

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR BACKUS, DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA**

**FTR-CB-PREV N° 0115-2026-ANA-AAA.CO-ALA.CH**

**PROPUESTA TECNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE SACHACA, 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	227,417.00	8,184,267.00	19K	227,207.00	8,183,627.00	19K	DERECHA	MURO DE CONCRETO ARMADO

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

**2.1 Tipo de peligro**

inundacion  flujo de detritos  erosion fluvial

**2.2. Nivel de Peligro**

Alto  Muy Alto

**2.3. Geología**

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	<input type="text" value="X"/>	Arenas	<input type="text" value="X"/>	Limo	<input type="text" value="-"/>	Arcillas	<input type="text" value="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 Azufra!, luego forman la quebrada o torrentera llamada Chullo. La cuenca de la torrentera Chullo tiene un área de 84 km2, 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 Azufra! y Pasto Raíz.; 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


 Firmado digitalmente por ORDÓÑEZ JURADO Florentino Santiago FAU  
 0500711865 hard  
 Motivo: Soy el autor del documento  
 Fecha: 2026/03/06 16:34:35-0500


Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial


 Firmado digitalmente por ESTREMAOYRQ  
 261642011865 hard  
 Motivo: Soy el autor del documento

Administrador de La Administración Local Del Agua


 Firmado digitalmente por TORREJON LLAMOCA  
 Milagros Aurora FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Soy el autor del documento

Por La AAA


 Firmado digitalmente por ARBAÑIL RIVADENEIRA  
 Ricardo Antonio FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Soy el autor del documento

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

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	14.6	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:

Cantidad de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Cantidad de Instituciones Educativas	Nombre	Cantidad de Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
300	45	ladrillo, bloque de cemento					1	Losa Deportiva
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
	15	Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona intervenida del 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)
0,00						Bocatomas		1	2,5
						Canales	-	1	150.00
						Puentes	-	1	8.00
						Vías	AV. Fernandini	1	100
						Redes Electricas	-	1	100
						Servicios de agua y desagüe	-	1	300

## 3. PROPUESTA TECNICA:

### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE CONCRETO ARMADO	km	0,69	Construcción de 690,00 m de muro de contención de concreto armado FC 210kg/cm2 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	0,69	690,00 m de Limpieza y descolmatación de cauce de la quebrada Chullo, en un ancho de 4,00 m y una altura de corte de 0,80	

#### 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.

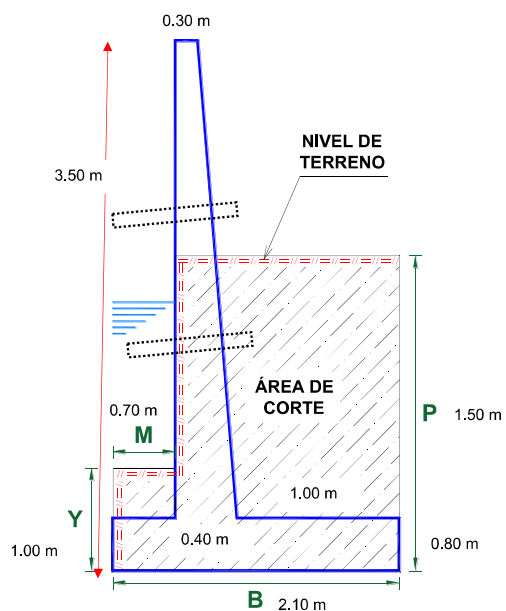
#### 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

##### 4.1 VISTA DE PLANTA

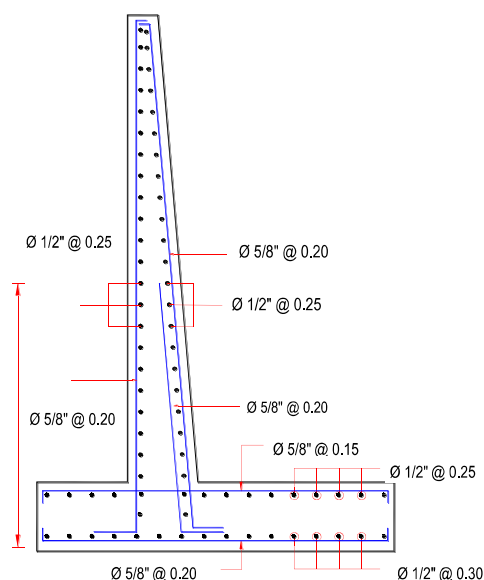


##### 4.2 VISTA DE PERFIL

###### 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 DE LA QUEBRADA CHULLO PRODUCTO DEL FLUJO DE DETRITOS ACUMULADOS EN EL SECTOR ASI COMO EL



**IMAGEN 02:** SE OBSERVA QUE REQUIERE DE PROTECCION CON MURO DE CONCRETO ARMADO EN EL TRAMO PARA PROTEGER CULTIVOS, VIVIENDAS Y

## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 690.00 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
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>22,848.33</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	1.38	1,904.02	2,627.55
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.38	2,908.61	4,013.88
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>143,862.42</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	2,208.00	7.59	16,758.72
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	161.00	54.36	8,751.96
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	2,794.50	9.23	25,793.24
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	3,243.00	11.82	38,332.26
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1,956.15	6.41	12,538.92
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,511.99	11.87	41,687.32
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>2,016,764.38</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	144.90	31.57	4,574.49
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	1,811.25	526.97	954,474.41
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4,508.31	35.55	160,270.42
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm <sup>2</sup>	Kg	115,895.00	7.59	879,643.05
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	4,968.00	1.21	6,011.28
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	552.00	21.36	11,790.72
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>27,027.26</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	298.38	90.58	27,027.26
<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>2,228,717.82</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	222,871.78
UTILIDAD (10%CD)	222,871.78
<b>SUB TOTAL</b>	<b>2,674,461.39</b>
IGV (18%)	481,403.05
<b>TOTAL</b>	<b>3,155,864.44</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	111,435.89
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	44,574.36
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>3,331,874.69</b>

**SON: TRES MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y UN MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CUATRO CON 69/100 SOLES**



## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	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 Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 690.00 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 GUARDIANA 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	3.00												
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	7.00												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3.00												
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	5.00												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	7.00												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	10.00												
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	4.00												
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3.00												
01.04	CONCRETO														
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	M3	2.00												
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	46.00												
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	50.00												
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	kg	48.00												
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	17.00												
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	22.00												
1.05	JUNTAS														
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	5.00												
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			
		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: 6/03/2026

**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



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad:** PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Lugar:** SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Fecha:** 6/03/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 690.00 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
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>22,848.33</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	1.38	1,904.02	2,627.55
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.38	2,908.61	4,013.88
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>143,862.42</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	2,208.00	7.59	16,758.72
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	161.00	54.36	8,751.96
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	2,794.50	9.23	25,793.24
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	3,243.00	11.82	38,332.26
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1,956.15	6.41	12,538.92
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,511.99	11.87	41,687.32
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>2,016,764.38</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	144.90	31.57	4,574.49
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	1,811.25	526.97	954,474.41
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4,508.31	35.55	160,270.42
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	115,895.00	7.59	879,643.05
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	4,968.00	1.21	6,011.28
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	552.00	21.36	11,790.72
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>27,027.26</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	298.38	90.58	27,027.26
<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>2,228,717.82</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	222,871.78
UTILIDAD (10%CD)	222,871.78
<b>SUB TOTAL</b>	<b>2,674,461.39</b>
IGV (18%)	481,403.05
<b>TOTAL</b>	<b>3,155,864.44</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	111,435.89
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	44,574.36
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>3,331,874.69</b>

**SON: TRES MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y UN MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CUATRO CON 69/100 SOLES**

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

Firmado digitalmente por ORDÓÑEZ  
JURADO Florentino Santiago FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2026/03/09 12:59:40-0500  
Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por  
ESTREMADOYRO DELGADO  
Vanessa Rosario FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Administrador de la Administración  
Local del Agua

Firmado digitalmente por  
TORREJON LLAMOCA  
Milagros Aurora FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Profesional Designado  
por la AAA

Firmado digitalmente  
por ARBANIL  
RIVADENEIRA Ricardo  
Antonio FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua

### PLANILLA GENERAL DE METRADOS

**Actividad:** PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

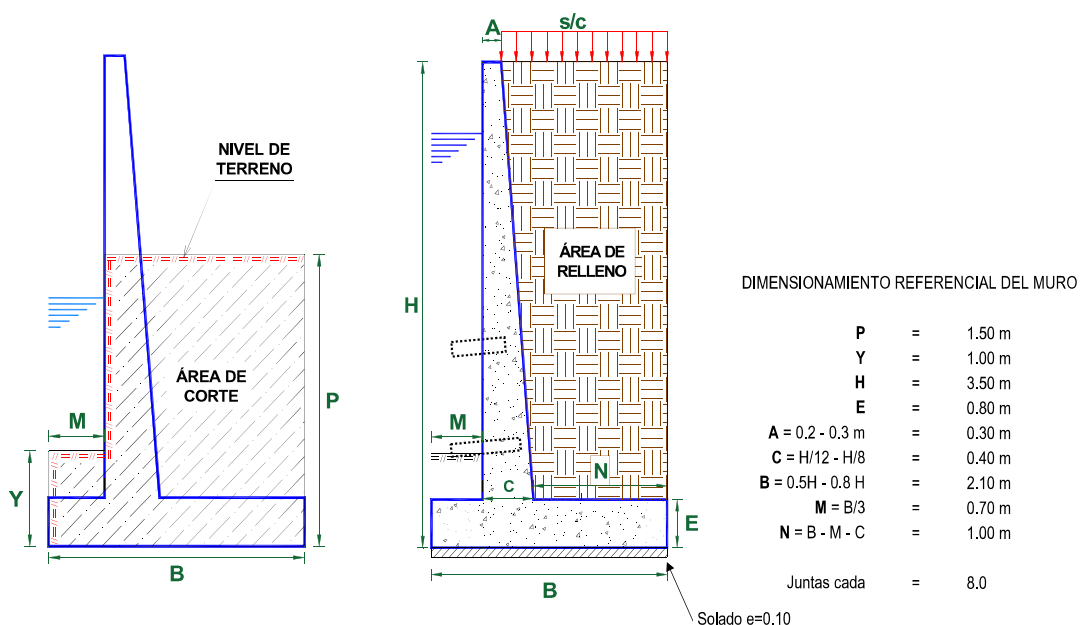
**Lugar:** SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA  
**Fecha :** 6/03/2026

Ítem	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 690.00 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						1,38	<b>1.38</b>
	Limpieza y Descolmatación		1,00	0,69					
	Muro de concreto		1,00	0,69					
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						1,38	<b>1.38</b>
	Limpieza y Descolmatación		1,00	0,69					
	Muro de concreto		1,00	0,69					
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,00	690,00	4,00	0,80		2,208,00	<b>2,208.00</b>
01.03.03	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	1,00	322,00	0,25	2,00		161,00	<b>161.00</b>
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1,00	690,00			4,05	2,794,50	<b>2,794.50</b>
01.03.05	PERFILADO Y REFINE	m2	1,00	690,00	4,70			3,243,00	<b>3,243.00</b>
01.03.06	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1,00	690,00			2,84	1,956,15	<b>1,956.15</b>
01.03.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,00	esp =	10%			3,511,99	<b>3,511.99</b>
<b>1.04</b>	<b>CONCRETO</b>								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	M3	1,00	690,00	2,10	0,10		144,90	<b>144.90</b>
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							<b>1,811.25</b>
	Zapata	m3	1,00	690,00	2,10	0,80		1,159,20	
	Pantalla	m3	1,00	690,00	0,35	2,70		652,05	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							<b>4,508.31</b>
	Zapata								
	Sección transversal	m2	87,3		2,10	0,80		146,58	
	Sección longitudinal	m2	1,0	690,00		0,80		552,00	
	Pantalla								
	Lados	m2	87,3		0,35	2,70		82,45	
	Cara frontal	m2	1,00	690,00		2,70		1,863,00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1,00	690,00		2,70		1,864,28	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	1,00					115,895,00	<b>115,895.00</b>
01.04.05	CURADO DEL CONCRETO	m2							<b>4,968.00</b>
			1,00	690,00		3,50		2,415,00	
			1,00	690,00		3,70		2,553,00	



<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	85.3	3.50				298.38	<b>298.38</b>
<b>1.06</b>	<b>DRENAJE</b>								
1.06.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	690	0.80				552.00	<b>552.00</b>
<b>1.07</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>								
1.07.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	<b>1.00</b>

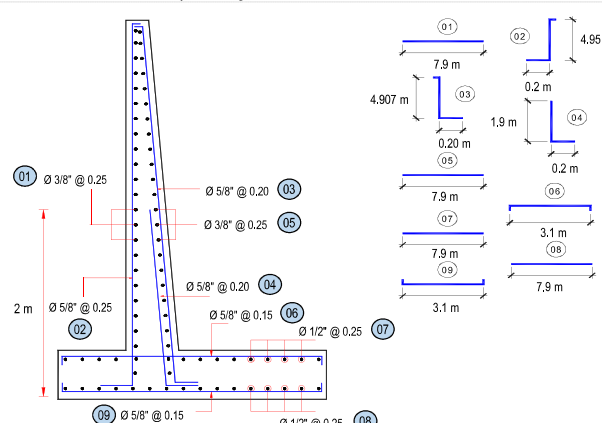
**ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL**



**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:** PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA  
**Lugar:** SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA  
**Fecha :** 6/03/2026

Código	Descripción	Ø Fierro	Nº Veces	Nº Elem.	Long. Pieza	Dimensiones Long. Total	Peso kg/m	Peso kg. Parcial	Peso kg. Sub total
Acero de refuerzo $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$									
 <p>Longitud de muro = 690 m Metrado cada = 8.00 m Numero de veces = 86</p>									
MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO									
1.-	Ø 3/8 @ 0.25	3/8	86	15	7,900	10,220.83	0,560	5,723.55	5,723.55
2.-	Ø 5/8 @ 0.25	5/8	86	33	3,650	10,262.89	1,552	15,928.00	15,928.00
3.-	Ø 5/8 @ 0.200	5/8	86	41	3,602	12,581.72	1,552	19526.824	19,526.82
4.-	Ø 5/8 @ 0.200	5/8	86	41	2,100	7,335.56	1,552	11384.793	11,384.79
5.-	Ø 3/8 @ 0.250	3/8	86	15	7,900	10,225.87	0,560	5726.375	5,726.38
6.-	Ø 5/8 @ 0.150	5/8	86	54	3,100	14,349.13	1,552	22269.842	22,269.84
7.-	Ø 1/2 @ 0.250	1/2	86	09	7,900	6,404.93	1,020	6533.024	6,533.02
8.-	Ø 1/2 @ 0.250	1/2	86	09	7,900	6,404.93	1,020	6533.024	6,533.02
9.-	Ø 5/8 @ 0.150	5/8	86	54	3,100	14,349.13	1,552	22269.842	22,269.84
TOTAL :								KG	115.895



## Análisis de precios unitarios

**Actividad:** PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Lugar:** SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Fecha:** 6/03/2026

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>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>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	560.16	16.80
<b>1,204.48</b>						

Partida 01.02 CASETA DE GUARDIANA 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>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>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.87	0.87
<b>28.87</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>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 02.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento km/DIA 0.5000 EQ. 0.5000 Costo unitario directo por : km 1,904.02



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>



Equipos							
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 **m3/DIA 400.0000 EQ. 400.0000 Costo unitario directo por : m3 9.23**

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

Equipos							
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 **m2/DIA 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m2 11.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	20.54	4.11
						<b>4.11</b>

Equipos							
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 **m3/DIA 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m3 6.41**

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

Materiales							
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02	
						<b>0.02</b>	

Equipos							
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 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA 1,200.0000 EQ. 1,200.0000 Costo unitario directo por : m3 11.87**

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

Equipos							
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	<b>m2/DIA</b>	<b>100.0000</b>	<b>EQ. 100.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>31.57</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	0.0800	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	<b>m3/DIA</b>	<b>20.0000</b>	<b>EQ. 20.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>526.97</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	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	<b>m2/DIA</b>	<b>25.0000</b>	<b>EQ. 25.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>35.55</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	0.0320	28.94	0.93
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.3200	22.68	7.26
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.3200	20.54	6.57
							<b>14.76</b>
	<b>Materiales</b>						
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8		kg		0.5600	8.50	4.76
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"		kg		0.0180	6.59	0.12
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"		kg		0.0300	6.59	0.20
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0.0390	6.59	0.26
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"		kg		0.0880	6.71	0.59
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm		pln		0.0900	105.08	9.46
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M		und		0.1800	12.71	2.29
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA		p2		0.9000	2.97	2.67
							<b>20.35</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	14.76	0.44
							<b>0.44</b>
Partida	<b>04.04</b>		<b>ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60</b>				
Rendimiento	<b>kg/DIA</b>	<b>250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	Costo unitario directo por : kg		<b>7.59</b>	



Firmado digitalmente por ORDONEZ JURADO Florentino Santiago FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2025/09/12 09:34:00



Firmado digitalmente por ESTREMADOYRO DELGADO Vanesa Rosario FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2025/09/12 09:34:00



Firmado digitalmente por TORREJON LLAMOCA Milagros Aurora FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2025/09/12 09:34:00



Firmado digitalmente por ARBANIL RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2025/09/12 09:34:00



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
Mano de Obra						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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
Mano de Obra						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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
Mano de Obra						
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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 POLIOLEFINA 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: PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Lugar: SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

Fecha: 6/03/2026

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	4,844.9813	28.94	140,213.76
0101010004	OFICIAL	hh	7,480.6700	22.68	169,661.60
0101010005	PEON	hh	11,559.9513	20.54	237,441.40
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2.4584	22.68	55.76
0101030000	TOPOGRAFO	hh	77.2803	30.08	2,324.59
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	24.8400	22.68	563.37
					<b>550,260.48</b>
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	2,897.3750	8.60	24,917.43
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	2,524.6536	8.50	21,459.56
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	120,530.8000	5.49	661,714.09
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.6900	27.47	18.95
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	81.1496	6.59	534.78
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	135.2493	6.59	891.29
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	179.5741	6.59	1,183.39
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	396.7313	6.71	2,662.07
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	579.6000	12.57	7,285.57
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	1,141.0875	120.00	136,930.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	905.6250	90.00	81,506.25
0207030001	HORMIGON	m3	13.3761	40.00	535.04
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	564.3815	1.50	846.57
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	238.7040	12.25	2,924.12
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	313.2990	38.19	11,964.89
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	17,687.0109	26.55	469,590.14
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	8.2800	20.00	165.60
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	53.1116	154.54	8,207.87
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	149.0400	18.41	2,743.83
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	313.2990	3.20	1,002.56
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	138.0000	4.65	641.70
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	405.7479	105.08	42,635.99
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	811.4958	12.71	10,314.11
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERIA	p2	4,057.4790	2.97	12,050.77
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.8280	60.17	49.82
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	1.1935	220.00	262.57
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<b>1,520,155.97</b>
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	5.5200	17.36	95.83
0301000015	JALONES	día	11.0400	14.96	165.16
0301000022	ESTACION TOTAL	he	22.0800	24.53	541.62
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	55.2000	15.29	844.01
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			12,346.21
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	679.8984	37.95	25,802.14
03011400020005	MARTILLO NEUMATICO DE 21 kg	hm	36.8046	5.27	193.96
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	23.5303	320.60	7,543.81
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	31.2984	206.14	6,451.85
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	55.8900	417.13	23,313.40
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	36.8046	160.40	5,903.46
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	20.7552	757.76	15,727.46
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	93.7701	358.17	33,585.64
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	362.2500	6.82	2,470.55
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	11.5920	11.81	136.90
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	724.5000	11.81	8,556.35
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	1.4904	300.00	447.12
					<b>158,301.37</b>
				<b>Total</b>	<b>2,228,717.82</b>



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



## CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

**Actividad :** PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Ubicación:** SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Fecha :** 6/03/2026

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	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 Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 690.00 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	3.00												
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	7.00												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3.00												
01.03.02	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	5.00												
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	7.00												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	10.00												
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	4.00												
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3.00												
01.04	CONCRETO														
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	M3	2.00												
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	46.00												
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	50.00												
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	kg	48.00												
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	17.00												
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	22.00												
1.05	JUNTAS														
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	5.00												
1.06	FLETE TERRESTRE														
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb													



Firmado digitalmente por ORDONEZ JURADO Florentino Santiago FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2026.03.06 12:54:00-0500



Firmado digitalmente por ESTREMADOYRO DELGADO Vanesa Rosario FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V. B.  
Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por TORREJON LLAMOCA Milagros Aurora FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Presidencia Designada por la AAA



Firmado digitalmente por ARBANIL RIVADENEIRA Ricardo Antonio FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V. B.  
Director de la Autoridad Administrativa del Agua



## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

**Actividad:** PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CHULLO, SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Lugar:** SECTOR BACKUS EN EL DISTRITO DE SACHACA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

**Fecha:** 6/03/2026

ITEM	ACTIVIDAD	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
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																				
01.02	CONTRATACION																				
01.03	EJECUCION																				
01.04	SUPERVISIÓN																				
01.05	SEGUIMIENTO																				
01.06	LIQUIDACION																				