloques, gravas y arenas, acumulados por la erosión de las laderas.

**Riesgo Geológico:** Es considerada una torratera con alto peligro de inundación y transporte de detritos (huaicos). (Fuente Ingemet)

La geología de esta torratera es parte de la compleja estructura del área urbana de Arequipa, asentada sobre materiales ígneos y sedimentarios

Gravoso	<input checked="" type="checkbox"/>	Arenas	<input checked="" type="checkbox"/>	Limo	<input type="checkbox"/>	Arcillas	<input checked="" type="checkbox"/>
---------	-------------------------------------	--------	-------------------------------------	------	--------------------------	----------	-------------------------------------

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

**2.4. Hidrología**

La quebrada Los Incas en Arequipa, que recibe aguas de la quebrada Huarangal en Mariano Melgar, es una torratera de régimen torrencial, activa principalmente durante lluvias intensas de verano. Actúa como un drenaje natural desde el flanco suroeste del volcán Misti hacia el río Chili, con alto riesgo de huaicos y lahares

**Características Hidrológicas Principales:**

**Régimen:** Torrencial e intermitente. El caudal es nulo la mayor parte del año y extremo durante precipitaciones intensas, característico de cuencas de clima árido a semiárido.

**Origen:** Nace en las faldas del volcán Misti, captando escorrentía superficial y flujo de detritos (lahares) provocados por lluvias intensas en la zona alta.

**Conectividad:** La quebrada Huarangal drena hacia la quebrada Los Incas. Ambas forman parte del sistema de torrateras que atraviesan distritos como Mariano Melgar y Paucarpata, desembocando en el río Chili.

**Riesgos:** La cuenca es propensa a inundaciones y flujos de detritos (huaicos) que transportan sedimentos y rocas, representando un alto peligro para la infraestructura urbana aledaña. (SIGRID-CENEPRED)

La gestión de riesgos es crítica en esta zona debido a la ocupación urbana en sus cauces, lo que convierte a estos eventos estacionales en desastres recurrente

## 2.5. Elementos expuestos:

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

Cantidad de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Cantidad de Instituciones Educativas	Nombre	Cantidad de Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
180	31	Ladrillo, bloque de cemento					1	COCHERA VIRGEN DEL CHAPI
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
	9	Adobe ó tapia						

En la zona intervenida del quebrada Los Incas, 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)
10.50	Palto	3				Bocatomas		-	-
	Maiz	4			-	Canales	-	-	-
	papa	3.5				Puentes	-	-	-
						Vías	Puente	1	11.00
						Redes Eléctricas	-	-	-
					-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

## 3. PROPUESTA TECNICA:

### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE CONCRETO ARMADO	km	1.06	Construcción de 1,062.00 m de muro de contención de concreto armado FC 210kg/cm <sup>2</sup> en la margen derecha de la quebrada Los Incas	La quebrada los incas en este tramo se requiere de delimitación de faja marginal

### 3.2.- Medida No Estructural

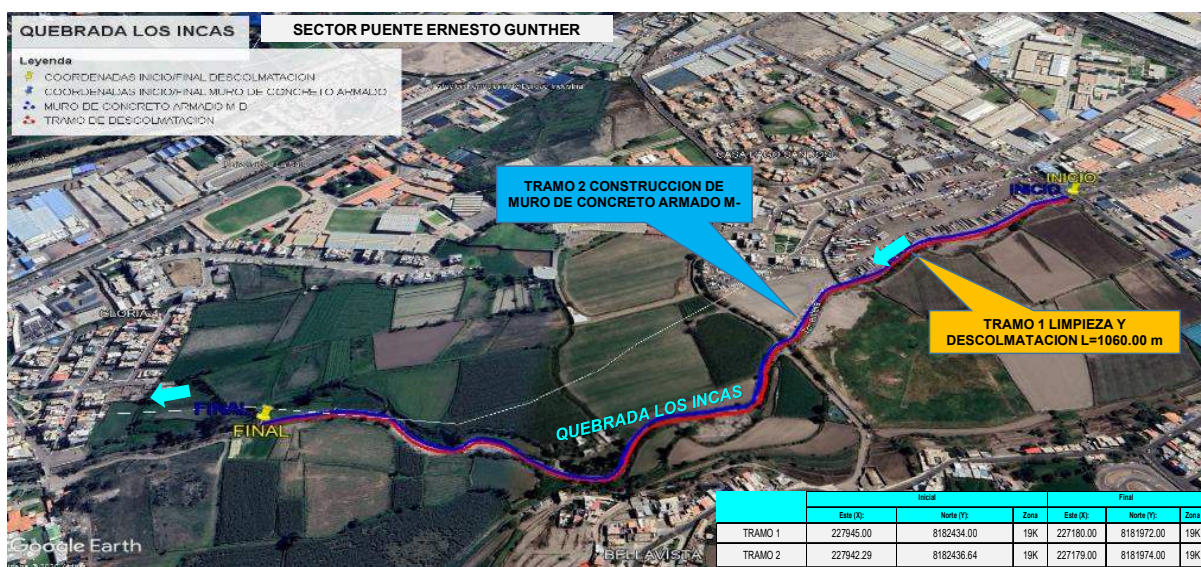
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.06	1,060.00 m de Limpieza y descolmatación de cauce de la quebrada Los Incas, en un ancho de 8.00 m y una altura de corte de 0.60 m	

#### 3.2.1 Acciones Complementarias

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.

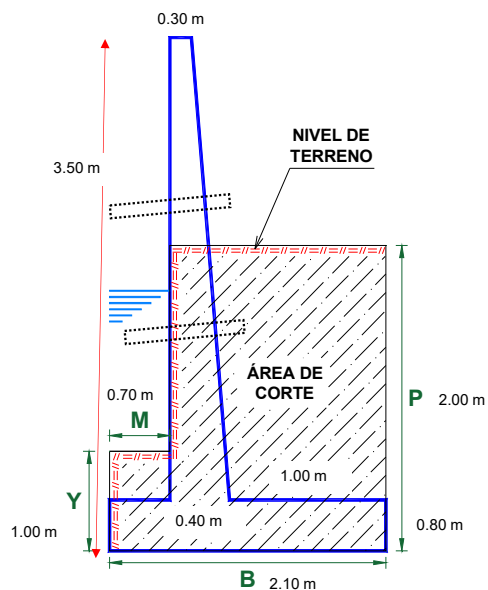
## 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

### 4.1 VISTA DE PLANTA

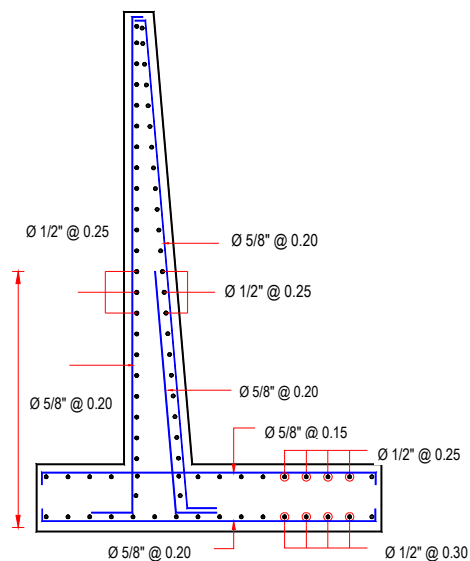


## 4.2 VISTA DE PERFIL

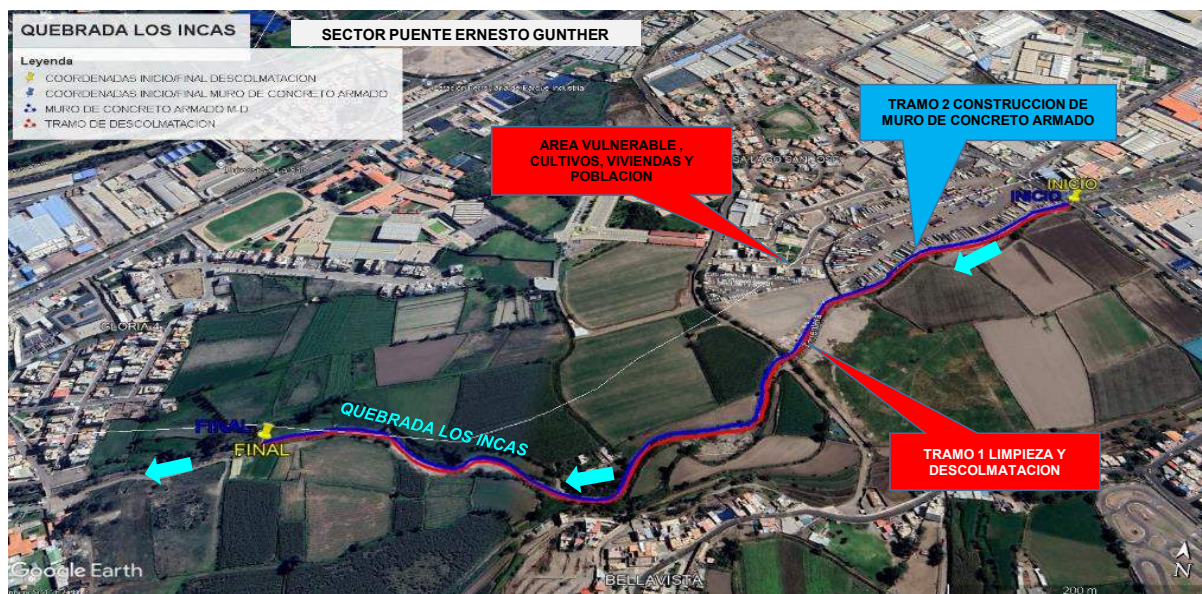
### DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO DEL MURO



### DIMENSIONAMIENTO DE ACERO DEL MURO



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

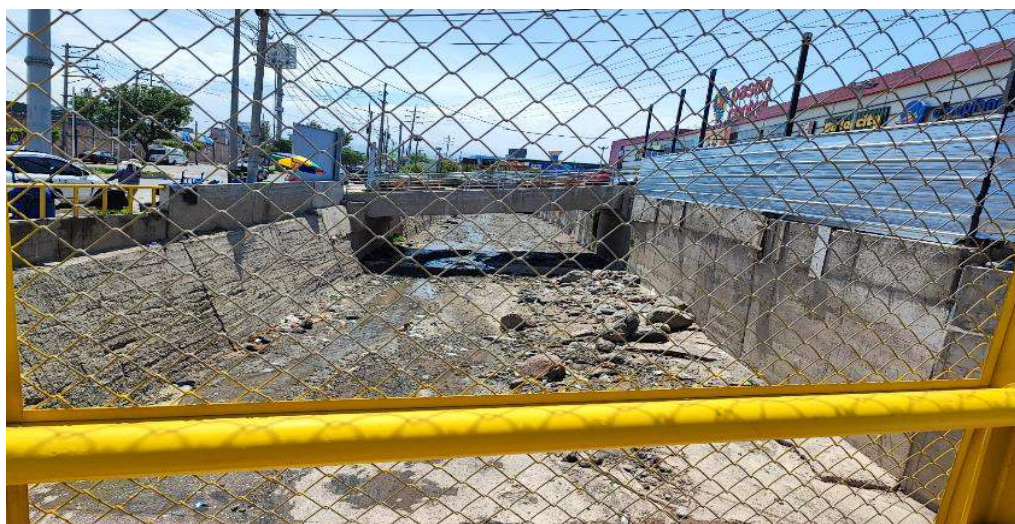




## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



**IMAGEN 01:** SE OBSERVA LA COLMATACION DEL CAUCE DE LA QUEBRADA LOS INCAS EN EL SECTOR PUENTE ERNESTO GUNTHER MARGEN DERECHA EROSIONADA PERTENECIENTE AL DISTRITO DE AREQUIPA



**IMAGEN 02:** SE OBSERVA LA COLMATACION DE LA QUEBRADA Y LA ALTURA DEL PUENTE QUE DISMINUYE LA ALTURA DE LA QUEBRADA Y PUEDE OCASIONAR INUNDACION AGUAS ABAJO AFECTANDO VIVIENDAS, FAMILIAS Y CULTIVOS

## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 1060.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1062.00 m)</b>				
01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,215.44</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,781.44	1,781.44
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	95.60	1,434.00
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>26,419.30</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	2.12	1,904.02	4,040.33
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.12	2,908.61	6,172.07
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>287,217.88</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	5,088.00	7.59	38,617.92
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	375.00	54.36	20,385.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	5,310.00	9.23	49,011.30
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	4,991.40	11.82	58,998.35
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	3,010.77	6.41	19,299.04
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8,500.95	11.87	100,906.28
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>3,104,016.68</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	223.02	31.57	7,040.74
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	2,787.75	526.97	1,469,060.62
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	6,937.46	35.55	246,626.70
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm <sup>2</sup>	Kg	178,378.00	7.59	1,353,889.02
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	7,646.40	1.21	9,252.14
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	849.60	21.36	18,147.46
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>41,769.16</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	461.13	90.58	41,769.16
<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>3,477,638.46</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	347,763.85
UTILIDAD (10%CD)	347,763.85
<b>SUB TOTAL</b>	<b>4,173,166.15</b>
IGV (18%)	751,169.91
<b>TOTAL</b>	<b>4,924,336.06</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	173,881.92
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	69,552.77
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>5,187,770.75</b>

**SON: CINCO MILLONES CIENTO OCHENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS SETENTA CON 75/100 SOLES**

## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)																			
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 1060.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1062.00 m)																						
01.01	OBRAS PROVISIONALES																						
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00																				
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00																				
01.02	OBRAS PRELIMINARES																						
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00																				
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	4.00																				
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	11.00																				
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																						
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	6.00																				
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	11.00																				
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	13.00																				
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	15.00																				
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	6.00																				
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7.00																				
01.04	CONCRETO																						
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	M3	2.00																				
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	70.00																				
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	85.00																				
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	kg	81.00																				
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	26.00																				
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	34.00																				
1.05	JUNTAS																						
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	8.00																				
1.06	FLETE TERRESTRE																						
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb																					

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

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																								
01.02	CONTRATACION																								
01.03	EJECUCION																								
01.04	SUPERVISIÓN																								
01.05	SEGUIMIENTO																								
01.06	LIQUIDACION																								

Fecha de elaboración de la ficha: 27/03/2026

**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

**PERÚ**Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA LOS INCAS, SECTOR PUENTE ERNESTO GUNTHER, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Lugar:** SECTOR PUENTE ERNESTO GUNTHER, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Fecha:** 27/03/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 1060.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1062.00 m)</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,215.44</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,781.44	1,781.44
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	95.60	1,434.00
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>26,419.30</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	2.12	1,904.02	4,040.33
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.12	2,908.61	6,172.07
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>287,217.88</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	5,088.00	7.59	38,617.92
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	375.00	54.36	20,385.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	5,310.00	9.23	49,011.30
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	4,991.40	11.82	58,998.35
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	3,010.77	6.41	19,299.04
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8,500.95	11.87	100,906.28
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>3,104,016.68</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	223.02	31.57	7,040.74
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	2,787.75	526.97	1,469,060.62
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	6,937.46	35.55	246,626.70
01.04.04	ACERO DE REFUERZO $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	178,378.00	7.59	1,353,889.02
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	7,646.40	1.21	9,252.14
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	849.60	21.36	18,147.46
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>41,769.16</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	461.13	90.58	41,769.16
<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>3,477,638.46</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	347,763.85
UTILIDAD (10%CD)	347,763.85
<b>SUB TOTAL</b>	<b>4,173,166.15</b>
IGV (18%)	751,169.91
<b>TOTAL</b>	<b>4,924,336.06</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	173,881.92
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	69,552.77
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>5,187,770.75</b>

**SON: CINCO MILLONES CIENTO OCHENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS SETENTA CON 75/100 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 CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA LOS INCAS, SECTOR PUENTE ERNESTO GUNTHER, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

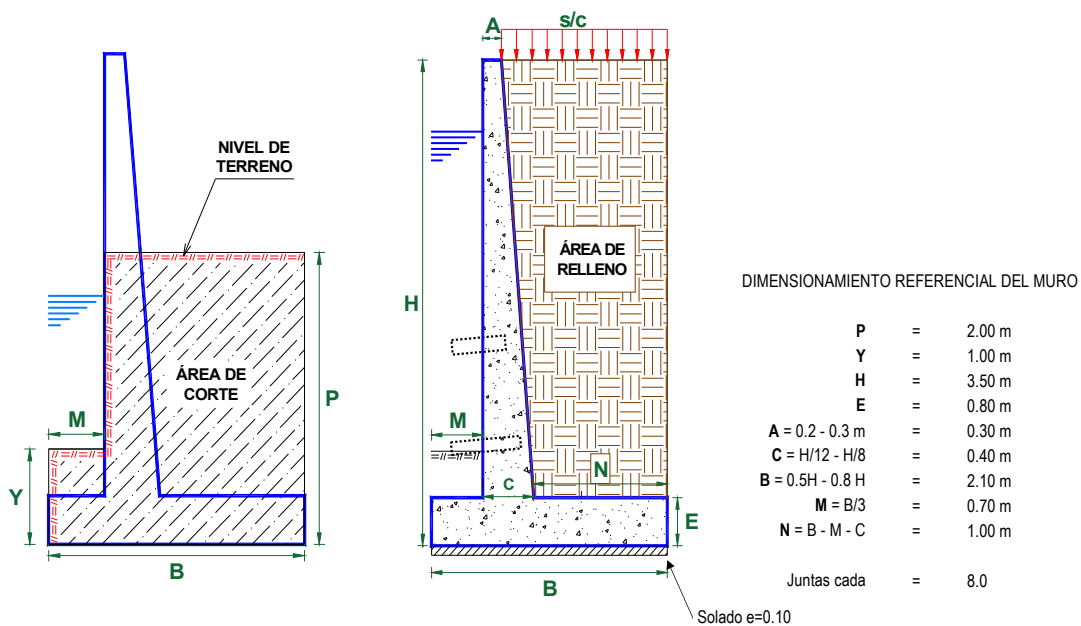
**Lugar:** SECTOR PUENTE ERNESTO GUNTHER, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.  
**Fecha :** 27/03/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 1060.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1062.00 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						2.12	<b>2.12</b>
	Limpieza y Descolmatación		1.00	1,060.00					
	Muro de concreto		1.00	1,062.00					
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						2.12	<b>2.12</b>
	Limpieza y Descolmatación		1.00	1,060.00					
	Muro de concreto		1.00	1,062.00					
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,060.00	8.00	0.60		5,088.00	<b>5,088.00</b>
01.03.03	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	1.00	600.00	0.25	2.50		375.00	<b>375.00</b>
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	1,062.00			5.00	5,310.00	<b>5,310.00</b>
01.03.05	PERFILADO Y REFINE	m2	1.00	1,062.00	4.70			4,991.40	<b>4,991.40</b>
01.03.06	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,062.00			2.84	3,010.77	<b>3,010.77</b>
01.03.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			8,500.95	<b>8,500.95</b>
<b>1.04</b>	<b>CONCRETO</b>								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	M3	1.00	1,062.00	2.10	0.10		223.02	<b>223.02</b>
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							<b>2,787.75</b>
	Zapata	m3	1.00	1,062.00	2.10	0.80		1,784.16	
	Pantalla	m3	1.00	1,062.00	0.35	2.70		1,003.59	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							<b>6,937.46</b>
	Zapata								
	Sección transversal	m2	133.8		2.10	0.80		224.70	
	Sección longitudinal	m2	1.0	1,062.00		0.80		849.60	
	Pantalla								
	Lados	m2	133.8		0.35	2.70		126.39	
	Cara frontal	m2	1.00	1,062.00		2.70		2,867.40	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	1,062.00		2.70		2,869.37	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	1.00					178,378.00	<b>178,378.00</b>
01.04.05	CURADO DEL CONCRETO	m2							<b>7,646.40</b>
			1.00	1,062.00		3.50		3,717.00	
			1.00	1,062.00		3.70		3,929.40	



<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	131.8	3.50				461.13	<b>461.13</b>
<b>1.06</b>	<b>DRENAJE</b>								
1.06.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	1062	0.80				849.60	<b>849.60</b>
<b>1.07</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>								
1.07.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	<b>1.00</b>


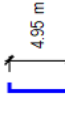

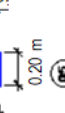
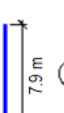




**ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL**



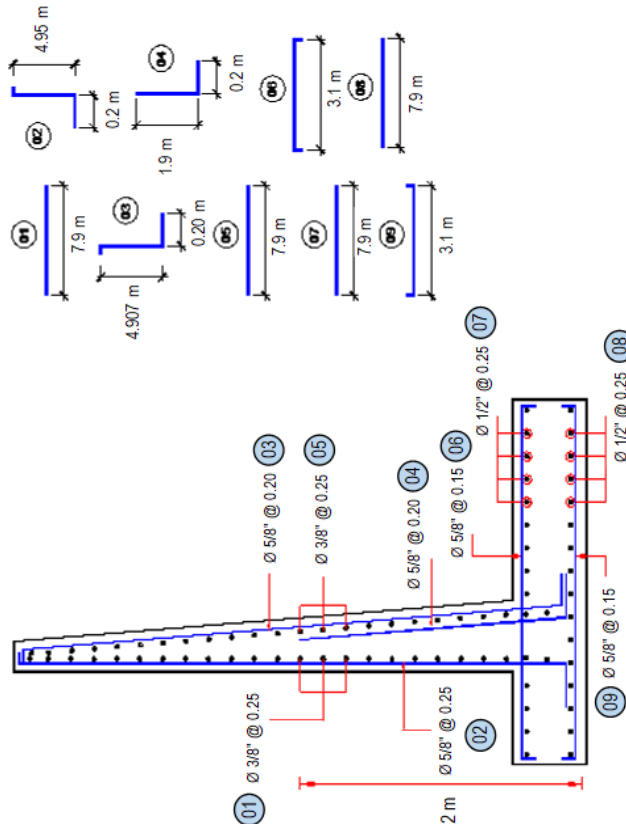
NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL

### PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA LOS INCAS, SECTOR PUENTE ERNESTO GUNTHER, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.  
**Lugar** : SECTOR PUENTE ERNESTO GUNTHER, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.  
**Fecha** : 27/03/2026

Código	Descripción	Ø Fierro	Nº Veces	Nº Elem.	Long. Pieza	Long. Total	Peso kg/m	Peso kg. Parcial	Peso kg. Sub total
<b>MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO</b>									
1.-		Ø 3/8	@ 133	0.250	7.900	15,730.88	0.560	8,809.29	8,809.29
2.-		Ø 3/8	@ 133	0.250	4.950	9,900.00	0.560	5,448.00	14,257.29
3.-		Ø 3/8	@ 133	0.250	1.900	3,800.00	0.560	2,016.00	16,273.29
4.-		Ø 3/8	@ 133	0.250	0.200	0.400.00	0.560	0.224.00	16,497.29
5.-		Ø 5/8	@ 133	0.200	7.900	15,800.00	1.552	24,515.27	41,012.56
6.-		Ø 5/8	@ 133	0.200	7.900	15,800.00	1.552	24,515.27	65,527.83
7.-		Ø 5/8	@ 133	0.200	3.100	6,200.00	1.552	9,611.20	75,139.03
8.-		Ø 5/8	@ 133	0.200	7.900	15,800.00	1.552	24,515.27	99,654.30
9.-		Ø 5/8	@ 133	0.200	3.100	6,200.00	1.552	9,611.20	109,265.50
<b>TOTAL :</b>									
								<b>KG</b>	<b>178,378.0</b>

Acero de refuerzo  $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$



Longitud de muro = 1.062 m  
 Metrado cada = 8.00 m  
 Numero de veces = 133



### Análisis de precios unitarios

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA LOS INCAS, SECTOR PUENTE ERNESTO GUNTHER, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Lugar:** SECTOR PUENTE ERNESTO GUNTHER, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Fecha:** 27/03/2026

Partida	<b>01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD</b>					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		<b>1,781.44</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.94	231.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.54	328.64
						<b>560.16</b>
	<b>Materiales</b>					
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
						<b>1,204.48</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	560.16	16.80
						<b>16.80</b>

Partida	<b>01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN</b>					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		<b>95.60</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	1.0000	0.4000	20.54	8.22
						<b>28.87</b>
	<b>Materiales</b>					
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
						<b>65.86</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.87	0.87
						<b>0.87</b>

Partida	<b>02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS</b>					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		<b>8,103.45</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.54	985.92
						<b>985.92</b>
	<b>Equipos</b>					
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
						<b>7,117.53</b>

Partida	<b>02.02 TRAZO Y REPLANTEO</b>					
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		<b>1,904.02</b>



Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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 **02.03** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,908.61**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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 **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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 **03.02** **DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES**

Rendimiento **m3/DIA** **35.0000** EQ. **35.0000** Costo unitario directo por : m3 **54.36**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	28.94	6.62
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4571	20.54	9.39
						<b>16.01</b>





<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.01	0.48	
03011400020005	MARTILLO NEUMATICO DE 21 kg	hm	1.0000	0.2286	5.27	1.20	
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	1.0000	0.2286	160.40	36.67	
						<b>38.35</b>	
Partida	<b>03.03</b>	<b>EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>400.0000</b>	<b>EQ. 400.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>9.23</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	0.0200	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>03.04</b>	<b>REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>40.0000</b>	<b>EQ. 40.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>11.82</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	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>03.05</b>	<b>RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>500.0000</b>	<b>EQ. 500.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>6.41</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	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>03.06</b>	<b>ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>1,200.0000</b>	<b>EQ. 1,200.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>11.87</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	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>	



Partida	04.01		SOLADO e=4"				
Rendimiento	m2/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		31.57	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	28.94	2.32	
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.1200	22.68	2.72	
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.5600	20.54	11.50	
						16.54	
	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	26.55	10.51	
						14.09	
	Equipos						
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0800	11.81	0.94	
						0.94	
Partida	04.02		CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS				
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		526.97	
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	3.0000	1.2000	22.68	27.22	
0101010005	PEON	hh	12.0000	4.8000	20.54	98.59	
						137.39	
	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	26.55	258.33	
						379.38	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	137.39	4.12	
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	6.82	1.36	
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4000	11.81	4.72	
						10.20	
Partida	04.03		ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS				
Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2		35.55	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
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	
						14.76	
	Materiales						
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	
						20.35	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.76	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		7.59	



Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	28.94	0.93
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	22.68	0.73
						1.66
Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	8.60	0.22
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0400	5.49	5.71
						5.93
Partida	04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO				
Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2		1.21
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20.54	0.55
						0.55
Materiales						
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal		0.0300	18.41	0.55
						0.55
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.55	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		21.36
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	28.94	4.63
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	20.54	3.29
						7.92
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	7.92	0.24
						0.24
Partida	05.01	JUNTAS WATER STOP DE 6"				
Rendimiento	m/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m		90.58
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	22.68	3.02
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	20.54	5.48
						8.50
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
						81.65
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	8.50	0.43
						0.43
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

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo**

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA LOS INCAS. SECTOR PUENTE ERNESTO GUNTHER, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

Lugar: SECTOR PUENTE ERNESTO GUNTHER, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

Fecha: 27/03/2026

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	7,494.4335	28.94	216,888.91
0101010004	OFICIAL	hh	11,530.4668	22.68	261,510.99
0101010005	PEON	hh	17,843.5379	20.54	366,506.27
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	5.9507	22.68	134.96
0101030000	TOPOGRAFO	hh	118.7197	30.08	3,571.09
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	38.1600	22.68	865.47
					<b>849,477.69</b>
<b>MATERIALES</b>					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	4,459.4500	8.60	38,351.27
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	3,884.9776	8.50	33,022.31
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	185,513.1200	5.49	1,018,467.03
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.0600	27.47	29.12
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	124.8743	6.59	822.92
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	208.1238	6.59	1,371.54
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	274.3109	6.59	1,807.71
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	610.4965	6.71	4,096.43
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	12.0000	11.60	139.20
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	892.0800	12.57	11,213.45
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	1,756.2825	120.00	210,753.90
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1,393.8750	90.00	125,448.75
0207030001	HORMIGON	m3	20.3288	40.00	813.15
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	868.6677	1.50	1,303.00
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	368.9040	12.25	4,519.07
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	484.1865	38.19	18,491.08
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	27,221.9554	26.55	722,742.92
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	12.7200	20.00	254.40
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	82.0811	154.54	12,684.81
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	229.3920	18.41	4,223.11
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	484.1865	3.20	1,549.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	212.0000	4.65	985.80
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	624.3714	105.08	65,608.95
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	1,248.7428	12.71	15,871.52
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	6,243.7140	2.97	18,543.83
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.2720	60.17	76.54
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	1.8445	220.00	405.79
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<b>2,330,574.37</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000014	MIRAS	día	8.4800	17.36	147.21
0301000015	JALONES	día	16.9600	14.96	253.72
0301000022	ESTACION TOTAL	he	33.9200	24.53	832.06
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	84.8000	15.29	1,296.59
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			19,068.30
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHAS 4 HP	hm	1,046.4524	37.95	39,712.87
03011400020005	MARTILLO NEUMATICO DE 21 kg	hm	85.7250	5.27	451.77
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	56.9564	320.60	18,260.22
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	48.1723	206.14	9,930.24
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	106.2000	417.13	44,299.21
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	85.7250	160.40	13,750.29
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	47.8272	757.76	36,241.54
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	226.9754	358.17	81,295.78
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x 4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	341.81	10,254.30
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	557.5500	6.82	3,802.49
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	17.8416	11.81	210.71
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1,115.1000	11.81	13,169.33
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	2.2939	300.00	688.17
					<b>297,586.40</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>3,477,638.46</b>





### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

**Actividad :** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA LOS INCAS, SECTOR PUENTE ERNESTO GUNTHER, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Ubicación:** SECTOR PUENTE ERNESTO GUNTHER, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Fecha :** 27/03/2026

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)																			
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 1060.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1062.00 m)																						
01.01	OBRAS PROVISIONALES																						
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00																				
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00																				
01.02	OBRAS PRELIMINARES																						
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00																				
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	4.00																				
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	11.00																				
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																						
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	6.00																				
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	11.00																				
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	13.00																				
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	15.00																				
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	6.00																				
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7.00																				
01.04	CONCRETO																						
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	M3	2.00																				
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	70.00																				
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	85.00																				
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	kg	81.00																				
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	26.00																				
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	34.00																				
1.05	JUNTAS																						
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	8.00																				
1.06	FLETE TERRESTRE																						
01.06.01	FLETE TERRESTRE	g/lb																					



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA LOS INCAS, SECTOR PUENTE ERNESTO GUNTHER, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Lugar:** SECTOR PUENTE ERNESTO GUNTHER, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Fecha:** 27/03/2026

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																								
01.02	CONTRATACION																								
01.03	EJECUCION																								
01.04	SUPERVISIÓN																								
01.05	SEGUIMIENTO																								
01.06	LIQUIDACION																								