

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR LOS ANGELES, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

FTR-CB-PREV N° 0123-2026-ANA-AAA.CO-ALA.CH

PROPUESTA TECNICA: CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR LOS ANGELES, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

1. UBICACIÓN:

AAA CAPLINA - OCOÑA ALA CHILI Fecha 9/03/2026

1.1. Ubicación política

Departamento AREQUIPA Provincia AREQUIPA Distrito CERRO COLORADO Sector LOS ANGELES

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA QUILCA-VITOR-CHILI Cuerpo de agua QUEBRADA CHULLO

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

TRAMO	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
	227,258.00	8,187,945.00	19 K	227,310.00	8,187,221.00	19K	DERECHA	MURO DE CONCRETO ARMADO

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion X flujo de detritos X erosion fluvial

2.2. Nivel de Peligro

Alto Muy Alto X

2.3. Geología

La quebrada Chullo en Arequipa presenta una geología compleja y de alto riesgo, caracterizada por materiales aluviales, fluviales y piroclásticos, propensos a deslizamientos y flujos de detritos. Esta zona, ubicada en el distrito de Yanahuara, es susceptible a peligros geológicos debido a la inestabilidad de sus suelos.  
**Geología de la Zona:** La zona de Chullo está compuesta por depósitos cuaternarios, materiales aluviales (sedimentos transportados por agua) y materiales piroclásticos (materiales volcánicos) derivados de la actividad geológica de Arequipa.  
**Riesgo Geológico:** La quebrada Chullo es conocida por ser un punto crítico para la ocurrencia de flujos de detritos (huaycos) y deslizamientos, lo que genera un alto peligro de desastre durante temporadas de lluvias.  
**Contexto Regional:** El área forma parte de la compleja geología de la ciudad de Arequipa, que incluye una variedad de rocas ígneas y sedimentos inestables, típicos de la región sísmica del sur del Perú.  
**Actividad tectónica:** Aunque el informe se centra en los sectores de Espital, Chullo y Naranjos en Amazonas, la zona andina en general, incluyendo Arequipa, presenta fallas geológicas activas que influyen en la geología local.  
Es crucial resaltar que la quebrada Chullo representa una zona de riesgo recurrente para la población, por lo que estudios geológicos específicos son fundamentales para mitigar los desastres

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	-	Arcillas	X
---------	---	--------	---	------	---	----------	---

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



#### 2.4. Hidrología

Las quebradas nacen en la parte alta del distrito de Cayma, luego cruza zonas con presencia de habitantes, también cruza zonas urbanas del distrito de Cayma, desembocando por la margen izquierda de la quebrada Azufral; luego forman la quebrada o torrentera llamada Chullo. La cuenca de la torrentera Chullo tiene un área de 84 km<sup>2</sup>, y una longitud de cauce de 25.0 km desde sus nacientes hasta la confluencia con el Río Chili; varía entre altitudes desde los 4,800 msnm hasta los 2,250 msnm y la pendiente media del cauce de la torrentera es del orden de 100 m/m (10 %). La Carta Nacional Geográfica 33-S Arequipa, describe la red hidrográfica de la microcuenca Chullo, el cual se forma al confluir las quebradas Azufral y Pastoraiz.; luego la quebrada Chullo desemboca al río Chili por la margen derecha.

Cuadro: Parámetros físicos y geomorfológicos

SUB CUENCA	COTA INTERVALO	COTA MEDIA INTERVALO	AREA	AREA ACUMULADA	% DE AREA	% DE AREA ACUMULADA	% INTERVALO POR AREA
	m.s.n.m.	m.s.n.m.	Km2	Km2	%	%	
CHULLO	2250-2400	2300	5.65	5.65	6.73	6.73	13.00
	2400-2600	2500	8.96	14.61	10.67	17.39	22.40
	2600-2800	2700	7.83	22.44	9.32	26.71	21.14
	2800-3000	2900	7.68	30.12	9.14	35.86	22.27
	3000-3200	3100	8.89	39.01	10.58	46.44	27.56
	3200-3400	3300	7.23	46.24	8.61	55.05	23.86
	3400-3600	3500	5.21	51.45	6.20	61.25	18.24
	3600-3800	3700	3.99	55.44	4.75	66.00	14.76
	3800-4000	3900	4.53	59.97	5.39	71.39	17.67
	4000-4200	4100	3.27	63.24	3.89	75.29	13.41
	4200-4400	4300	3.41	66.65	4.06	79.35	14.66
	4400-4600	4500	3.59	70.24	4.27	83.62	16.16
	4600-4800	4700	3.03	73.27	3.61	87.23	14.24
	4800-5000	4900	2.75	76.02	3.27	90.50	13.48
	5000-5500	5300	7.98	84.00	9.50	100.00	42.29
TOTAL		3713	84.00				19.68

La data utilizada corresponde a la precipitación máxima en 24 horas, de 34 años de registros (1 984-2017), y los cálculos efectuados dan una intensidad para un periodo de retorno de 100 años.

AÑO	AÑO	CORPAC	PAMPA DE ARRIEROS	HUANCA	CHIGUATA	PROMEDIO
		Pmax. 24 hor.	Pmax. 24 hor.	Pmax. 24 hor.	Pmax. 24 hor.	Pmax. 24 hor.
1	1984	73.9	50.6	11.1	21.0	39.1
2	1985	15.0	20.3	11.8	20.3	16.8
3	1986	24.4	50.7	41.0	37.9	38.5
4	1987	24.9	42.0	24.0	30.4	30.3
5	1988	9.9	6.0	10.8	22.7	12.3
6	1989	24.9	37.7	20.0	32.0	28.6
7	1990	5.1	13.2	9.6	18.9	11.7
8	1991	20.7	19.6	5.3	13.5	14.8
9	1992	4.1	4.4	4.6	6.0	4.8
10	1993	11.9	29.4	10.5	21.8	18.4
11	1994	31.0	18.2	13.8	35.3	24.6
12	1995	82.0	14.0	28.8	48.8	43.4
13	1996	76.0	1.2	9.5	15.9	25.6
14	1997	77.0	14.8	11.9	44.0	36.9
15	1998	64.0	15.7	21.8	12.6	28.5
16	1999	59.9	18.5	13.2	25.0	29.2
17	2000	76.0	25.6	14.4	36.2	38.0
18	2001	22.1	20.8	17.4	20.9	20.3
19	2002	29.0	72.4	12.8	24.3	34.6
20	2003	59.9	7.2	8.2	9.2	21.1
21	2004	9.9	13.4	13.5	18.7	13.9
22	2005	5.1	8.8	4.2	13.0	7.8
23	2006	9.9	5.2	11.6	14.4	10.3
24	2007	9.9	8.6	13.8	23.4	13.9
25	2008	23.1	22.7	12.6	20.7	19.8
26	2009	25.9	19.2	6.8	9.9	15.5
27	2010	6.1	10.6	12.8	9.7	9.8
28	2011	23.9	15.8	13.2	19.2	18.0
29	2012	23.9	18.6	14.2	39.3	24.0
30	2013	45.0	18.4	19.0	27.5	27.5
31	2014	7.1	16.1	29.9	17.7	17.7
32	2015	23.9	31.7	24.3	26.6	26.6
33	2016	37.1	22.7	18.9	26.2	26.2
34	2017	43.9	21.2	17.1	27.4	27.4

FUENTE: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA-ANA

#### 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
360	90	ladrillo, bloque de cemento	-	-	-	-	1	CANCHITA DEPORTIVA
		Piedra, sillar con cal ó cemento					-	-
		Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona intervenida de la quebrada CHULLO, 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)
-	Uva	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Espárrago	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
				Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	PASTO	-		Equinos	-	Vías	-	1	410
	Mandarina	-		Porcinos	-	-	-	-	-
	Olivo	-		otros	-	-	-	-	-

### 3. PROPUESTA TECNICA:

#### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE CONCRETO ARMADO	km	0.82	820 m de muro de contención de concreto armado en la margen derecha de la quebrada Chullo	

#### 3.2.- Medida No Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.00	Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada Chullo	

##### 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.

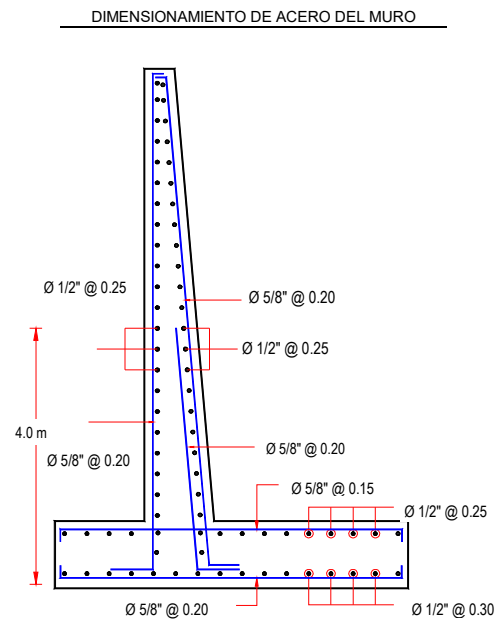
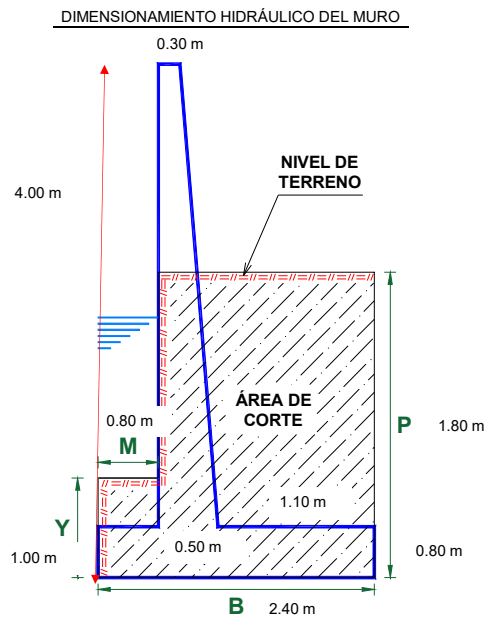
### 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

#### 4.1 VISTA DE PLANTA





#### 4.2 VISTA DE PERFIL



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





## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



**IMAGEN 01:** EN ESTE TRAMO, LA VISTA DE PLANTA REALIZADA CON DRON, SE OBSERVA LOS DAÑOS QUE HA OCASIONADO LA CRECIDA DE LA QUEBRADA CHULLO, SOCAVANDO SU MARGEN DERECHA, AFECTANDO A LAS VIVIENDAS CERCANAS Y SU CAJA HIDRÁULICA SE ENCUENTRA COLMATADO DE SEMIENTOS.



**IMAGEN 02:** EN ESTE TRAMO, LA VISTA DE PLANTA REALIZADA CON DRON, SE OBSERVA LOS DAÑOS QUE HA OCASIONADO LA CRECIDA DE LA QUEBRADA CHULLO, SOCAVANDO SU MARGEN DERECHA, AFECTANDO A LAS VIVIENDAS CERCANAS Y SU CAJA HIDRÁULICA SE ENCUENTRA COLMATADO DE SEMIENTOS.





**IMAGEN 03:** EN ESTE TRAMO, LA VISTA DE PLANTA REALIZADA CON DRON, SE OBSERVA LOS DAÑOS QUE HA OCASIONADO LA CRECIDA DE LA QUEBRADA CHULLO, SOCAVANDO SU MARGEN DERECHA, AFECTANDO A LAS VIVIENDAS CERCANAS Y SU CAJA HIDRÁULICA SE ENCUENTRA COLMATADO DE SEMIENTOS.

#### 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 820.00 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 GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	95.60	1,434.00
01.02	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>20,153.26</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	0.82	1,904.02	1,561.30
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.82	2,908.61	2,385.06
01.03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>161,102.11</b>
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	615.00	54.36	33,431.40
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	4,165.60	9.23	38,448.49
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	4,100.00	11.82	48,462.00
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	3,148.80	6.41	20,183.81
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,733.48	11.87	20,576.41
01.04	<b>CONCRETO</b>				<b>2,751,565.27</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	196.80	31.57	6,212.98
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	2,624.00	526.97	1,382,769.28
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	6,240.32	35.55	221,843.38
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	147,377.00	7.59	1,118,591.43
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	6,724.00	1.21	8,136.04
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	656.00	21.36	14,012.16
1.05	<b>JUNTAS</b>				<b>36,775.48</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	406.00	90.58	36,775.48
1.06	<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>2,987,811.56</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					298,781.16
UTILIDAD (10%CD)					298,781.16
<b>SUB TOTAL</b>					<b>3,585,373.87</b>
IGV (18%)					645,367.30
<b>TOTAL</b>					<b>4,230,741.17</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					149,390.58
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					59,756.23
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>4,459,887.98</b>

**SON: SEIS MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y UN MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO CON 72/100 SOLES**



## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	DIAS REALES	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)															
					MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
					I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 820.00 m)																				
01.01	OBRAS PROVISIONALES																			
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1.00	und	1.00																
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	0.75	m2	1.00																
01.02	OBRAS PRELIMINARES																			
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	2.00	vje	2.00																
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	1.64	km	2.00																
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	4.10	km	5.00																
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																			
01.03.02	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	17.57	m3	18.00																
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	10.41	m3	11.00																
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	102.50	m2	11.00																
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	6.30	m3	7.00																
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	1.44	m3	2.00																
01.04	CONCRETO																			
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	1.97	M3	2.00																
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	131.20	m3	27.00																
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	249.61	m2	25.00																
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	589.51	kg	30.00																
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	22.41	m2	23.00																
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	26.24	m	27.00																
1.05	JUNTAS																			
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	6.77	m	5.00																
1.06	FLETE TERRESTRE																			
01.06.01	FLETE TERRESTRE	1.00	gib	1.00																

### 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: 9/03/2026

**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:** CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR LOS ANGELES, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Lugar:** SECTOR LOS ANGELES, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Fecha:** 9/03/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 820.00 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>20,153.26</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	0.82	1,904.02	1,561.30
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.82	2,908.61	2,385.06
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>161,102.11</b>
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	615.00	54.36	33,431.40
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	4,165.60	9.23	38,448.49
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	4,100.00	11.82	48,462.00
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	3,148.80	6.41	20,183.81
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,733.48	11.87	20,576.41
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>2,751,565.27</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	196.80	31.57	6,212.98
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	2,624.00	526.97	1,382,769.28
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	6,240.32	35.55	221,843.38
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm <sup>2</sup>	Kg	147,377.00	7.59	1,118,591.43
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	6,724.00	1.21	8,136.04
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	656.00	21.36	14,012.16
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>36,775.48</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	406.00	90.58	36,775.48
<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>2,987,811.56</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	298,781.16
UTILIDAD (10%CD)	298,781.16
<b>SUB TOTAL</b>	<b>3,585,373.87</b>
IGV (18%)	645,367.30
<b>TOTAL</b>	<b>4,230,741.17</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	149,390.58
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	59,756.23
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>4,459,887.98</b>

**SON: SEIS MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y UN MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO CON 72/100 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

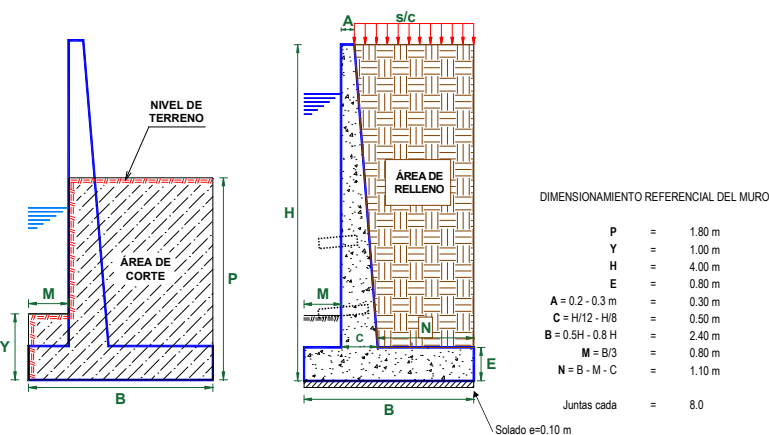
**Actividad:** CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR LOS ANGELES, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Lugar:** SECTOR LOS ANGELES, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Fecha:** 9/03/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 820.00 m)									
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00					1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00			15.00	15.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00					2.00	2.00
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	Km						0.82	0.82
	Limpieza y Descolmatación		1.00	0.00					
	Muro de concreto		1.00	0.82					
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						0.82	0.82
	Limpieza y Descolmatación		1.00	0.00					
	Muro de concreto		1.00	0.82					
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.03	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	1.00	820.00	0.25	3.00		615.00	615.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	820.00			5.08	4,165.60	4,165.60
01.03.05	PERFILADO Y REFINE	m2	1.00	820.00	5.00			4,100.00	4,100.00
01.03.06	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	820.00			3.84	3,148.80	3,148.80
01.03.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			1,733.48	1,733.48
1.04	CONCRETO								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	M3	1.00	820.00	2.40	0.10		196.80	196.80
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							2,624.00
	Zapata	m3	1.00	820.00	2.40	0.80		1,574.40	
	Pantalla	m3	1.00	820.00	0.40	3.20		1,049.60	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							6,240.32
	Zapata								
	Sección transversal	m2	103.5		2.40	0.80		198.72	
	Sección longitudinal	m2	1.0	820.00		0.80		656.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	103.5		0.40	3.20		132.48	
	Cara frontal	m2	1.00	820.00		3.20		2,624.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	820.00		3.21		2,629.12	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	1.00					147,377.00	147,377.00
01.04.05	CURADO DEL CONCRETO	m2							6,724.00
			1.00	820.00		4.00		3,280.00	
			1.00	820.00		4.20		3,444.00	
1.05	JUNTAS								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	101.5	4.00				406.00	406.00
1.06	DRENAJE								
1.06.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	820	0.80				656.00	656.00
1.07	FLETE TERRESTRE								
1.07.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00

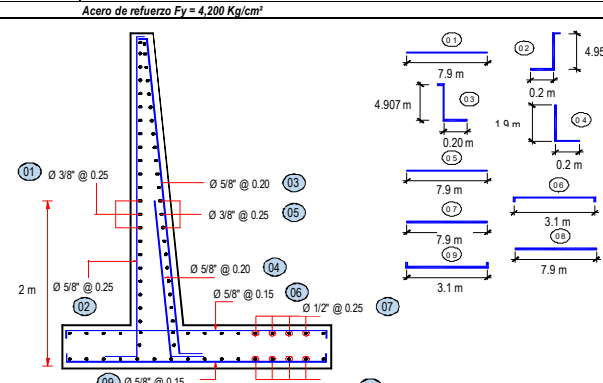
### ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



**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:** CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR LOS ANGELES, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA  
**Lugar:** SECTOR LOS ANGELES, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA  
**Fecha :** 9/03/2026

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 = 820 m Metrado cada = 8.00 m Numero de veces = 103									
MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO									
1.-	Ø 3/8 @ 0.250	3/8	103	17	7.900	13,765.75	0.560	7,708.82	7,708.82
2.-	Ø 5/8 @ 0.250	5/8	103	33	4.150	13,867.23	1.552	21,521.93	21,521.93
3.-	Ø 5/8 @ 0.200	5/8	103	41	4.106	17,046.05	1.552	26,455.462	26,455.46
4.-	Ø 5/8 @ 0.200	5/8	103	41	2.100	8,717.63	1.552	13,529.754	13,529.75
5.-	Ø 3/8 @ 0.250	3/8	103	17	7.900	13,785.97	0.560	7,720.145	7,720.15
6.-	Ø 5/8 @ 0.150	5/8	103	54	3.100	17,052.58	1.552	26,465.609	26,465.61
7.-	Ø 1/2 @ 0.250	1/2	103	11	7.900	8,583.35	1.020	8,755.017	8,755.02
8.-	Ø 1/2 @ 0.250	1/2	103	11	7.900	8,583.35	1.020	8,755.017	8,755.02
9.-	Ø 5/8 @ 0.150	5/8	103	54	3.100	17,052.58	1.552	26,465.609	26,465.61
T O T A L :								KG	147,377.00





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



### Análisis de precios unitarios

**Actividad:** CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR LOS ANGELES, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Lugar:** SECTOR LOS ANGELES, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Fecha:** 9/03/2026

Partida **01.01** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,781.44**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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 **01.02** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **95.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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 **02.01** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **8,103.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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>

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

Partida	<b>02.02</b>	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>					
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.5000</b>	<b>EQ. 0.5000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>1,904.02</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.94	46.30	
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.54	164.32	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	30.08	481.28	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.68	181.44	
						<b>873.34</b>	
<b>Materiales</b>							
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	27.47	13.74	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	26.55	95.58	
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06	
						<b>422.88</b>	
<b>Equipos</b>							
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44	
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68	
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	24.53	392.48	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	873.34	26.20	
						<b>607.80</b>	

Partida	<b>02.03</b>	<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>					
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.2000</b>	<b>EQ. 0.2000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>2,908.61</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.68	90.72	
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.54	410.80	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	30.08	1,203.20	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.68	226.80	
						<b>1,931.52</b>	
<b>Materiales</b>							
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04	
						<b>307.54</b>	
<b>Equipos</b>							
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	15.29	611.60	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,931.52	57.95	
						<b>669.55</b>	

Partida	<b>02.04</b>	<b>DESIVIO DE CAUCE DE RIO</b>					
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	<b>320.0000</b>	<b>EQ. 320.0000</b>	Costo unitario directo por : m		<b>21.03</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.94	0.72	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.68	0.28	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.54	1.03	
						<b>2.03</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.03	0.06	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	757.76	18.94	
						<b>19.00</b>	

Partida	<b>03.01</b>	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>850.0000</b>	<b>EQ. 850.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>7.59</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.94	0.27	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.54	0.19	



**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****0.46**

<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	<b>m3/DIA</b>	<b>35.0000</b>	EQ. <b>35.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>54.36</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	0.2286	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 **03.03** **EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>400.0000</b>	EQ. <b>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 **03.04** **REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN**

Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>40.0000</b>	EQ. <b>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 **03.05** **RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>500.0000</b>	EQ. <b>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 **03.06** **ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE**

Firmado digitalmente por ORDÓÑEZ  
JURADO Florentino Santiago FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Firma: 2020.07.18 14:05:00  
la ficha técnica referenciada


**ANA**  
Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

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

Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3	11.87	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.54	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.68	0.02
						<b>0.16</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.16	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0067	320.60	2.15
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	358.17	9.56
						<b>11.71</b>
Partida	<b>04.01</b>	<b>SOLADO e=4"</b>				
Rendimiento	m2/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2	31.57	
<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	0.0800	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
						<b>16.54</b>
	<b>Materiales</b>					
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
						<b>14.09</b>
	<b>Equipos</b>					
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0800	11.81	0.94
						<b>0.94</b>
Partida	<b>04.02</b>	<b>CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS</b>				
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3	526.97	
<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	3.0000	1.2000	22.68	27.22
0101010005	PEON	hh	12.0000	4.8000	20.54	98.59
						<b>137.39</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	26.55	258.33
						<b>379.38</b>
	<b>Equipos</b>					
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
						<b>10.20</b>
Partida	<b>04.03</b>	<b>ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS</b>				
Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2	35.55	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	28.94	0.93
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	22.68	7.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	20.54	6.57
						<b>14.76</b>
	<b>Materiales</b>					
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.5600	8.50	4.76
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg		0.0180	6.59	0.12
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 2"	kg		0.0300	6.59	0.20
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 3"	kg		0.0390	6.59	0.26


**ANA**  
 Autoridad Nacional del Agua

Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
 Por La AAA

Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	0.0880	6.71	0.59
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	0.0900	105.08	9.46
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	0.1800	12.71	2.29
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	0.9000	2.97	2.67
					<b>20.35</b>

**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	14.76	0.44
					<b>0.44</b>

Partida **04.04** **ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60**

Rendimiento	kg/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg	<b>7.59</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	28.94	0.93
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	22.68	0.73
						<b>1.66</b>
<b>Materiales</b>						
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
						<b>5.93</b>

Partida **04.05** **CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO**

Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2	<b>1.21</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20.54	0.55
						<b>0.55</b>
<b>Materiales</b>						
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal		0.0300	18.41	0.55
						<b>0.55</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.55	0.02
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und		0.0003	300.00	0.09
						<b>0.11</b>

Partida **04.06** **TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS**

Rendimiento	m/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m	<b>21.36</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	28.94	4.63
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	20.54	3.29
						<b>7.92</b>
<b>Materiales</b>						
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m		1.0500	12.57	13.20
						<b>13.20</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.92	0.24
						<b>0.24</b>

Partida **05.01** **JUNTAS WATER STOP DE 6"**

Rendimiento	m/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m	<b>90.58</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	22.68	3.02
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	20.54	5.48
						<b>8.50</b>
<b>Materiales</b>						
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 DYNALTED	gal		0.1780	154.54	27.51
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFIN 1 1/4"	m		1.0500	3.20	3.36



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



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



Firmado digitalmente por ORDÓÑEZ  
JURADO Florentino Santiago FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Firma: 2020.03.18 11:05:40  
Firma: 2020.03.18 11:05:40



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado  
digitalmente por  
ESTREMADOYRO  
DELGADO Vanesa  
Rosario FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy V B

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

**Presupuesto** CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR LOS ANGELES, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Lugar** SECTOR LOS ANGELES, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Fecha** 9/03/2026

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	6,393.1011	28.94	185,016.35
0101010004	OFICIAL	hh	10,082.4753	22.68	228,670.54
0101010005	PEON	hh	16,532.8458	20.54	339,584.65
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.2134	22.68	27.52
0101030000	TOPOGRAFO	hh	45.9200	30.08	1,381.27
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	14.7600	22.68	334.76
					<b>755,015.09</b>
<b>MATERIALES</b>					
0203020002	FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	3,684.4250	8.60	31,686.06
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	3,494.5792	8.50	29,703.92
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	153,272.0800	5.49	841,463.72
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.4100	27.47	11.26
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	112.3258	6.59	740.23
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	187.2096	6.59	1,233.71
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	247.1225	6.59	1,628.54
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	549.1482	6.71	3,684.78
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	688.8000	12.57	8,658.22
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	1,653.1200	120.00	198,374.40
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1,312.0000	90.00	118,080.00
0207030001	HORMIGON	m3	17.9952	40.00	719.81
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	820.6560	1.50	1,230.98
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	324.8000	12.25	3,978.80
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	426.3000	38.19	16,280.40
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	25,613.6051	26.55	680,041.22
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	4.9200	20.00	98.40
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	72.2680	154.54	11,168.30
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	201.7200	18.41	3,713.67
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	426.3000	3.20	1,364.16
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	82.0000	4.65	381.30
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	561.6288	105.08	59,015.95
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	1,123.2576	12.71	14,276.60
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	5,616.2880	2.97	16,680.38
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.4920	60.17	29.60
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	1.6240	220.00	357.28
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<b>2,061,718.26</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000014	MIRAS	día	3.2800	17.36	56.94
0301000015	JALONES	día	6.5600	14.96	98.14
0301000022	ESTACION TOTAL	he	13.1200	24.53	321.83
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	32.8000	15.29	501.51
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			15,320.23
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	870.3808	37.95	33,030.95
03011400020005	MARTILLO NEUMATICO DE 21 kg	hm	140.5890	5.27	740.90
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	11.6143	320.60	3,723.54
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	50.3808	206.14	10,385.50
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	83.3120	417.13	34,751.93
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	140.5890	160.40	22,550.48
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.0000	757.76	0.00
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	46.2839	358.17	16,577.50
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	341.81	10,254.30
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	524.8000	6.82	3,579.14
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	15.7440	11.81	185.94
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1,049.6000	11.81	12,395.78
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	2.0172	300.00	605.16
					<b>169,001.37</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>2,985,734.72</b>





### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

**Actividad :** CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR LOS ANGELES, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Ubicación:** SECTOR LOS ANGELES, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Fecha :** 9/03/2026

ITEM	ACTIVIDAD	DIAS REALES	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)																
					MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				
					I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 820.00 m)																					
01.01	OBRAS PROVISIONALES																				
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1.00	und	1.00																	
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	0.75	m2	1.00																	
01.02	OBRAS PRELIMINARES																				
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	2.00	vje	2.00																	
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	1.64	km	2.00																	
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	4.10	km	5.00																	
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																				
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	17.57	m3	18.00																	
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	10.41	m3	11.00																	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	102.50	m2	11.00																	
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	6.30	m3	7.00																	
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	1.44	m3	2.00																	
01.04	CONCRETO																				
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	1.97	M3	2.00																	
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	131.20	m3	27.00																	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	249.61	m2	25.00																	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	589.51	kg	30.00																	
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	22.41	m2	23.00																	
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	26.24	m	27.00																	
1.05	JUNTAS																				
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	6.77	m	5.00																	
1.06	FLETE TERRESTRE																				
01.06.01	FLETE TERRESTRE	1.00	glb	1.00																	



**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA**

**Actividad:** CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR LOS ANGELES, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Lugar:** SECTOR LOS ANGELES, DISTRITO DE CERRO COLORADO, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Fecha:** 9/03/2026

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																								