



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN LA QUEBRADA CHAYANAHUAYCCO DEL SECTOR CANAL, DISTRITO DE SAMUGARI; PROVINCIA DE LA MAR; DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

PROPUESTA: DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHAYANAHUAYCCO DEL SECTOR CANAL, DISTRITO DE SAMUGARI; PROVINCIA DE LA MAR; DEPARTAMENTO DE AYACUCHO

1. UBICACIÓN:

AAA PAMPAS APURIMAC ALA BAJO APURIMAC - PAMPAS Fecha 24/03/2023

1.1. Ubicación política

Departamento AYACUCHO Provincia LA MAR Distrito SAMUGARI Sector CANAL

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica INTERCUENCA BAJO APURIMAC Cuerpo de agua QUEBRADA CHAYANAHUAYCCO

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

Agregar Tramo

Table with columns: Inicial (Norte, Este, Zona), Final (Norte, Este, Zona), Margen, Observación. Row 1: TRAMO 1, 8,588,758.00, 642,681.00, 18S, 8,588,562.00, 642,613.00, 18S, Izquierdo y Derecho.

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

Inundación fluvial [ ] Flujos [x] Erosión [ ]

2.2. Geología

La Cuenca de la quebrada Chayanahuaycco esta conformada por depósitos coluviales que han sido depositados por la acción de la gravedad, se acumulan en las laderas y son más frecuentes donde se ha realizado cortes de carreteras. Así mismo presenta depósitos aluviales que son materiales transportados y se encuentran constituidos por cantos rodados y guijarros con arena y limo.

La geomorfología tiene un relieve del área de estudio que esta interceptada por la quebrada Chayanahuaycco, así como por múltiples quebradas que al desembocar en el valle forma abanicos proluviales. En el valle predominan terrenos de baja pendiente, mientras que en la parte alta de la cuenca predominan los relieves montañosos de alta a elevada pendiente, las montañas son parte de la Cordillera Oriental.

Table with columns: Gravoso, Arenas, Limo, Arcillas. Row 1: Gravoso(X), Arenas(X), Limo(X), Arcillas(X). Below: Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

2.3. Hidrología

El caudal de a quebrada Chayanahuaycco es de regimen permanente, varía entre 5 m3/s en épocas de crecida y de 0.1 m3/s en épocas de estiaje El tramo crítico tiene una morfología sinuosa y presenta una pendiente de moderada a alta de aproximadamente 10%. El ancho promedio del cauce es de 6 m, presenta una altura de talud en la margen derecha de 1.20 m conformado de material propio de quebrada, mientras que el talud de la margen izquierda tiene una altura de 1.30 m, con presencia de abundante cobertura vegetal. El cauce de la quebrada Chayanahuaycco se encuentra en un estado colmatado, producto del arrastre de material en los meses de avenida.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



2.4. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./P/I.E .S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
130	130	Material rustico	-	-	-	-	-	-

En la zona intervenida de la quebrada Huilacaya, se ha identificado las siguientes areas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
0.00		0	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
		0		Ovinos	-	Canales	-	-	-
		0		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
		0		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
		0		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
		0		otros	-	Servicios de agua y desague	-	-	-

3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desague afectados		Número de instituciones educativas afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Sí	No	Sí	No		
130		X		X	-	-

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desague afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)
	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. PROPUESTA TECNICA:

4.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar:

-

Limpieza y conformacion de dique enrocado en ambas márgenes del cauce de la quebrada Chayanahuaycco, sector Canal, iniciando en las coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur E: 642681 m, N: 8588758 m y coordenada final E: 642613 m, N: 8588562 m, en un tramo de 0.5 km. El ancho de corona del dique a compactar es de 2.6 m, talud de 1:2 para el enrocado. El ancho de cimentación es de 2.0 m y la altura de socavación también de 1.5 m. Se plantea realizar la limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada, además de ampliar el cauce y la eliminación de material excedente. El material a utilizar en el enrocado está disponible en las siguientes coordendas, E: 645677 m, N: 8591662 m.. Las rocas a emplear serán de diámetro entre 0.9 - 1.0 m

**4.2.- No Estructurales**

Como medida no estructural se plantea lo siguiente:

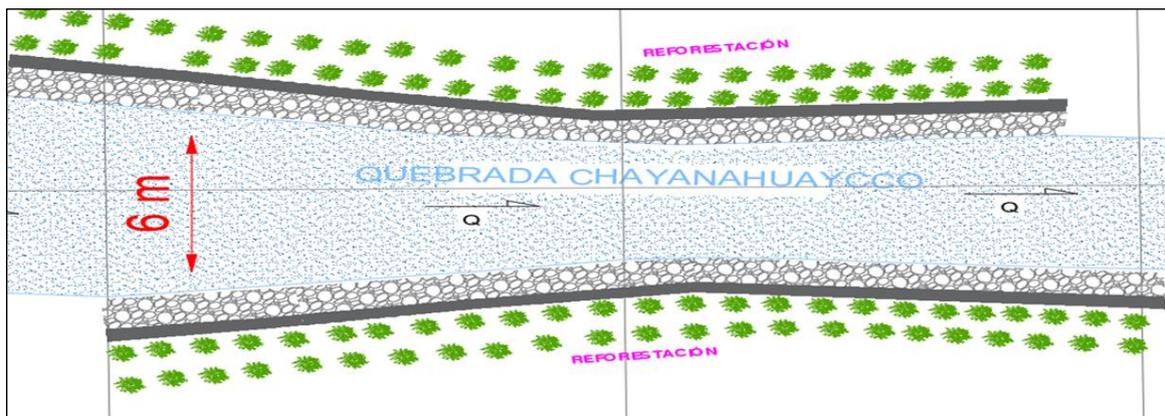
La Municipalidad Distrital de Samugari, realizará la sensibilización sobre la importancia de la Faja Marginal de la quebrada Chayanahuaycco.

La Municipalidad Distrital de Samugar debe reubicar gradualmente a las viviendas que estan asentadas en la faja marginal de la quebrada Chayanahuaycco.

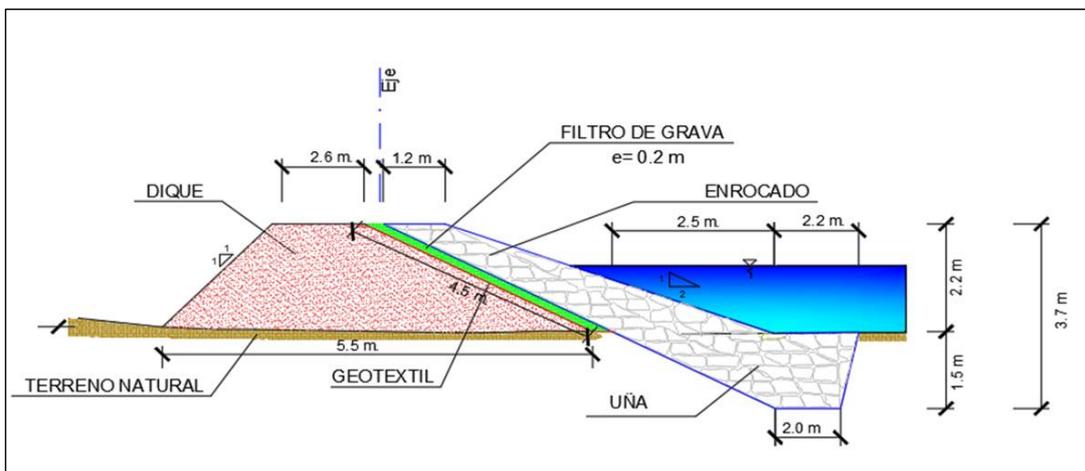
La Municipalidad Distrital de Samugar deberá realizar campañas de forestación y reforestación en ambas márgenes de la quebrada Chayanahuaycco.

**5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**

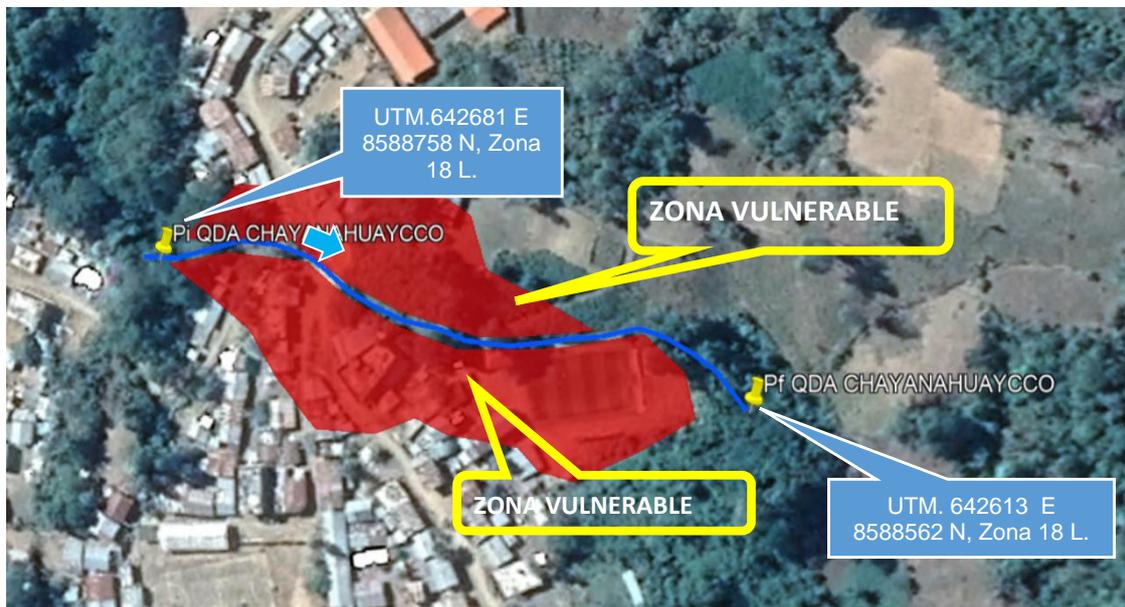
**5.1.- VISTA DE PLANTA**



**5.2.-VISTA DE PERFIL**



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



### 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: VISTA PANORAMICA DE LA QUEBRADA CHAYANAHUAYCCO CON VIVIENDA CERCA A LA RIBEREÑA

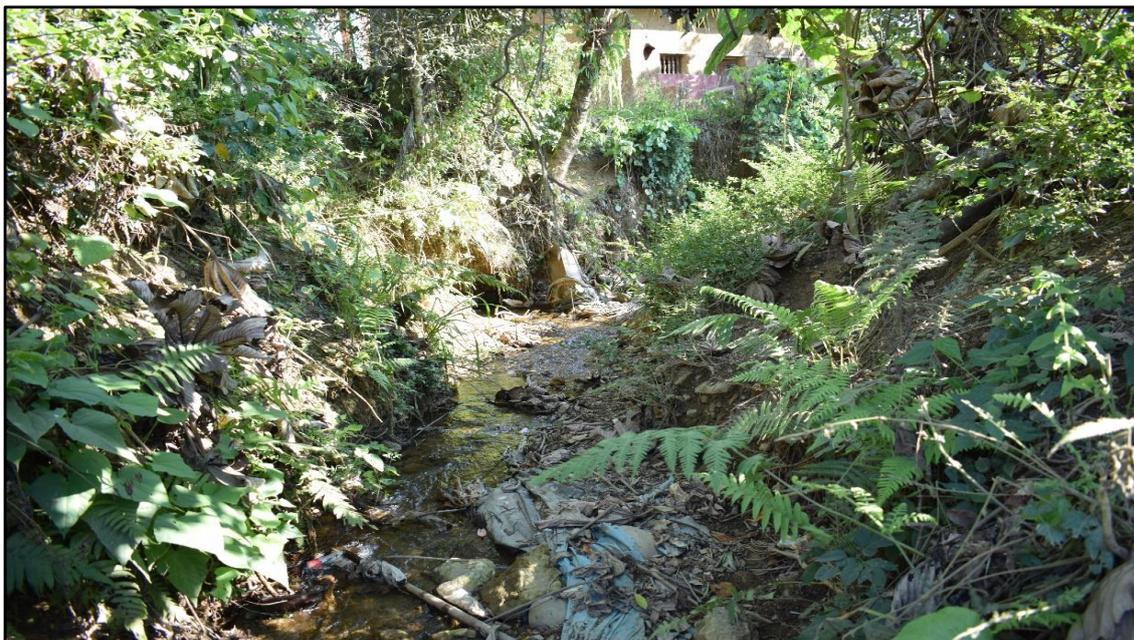


FIGURA N°02: VISTA DE TALUDES EN ORILLARES DE LA QUEBRADA CHAYANAHUAYCCO QUE EXPONE A DESLIZAMIENTO DE LAS MISMAS CON PILIGRO INMENETE DE LAS VIVIENDAS CERCANAS A LA RIBERA



FIGURA N°03: VISTA DE LECHO COLMATADO DE SEDIMENTOS Y MALEZAS DE QUEBRADA CHAYANAHUAYCCO



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



**8. PRESUPUESTO ESTIMADO:**

PARTIDAS	UND	METRADO	P.U.	PARCIAL
<b>01 DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>986 243.22</b>
<b>01.01 OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>6 784.45</b>
01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND	1.00	1 708.00	1 708.00
01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	15.00	338.43	5 076.45
<b>01.02 TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>51 519.95</b>
01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.50	22.76	11.38
01.02.02 MANTENIMIENTO DE CAMINOS DE ACCESO	KM	0.50	16 420.45	8 210.23
01.02.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GBL	1.00	13 275.58	13 275.58
01.02.04 DESVIO DE CAUCE	KM	0.50	60 045.52	30 022.76
<b>01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>389 598.24</b>
01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE	M3	36000.00	5.20	187 200.00
01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	M3	2430.00	10.34	25 126.20
01.03.03 EXCAVACION PARA UNA DE ENROCADO	M3	2512.50	3.29	8 266.13
01.03.04 PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE	M2	2459.67	3.29	8 092.31
01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	19271.09	8.35	160 913.60
<b>01.04 PROTECCION CON ENROCADO</b>				<b>534 840.58</b>
01.04.01 EXTRACCION DE ROCAS C/ EXPLOSIVOS	M3	4547.50	59.52	270 667.20
01.04.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	M3	4547.50	10.99	49 977.03
01.04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA >15 km	M3	4547.50	38.31	174 214.73
01.04.04 COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA	M3	3638.00	10.99	39 981.62
<b>01.05 FLETE TERRESTRE</b>				<b>3 500.00</b>
01.05.01 FLETE TERRESTRE	GBL	1.00	3 500.00	3 500.00
COSTO DIRECTO				986 243.22
GASTOS GENERALES (10 %CD)				98 624.32
UTILIDAD (10 %CD)				98 624.32
SUBTOTAL (ST)				1 183 491.86
IMPUESTO (IGV) (18 %ST)				213 028.53
TOTAL				1 396 520.39
SUPERVISIÓN (5 %CD)				49 312.16
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2 %CD)				19 724.86
FICHA DEFINITIVA				20 000.00
MONTO TOTAL DEL PROYECTO				1 485 557.41

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

**9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)			
			MES 01			
			I	II	III	IV
<b>01 DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>						
<b>01.01 OBRAS PROVISIONALES</b>						
01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND					
01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2					
<b>01.02 TRABAJOS PRELIMINARES</b>						
01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO	Km					
01.02.02 MANTENIMIENTO DE CAMINOS DE ACCESO	KM					
01.02.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GBL					
01.02.04 DESVIO DE CAUCE	KM					
<b>01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>						
01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE	M3					
01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	M3					
01.03.03 EXCAVACION PARA UNA DE ENROCADO	M3					
01.03.04 PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE	M2					
01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3					
<b>01.04 PROTECCION CON ENROCADO</b>						
01.04.01 EXTRACCION DE ROCAS C/ EXPLOSIVOS	M3					
01.04.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	M3					
01.04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA >15 km	M3					
01.04.04 COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA	M3					
<b>01.05 FLETE TERRESTRE</b>						
01.05.01 FLETE TERRESTRE	GBL					



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

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02	
		15	30	15	30
1.01		[Barra azul]			
1.02	CONTRATACION		[Barra azul]		
1.03	EJECUCION			[Barra azul]	
1.04	SUPERVISION			[Barra azul]	
1.05	SEGUMIENTO			[Barra azul]	
1.06	LIQUIDACION				[Barra azul]

Fecha de elaboración de la ficha: 24/03/2023

**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 GENERAL DEL PROYECTO****Actividad:** DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHAYANAHUAYCCO DEL SECTOR CANAL**Lugar :** : sector: CANAL Distrito: SAMUGARI Provincia: LA MAR Región: AYACUCHO**Fecha:** 16/11/2022

PARTIDAS	UND	METRADO	P.U.	PARCIAL
<b>01 DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>986 243.22</b>
<b>01.01 OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>6 784.45</b>
01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND	1.00	1 708.00	1 708.00
01.01.02 CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	M2	15.00	338.43	5 076.45
<b>01.02 TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>51 519.95</b>
01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.50	22.76	11.38
01.02.02 MANTENIMIENTO DE CAMINOS DE ACCESO	KM	0.50	16 420.45	8 210.23
01.02.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GBL	1.00	13 275.58	13 275.58
01.02.04 DESVIO DE CAUCE	KM	0.50	60 045.52	30 022.76
<b>01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>389 598.24</b>
01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE	M3	36000.00	5.20	187 200.00
01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	M3	2430.00	10.34	25 126.20
01.03.03 EXCAVACION PARA UNA DE ENROCADO	M3	2512.50	3.29	8 266.13
01.03.04 PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE	M2	2459.67	3.29	8 092.31
01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	19271.09	8.35	160 913.60
<b>01.04 PROTECCION CON ENROCADO</b>				<b>534 840.58</b>
01.04.01 EXTRACCION DE ROCAS C/ EXPLOSIVOS	M3	4547.50	59.52	270 667.20
01.04.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	M3	4547.50	10.99	49 977.03
01.04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA >15 km	M3	4547.50	38.31	174 214.73
01.04.04 COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA	M3	3638.00	10.99	39 981.62
<b>01.05 FLETE TERRESTRE</b>				<b>3 500.00</b>
01.05.01 FLETE TERRESTRE	GBL	1.00	3 500.00	3 500.00
COSTO DIRECTO				986 243.22
GASTOS GENERALES (10 %CD)				98 624.32
UTILIDAD (10 %CD)				98 624.32
SUBTOTAL (ST)				1 183 491.86
IMPUESTO (IGV) (18 %ST)				213 028.53
TOTAL				1 396 520.39
SUPERVISIÓN (5 %CD)				49 312.16
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2 %CD)				19 724.86
FICHA DEFINITIVA				20 000.00
MONTO TOTAL DEL PROYECTO				1 485 557.41

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



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL PLANILLA DE METRADO

Actividad : **DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHAYANAHUAYCCO DEL SECTOR**  
 Ubicación: : **sector: CANAL Distrito: SAMUGARI Provincia: LA MAR Región: AYACUCHO**  
 fecha: 24/03/2023

Item	Descripcion	Und.	Nro veces	Dimensiones			PARCIAL	TOTAL
				Largo	Ancho	Altura		
<b>01 DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>								
<b>01.01 OBRAS PROVISIONALES</b>								
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND	1				1	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	1	5.00	3.00		15	15.00
<b>01.02 TRABAJOS PRELIMINARES</b>								
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1	0.50			0.5	0.50
01.02.02	MANTENIMIENTO DE CAMINOS DE ACCESO	KM	1		0.50		0.5	0.50
01.02.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GBL	1				1	1.00
01.02.04	DESVIO DE CAUCE	KM	1		0.50		0.5	0.50
<b>01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE	M3	1.00	500.00	120.00	0.60	36000	36,000.00
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	M3	1	500.00	4.05	1.20	2430	2,430.00
01.03.03	EXCAVACION PARA UNA DE ENROCADO	M3	1	500.00	3.35	1.50	2512.5	2,512.50
01.03.04	PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE	M2	1	500.00		4.92	2459.67	2,459.67
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	38542.17				38542.17	38,542.17
<b>01.04 PROTECCION CON ENROCADO</b>								
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/ EXPLOSIVOS	M3						4,547.50
			1	500.00	1.85	2.20	2035	
			1	500.00	3.35	1.50	2512.5	
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	M3						4,547.50
			1	500.00	1.85	2.20	2035	
			1	500.00	3.35	1.50	2512.5	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA >15 km	M3						4,547.50
			1	500.00	1.85	2.20	2035	
			1	500.00	3.35	1.50	2512.5	
01.04.04	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA	M3						4,547.50
			1	500.00	1.85	2.20	2035	
			1	500.00	3.35	1.50	2512.5	
<b>01.05 FLETE TERRESTRE</b>								
01.05.01	FLETE TERRESTRE	GBL	1				1	1.00

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



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL**

**Presupuesto:** DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHAYANAHUAYCCO DEL SECTOR CANAL.

**Subpresupuesto:** DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHAYANAHUAYCCO DEL SECTOR CANAL.

**01.01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA****Rendimiento: 1 UND/día****Precio unitario directo por: UND****1708.00**

Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	1	8.0000	19.13	153.04
1002	PEON	HH	2	16.0000	17.29	276.64
						<b>429.68</b>
<b>Materiales</b>						
3501	HORMIGÓN	M3		0.4800	50.33	24.16
3502	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BLS		1.0500	20.60	21.63
3503	MADERA TORNILLO	P2		46.2000	9.01	416.26
3504	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2-3"	KG		0.5000	6.76	3.38
						<b>465.43</b>
<b>Equipos</b>						
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	429.68	12.89
						<b>12.89</b>
<b>Servicios</b>						
8001	CARTELES DE OBRA PREFABRICADO (GIGANTOGRAFIA)	UND		1.0000	800.00	800.00
						<b>800.00</b>

**01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN****Rendimiento: 20 M2/día****Precio unitario directo por: M2****338.43**

Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	1	0.4000	19.13	7.65
1002	PEON	HH	1	0.4000	17.29	6.92
1003	OPERARIO	HH	1	0.4000	24.22	9.69
						<b>24.26</b>
<b>Materiales</b>						
3501	HORMIGÓN	M3		0.4800	50.33	24.16
3502	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BLS		1.0500	20.60	21.63
3503	MADERA TORNILLO	P2		15.0000	9.01	135.15
3504	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2-3"	KG		0.2500	6.76	1.69
3505	TRIPLAY LUPUNA 6 mm	M2		9.6000	12.22	117.31
3506	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20mm	M2		1.8000	7.50	13.50
						<b>313.44</b>
<b>Equipos</b>						
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	24.26	0.73
						<b>0.73</b>

**01.02.01 TRAZO Y REPLANTEO****Rendimiento: 250 Km/día****Precio unitario directo por: Km****22.76**

Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1002	PEON	HH	3	0.0960	17.29	1.66
1004	TOPÓGRAFO	HH	1	0.0320	25.04	0.80
						<b>2.46</b>
<b>Materiales</b>						
3507	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GLN		0.2500	48.45	12.11
3508	OCRE	KG		1.0000	7.63	7.63
						<b>19.74</b>
<b>Equipos</b>						
6001	ESTACION TOTAL	HM	1	0.0320	17.61	0.56
						<b>0.56</b>



**01.02.02 MANTENIMIENTO DE CAMINOS DE ACCESO**  
**Rendimiento: 0.8 KM/día** **Precio unitario directo por: KM 16420.45**

Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	1.0000	19.13	19.13
1002	PEON	HH	10	100.0000	17.29	1729.00
						<b>1748.13</b>
<b>Materiales</b>						
3509	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	M3		200.0000	35.00	7000.00
						<b>7000.00</b>
<b>Equipos</b>						
6002	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 - 165 HP DE 2000 GLN	HM	0.75	7.5000	195.92	1469.40
6003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100HP	HM	0.25	2.5000	122.11	305.28
6004	TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP	HM	1	10.0000	533.33	5333.30
6005	MOTONIVELADORA DE 125 HP	HM	0.25	2.5000	204.76	511.90
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1748.13	52.44
						<b>7672.32</b>

**01.02.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS**  
**Rendimiento: 1 GBL/día** **Precio unitario directo por: GBL 13275.58**

Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.8000	19.13	15.30
1002	PEON	HH	2	16.0000	17.29	276.64
						<b>291.94</b>
<b>Equipos</b>						
6002	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 - 165 HP DE 2000 GLN	HM	1	8.0000	195.92	1567.36
6006	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	HM	3	24.0000	316.12	7586.88
6007	CAMION PLATAFORMA 4X2 122 HP 8 TN	HM	1	8.0000	173.00	1384.00
6008	CAMION SEMITRAYLER 6X4 330 HP 35 TON	HM	1	8.0000	304.58	2436.64
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	291.94	8.76
						<b>12983.64</b>

**01.02.04 DESVIO DE CAUCE**  
**Rendimiento: 0.1 KM/día** **Precio unitario directo por: KM 60045.52**

Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1002	PEON	HH	2	160.0000	17.29	2766.40
1003	OPERARIO	HH	1	80.0000	24.22	1937.60
						<b>4704.00</b>
<b>Equipos</b>						
6004	TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP	HM	0.5	40.0000	533.33	21333.20
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	80.0000	391.72	31337.60
6010	MOTOBOMBA 4" INCL. MANGUERA Y ACCS.	HM	1	80.0000	31.62	2529.60
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4704.00	141.12
						<b>55341.52</b>

**01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATAACION CAUCE**  
**Rendimiento: 850 M3/día** **Precio unitario directo por: M3 5.20**

Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0009	19.13	0.02
1002	PEON	HH	1	0.0094	17.29	0.16
						<b>0.18</b>
<b>Equipos</b>						
6004	TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP	HM	1	0.0094	533.33	5.01
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.18	0.01
						<b>5.02</b>

**01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO**  
**Rendimiento: 650 M3/día** **Precio unitario directo por: M3 10.34**

Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0012	19.13	0.02
1002	PEON	HH	1	0.0123	17.29	0.21
						<b>0.23</b>
<b>Equipos</b>						
6002	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 - 165 HP DE 2000 GLN	HM	0.5	0.0062	195.92	1.21
6003	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100HP	HM	1	0.0123	122.11	1.50
6004	TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP	HM	0.75	0.0092	533.33	4.91
6005	MOTONIVELADORA DE 125 HP	HM	0.5	0.0062	204.76	1.27
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	0.25	0.0031	391.72	1.21
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.23	0.01
						<b>10.11</b>



**01.03.03 EXCAVACION PARA UÑA DE ENROCADO**  
Rendimiento: 1000 M3/día Precio unitario directo por: M3 3.29

Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0008	19.13	0.02
1002	PEON	HH	1	0.0080	17.29	0.14
<b>Equipos</b>						
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0080	391.72	3.13
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.16	0.00
<b>3.13</b>						

**01.03.04 PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE**  
Rendimiento: 1000 M2/día Precio unitario directo por: M2 3.29

Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0008	19.13	0.02
1002	PEON	HH	1	0.0080	17.29	0.14
<b>Equipos</b>						
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0080	391.72	3.13
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.16	0.00
<b>3.13</b>						

**01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**  
Rendimiento: 1500 M3/día Precio unitario directo por: M3 8.35

Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0005	19.13	0.01
1002	PEON	HH	1	0.0053	17.29	0.09
<b>Equipos</b>						
6006	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	HM	4	0.0213	316.12	6.73
6011	CARGADOR FRONTAL SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP	HM	1	0.0053	286.72	1.52
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.10	0.00
<b>8.25</b>						

**01.04.01 EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS**  
Rendimiento: 250 M3/día Precio unitario directo por: M3 59.52

Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0032	19.13	0.06
1005	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	HH	2	0.0640	25.04	1.60
1006	AYUDANTE PERFORISTA	HH	2	0.0640	17.29	1.11
<b>2.77</b>						
<b>Materiales</b>						
3510	BARRENO DE PERFORACION 7/8" X 5"	UND		0.0170	376.66	6.40
3511	DINAMITA AL 65%	KG		0.2500	7.62	1.91
3512	FULMINANTE N° 8	UND		1.0000	1.69	1.69
3513	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	M		1.0000	2.20	2.20
<b>12.20</b>						
<b>Equipos</b>						
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0320	391.72	12.54
6012	MARTILLO NEUMATICO 600 - 890 PCM - 196 HP	HM	2	0.0640	6.31	0.40
6013	COMPRESORA NEUMATICA 600 - 690 PCM- 196 HP	HM	1	0.0320	202.93	6.49
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.77	0.08
<b>19.51</b>						
<b>Servicios</b>						
8002	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	UND		1.0000	25.04	25.04
<b>25.04</b>						

**01.04.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA**  
Rendimiento: 300 M3/día Precio unitario directo por: M3 10.99

Cod.	Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0027	19.13	0.05
1002	PEON	HH	1	0.0267	17.29	0.46
<b>Equipos</b>						
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0267	391.72	10.46
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.51	0.02
<b>10.48</b>						

**PERÚ**Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

<b>01.04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA &gt;15 km</b>						
<b>Rendimiento: 350 M3/día</b>						
				<b>Precio unitario directo por: M3</b>		<b>38.31</b>
<b>Cod.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Parcial</b>
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0023	19.13	0.04
1002	PEON	HH	1	0.0229	17.29	0.40
<b>Equipos</b>						
6006	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	HM	4	0.0914	316.12	28.89
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0229	391.72	8.97
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.44	0.01
						<b>37.87</b>
<b>01.04.04 COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA</b>						
<b>Rendimiento: 300 M3/día</b>						
				<b>Precio unitario directo por: M3</b>		<b>10.99</b>
<b>Cod.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Parcial</b>
<b>Mano de obra</b>						
1001	OFICIAL	HH	0.1	0.0027	19.13	0.05
1002	PEON	HH	1	0.0267	17.29	0.46
<b>Equipos</b>						
6009	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	1	0.0267	391.72	10.46
7001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.51	0.02
						<b>10.48</b>
<b>01.05.01 FLETE TERRESTRE</b>						
<b>Rendimiento: 1 GBL/día</b>						
				<b>Precio unitario directo por: GBL</b>		<b>3500.00</b>
<b>Cod.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Parcial</b>
<b>Servicios</b>						
8003	FLETE TERRESTRE	GBL		1.0000	3500.00	3500.00
						<b>3500.00</b>

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



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: **DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHAYANAHUAYCCO DEL SECTOR CANAL**

Fecha: 16/11/2022

Cod.	IU	RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$)	PARCIAL (\$)
<b>MANO DE OBRA</b>						<b>32 846.50</b>
1006	47	AYUDANTE PERFORISTA	HH	291.94	17.29	5 047.64
1001	47	OFICIAL	HH	115.91	19.13	2 217.36
1005	47	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	HH	290.58	25.04	7 276.12
1003	47	OPERARIO	HH	46.00	24.22	1 114.12
1002	47	PEON	HH	994.26	17.29	17 190.76
1004	47	TOPOGRAFO	HH	0.02	25.04	0.50
<b>MATERIALES</b>						<b>64 156.69</b>
3510	49	BARRENO DE PERFORACION 7/8" X 5"	UND	77.27	376.66	29 104.52
3506	37	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20mm	M2	27.00	7.50	202.50
3502	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BLS	16.80	20.60	346.08
3504	02	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2-3"	KG	4.25	6.76	28.73
3511	28	DINAMITA AL 65%	KG	1 139.86	7.62	8 685.73
3512	27	FULMINANTE N° 8	UND	4 547.50	1.69	7 685.28
3501	38	HORMIGÓN	M3	7.68	50.33	386.53
3503	43	MADERA TORNILLO	P2	271.20	9.01	2 443.51
3509	38	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	M3	100.00	35.00	3 500.00
3513	47	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	M	4 547.50	2.20	10 004.50
3508	30	OCRE	KG	0.50	7.63	3.82
3507	54	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GLN	0.12	48.45	5.81
3505	44	TRIPLAY LUPUNA 6 mm	M2	144.00	12.22	1 759.68
<b>EQUIPOS</b>						<b>771 070.63</b>
6002	49	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 - 165 HP DE 2000 GLN	HM	26.76	195.92	5 242.82
6007	49	CAMION PLATAFORMA 4X2 122 HP 8 TN	HM	8.00	173.00	1 384.00
6008	49	CAMION SEMITRAYLER 6X4 330 HP 35 TON	HM	8.00	304.58	2 436.64
6006	49	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	HM	849.86	316.12	268 657.74
6011	49	CARGADOR FRONTAL SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP	HM	102.16	286.72	29 291.32
6013	49	COMPRESORA NEUMATICA 600 - 690 PCM- 196 HP	HM	145.44	202.93	29 514.14
6001	49	ESTACION TOTAL	HM	0.02	17.61	0.35
6009	49	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	HM	555.52	391.72	217 608.29
7001	37	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		1 086.87	1 086.87
6012	49	MARTILLO NEUMATICO 600 - 890 PCM - 196 HP	HM	288.27	6.31	1 818.98
6010	49	MOTOBOMBA 4" INCL. MANGUERA Y ACCS.	HM	40.00	31.62	1 264.80
6005	49	MOTONIVELADORA DE 125 HP	HM	16.32	204.76	3 341.68
6003	49	RÓDILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100HP	HM	31.10	122.11	3 797.62
6004	49	TRACTOR DE ORUGAS DE 300 - 330 HP	HM	385.55	533.33	205 625.38
<b>SERVICIOS</b>						<b>118 169.40</b>
8001	39	CARTELES DE OBRA PREFABRICADO (GIGANTOGRAFIA)	UND	1.00	800.00	800.00
8003	32	FLETE TERRESTRE	GBL	1.00	3 500.00	3 500.00
8002	39	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	UND	4 547.50	25.04	113 869.40
<b>TOTAL</b>						<b>986 243.22</b>

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



### CRONOGRAMA DE LA EJECUCIÓN FÍSICA DE LA OBRA

Actividad: DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CHAYANAHUAYCCO  
Ubicación: : sector: CANAL Distrito: SAMUGARI Provincia: LA MAR Región: AYACUCHO  
Fecha: 16/11/2022

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
			MES 01			
			I	II	III	IV
<b>01 DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>						
<b>01.01 OBRAS PROVISIONALES</b>						
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND	■			
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	■			
<b>01.02 TRABAJOS PRELIMINARES</b>						
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	■			
01.02.02	MANTENIMIENTO DE CAMINOS DE ACCESO	KM	■			
01.02.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	GBL	■			
01.02.04	DESVIO DE CAUCE	KM		■		
<b>01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>						
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE	M3		■		
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	M3		■		
01.03.03	EXCAVACION PARA UNA DE ENROCADO	M3		■		
01.03.04	PERFILADO Y REFINE DE TALUD DE DIQUE	M2		■		
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3		■		
<b>01.04 PROTECCION CON ENROCADO</b>						
01.04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/ EXPLOSIVOS	M3			■	
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	M3			■	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA >15 km	M3			■	
01.04.04	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA	M3				■
<b>01.05 FLETE TERRESTRE</b>						
01.05.01	FLETE TERRESTRE	GBL	■			