

**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR JAYUBAMBA DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO**

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CACHIMAYO, SECTOR JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

**1. UBICACIÓN:**

AAA **URUBAMBA - VILCANOTA** ALA **SICUANI** Fecha **27/12/2023**

**1.1. Ubicación política**

Departamento **CUSCO** Provincia **CANCHIS** Distrito **COMBAPATA** Sector **JAYUBAMBA**

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica **CUENCA URUBAMBA** Cuerpo de agua **Q. CACHIMAYO**

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

[Agregar Tramo](#)

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,440,515.00	247,384.00	19L	8,440,699.00	247,628.00	19L	M.D Y M.I	

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

**2.1 Tipo de peligro**

☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☐ Erosión fluvial

**2.2. Geología**

**Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.-** La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del río Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del río Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del río Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Tío en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervención FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN LA QUEBRADA DE CACHIMAYO, comunidad campesina de Jayubamba, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO, el tipo de suelo es gravoso mayoresde Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diametro.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	-	Arcillas	-
Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)							

**2.3. Hidrología**

En la actualidad el cauce de la Quebrada Cachimayo, a erosionado riberas y a colmatado el cauce de la quebrada con piedras de diametro promedio entre 0.5 a 0.8 m, la pendiente promedio del cauce de la quebrada es de 2 a 5%, el ancho de la quebrada esta entre 5 a 6 m, el caudal actual esta entre 40 a 80 l/s en epocas de lluvia alcanza un caudal promedio entre 4 a 6 m3/s, es importante mencionar que la quebrada Cachimayo nace desde las partes altas del centro poblado de Jayubamba, teniendo un recorrido promedio de unos 5 km, por su condicion topografica en epocas de lluvia, es una quebrada en riesgo permanente, ,asi mismo existe la falla geologica en la quebrada Cachimayo, esto generalmente un peligro inminente.

**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	Centro s de Salud	Nombre	Otros	Nombre
375	15	Material rustico					1	Locales Comunales

En la zona intervenida de la Quebrada Cachimayo, 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)
25.00	Maiz:	15	-	Vacunos	-	Bocatoma	-	2	-
	haba	5		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Pastos	5		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua	-	-	-

### 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluacion de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desagüe afectados		Número de instituciones educativas afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Sí	No	Sí	No		
75		X		X	X	X

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desagüe afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	Nº de cabezas			BOCATOMA S (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENE S (Km)	ACÉQUIA S (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
Maiz:	15	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-
haba	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pastos mejorados:	5														

### 4. PROPUESTA TECNICA:

#### 4.1.-Estructural

Se propone DEFENSA RIBEREÑA DE ENROCADO, proteccion de taludez de las riberas con enrocado, la estructura tendra las siguientes características:

Conformacion de dique con material propio de rio, para ello se utilizara tractor sobre oruga

La corona del dique tendra un ancho minimo de 4 m.l.

El talud mojado del dique sera protegido con roca de diametro promedio entre 0.6 a 1.30 m.

La profundidad de fundacion de uña sera estimado de acuerdo la profundidad de socavacion a un periodo de retorno de 50 años

#### 4.2.- No Estructurales

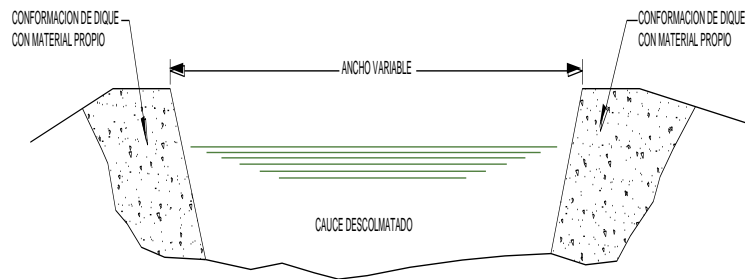
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia del gobierno Regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos negativos de la naturaleza.

### 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

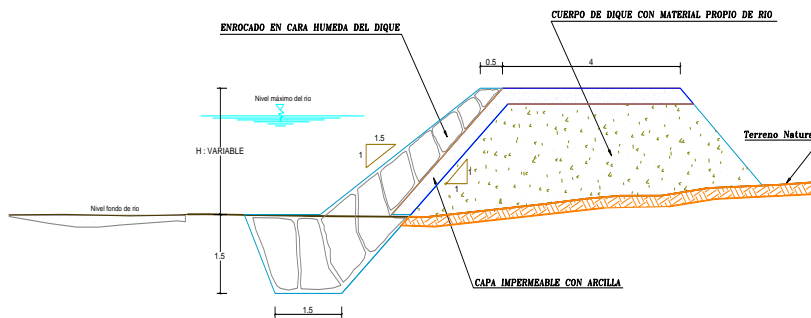
#### 5.1.- VISTA DE PLANTA



## 5.2.-VISTA DE PERFIL



SECCION TIPO DE DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO



SECCION TIPICA DE DIQUE CON ENROCADO

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



## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURAS N°01: SE APRECIA EL CAUCE DE LA QUEBRADA CON PENDIENTE MUY FUERTE, EL CUAL VIENE ARRASTRANDO SOLIDOS Y EN SU PASO SE COLMATA Y PROPENSO A DESBORDE.





FIGURA N°02: : SE APRECIA LA PARTICIPACION DEL RESPONSABLE DE LA OFICINA DE DEFENSA CIVIL DE LA MD DE COMBAPATA. SE APRECIA ALEDAÑOS A LA QUEBRADA SE ENCUENTRA ASENTADO LAS VIVIENDAS FAMILIARES.



FIGURA N°03: SE APRECIA EL CAUCE DE LA QUEBRADA CACHIMAYO, ESTRANGULADO Y COLMATADO.

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>18,821.00</b>
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA	und	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	mes	1.00	600.00	600.00
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	m2	100.00	162.21	16,221.00
02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>2,541.00</b>
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	700.00	3.63	2,541.00
03	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>				<b>16,509.00</b>
03.01	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,999.00	3,999.00
03.02	IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD PERSONAL	und	50.00	250.20	12,510.00
04	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>54,983.26</b>
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	3,500.00	1.13	3,955.00
04.02	DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RÍO CON EXCAVADORA	m3	875.00	13.60	11,900.00
04.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RÍO	m3	787.50	12.03	9,473.63
04.04	EXCAVACIÓN PARA UBICACIÓN DE UÑA	m3	2,887.50	10.27	29,654.63
05	<b>ENROCADOS DE PROTECCIÓN</b>				<b>177,592.74</b>
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	3,500.00	1.13	3,955.00
05.02	SELECCIÓN DE ROCA	m3	4,438.00	12.96	57,516.48
05.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	4,438.00	10.77	47,797.26
05.04	COLOCACIÓN Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	2,887.50	14.41	41,608.88
05.05	COLADO Y/O ACOMODO EN TALUD	m3	1,550.50	17.23	26,715.12
06	<b>MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>				<b>4,970.00</b>
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	7,000.00	0.71	4,970.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>275,417.00</b>
	<b>GASTOS GENERALES (5%)</b>				<b>13,770.85</b>
	<b>UTILIDAD</b>				<b>13,770.85</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>302,958.70</b>
	<b>IGV (18%)</b>				<b>54,532.57</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>357,491.27</b>
	<b>SUPERVISIÓN (2%CD)</b>				<b>5,508.34</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MANTENIMIENTO (2%CD)</b>				<b>5,508.34</b>
	<b>FICHA DEFINITIVA</b>				<b>15,000.00</b>
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>				<b>383,507.95</b>

SON: TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL QUINIENTOS SIETE CON 95/100 SOLES



## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Item	Descripción	DÍAS	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>	<b>30</b>				
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	1	100%			
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	1	25%	25%	25%	25%
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	3	100%			
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>	<b>1</b>				
02.01	CAMINOS DE ACCESO	1	100%			
<b>03</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>	<b>1</b>				
03.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	1	100%			
03.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	1	100%			
<b>04</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>	<b>12</b>				
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	3	100%			
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	3	100%			
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	3	100%			
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	9	50%	50%		
<b>05</b>	<b>ENROCADOS DE PROTECCION</b>	<b>30</b>				
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	3	100%			
05.02	SELECCION DE ROCA	10	50%	50%		
05.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	6	100%			
05.04	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	12	50%	50%		
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	8	25%	25%	25%	25%
<b>06</b>	<b>MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL</b>					
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	2				100%

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

N°	ACTIVIDADES	M E S E S		
		MES 1	MES 2	MES 3
		1	2	3
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X		
1.02	Contratación		X	
1.03	Ejecución		X	X
1.04	Seguimiento			X
1.05	Liquidación			

Fecha de elaboración de la ficha: 27/12/2023

**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****METRADOS GENERALES**

PROYECTO: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CACHIMAYO, SECTOR JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

Item	Descripción	Und.	Nº veces	Ancho	Alto	Largo	Metrado
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>						
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00				1.00
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	mes	1.00				6.00
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	m2	1.00	10.00		10.00	100.00
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>						
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	2.00	3.50		100.00	700.00
<b>03</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>						
03.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb			1.00		1.00
03.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	und	50.00				50.00
<b>04</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>						
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	10.00		350.00	3500.00
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	m3		5.00		0.50	350.00
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	m3	2.00	Area dique		1.13	350.00
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	m3	2.00	Area uña		4.13	350.00
<b>05</b>	<b>ENROCADOS DE PROTECCION</b>						
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1.00	10.00		350.00	3500.00
05.02	SELECCION DE ROCA	m3	2.00	Area		6.34	350.00
05.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	2.00	Area		6.34	350.00
05.04	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	2.00	Area		4.13	350.00
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	2.00	Area		2.22	350.00
<b>06</b>	<b>MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL</b>						
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	1.00	20.00		350.00	7000.00

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referenciada: Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



## Presupuesto

Presupue 0501044  
cto

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON ENROCADOS EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CACHIMAYO, SECTOR JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

Ciente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Costo al

26/09/2023

Lugar CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>18,821.00</b>
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA	und	1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	mes	1.00	600.00	600.00
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	m2	100.00	162.21	16,221.00
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>2,541.00</b>
02.01	CAMINOS DE ACCESO	m2	700.00	3.63	2,541.00
<b>03</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>				<b>16,509.00</b>
03.01	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,999.00	3,999.00
03.02	IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD PERSONAL	und	50.00	250.20	12,510.00
<b>04</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>54,983.26</b>
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	3,500.00	1.13	3,955.00
04.02	DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RÍO CON EXCAVADORA	m3	875.00	13.60	11,900.00
04.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RÍO	m3	787.50	12.03	9,473.63
04.04	EXCAVACIÓN PARA UBICACIÓN DE UÑA	m3	2,887.50	10.27	29,654.63
<b>05</b>	<b>ENROCADOS DE PROTECCIÓN</b>				<b>177,592.74</b>
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	3,500.00	1.13	3,955.00
05.02	SELECCIÓN DE ROCA	m3	4,438.00	12.96	57,516.48
05.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	4,438.00	10.77	47,797.26
05.04	COLOCACIÓN Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	2,887.50	14.41	41,608.88
05.05	COLADO Y/O ACOMODO EN TALUD	m3	1,550.50	17.23	26,715.12

Profesional de la ALA  
la ficha técnica

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Design  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



06	MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL				4,970.00
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	m2	7,000.00	0.71	4,970.00
	COSTO DIRECTO				275,417.00
	GASTOS GENERALES (5%)				13,770.85
	UTILIDAD				13,770.85
					-----
	SUB TOTAL				302,958.70
	IGV (18%)				54,532.57
					-----
	TOTAL				357,491.27
	SUPERVISIÓN (2%CD)				5,508.34
	SEGUIMIENTO Y MANTENIMIENTO (2%CD)				5,508.34
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
					-----
	TOTAL PRESUPUESTO				383,507.95

SON: TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL QUINIENTOS SIETE CON 95/100 SOLES

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





### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0501044	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CACHIMAYO, SECTOR JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO					
Subpresupuesto	001	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CACHIMAYO, SECTOR JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO				Fecha presupuesto	26/09/2023
Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		2,000.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales						
0259010002	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA	und			1.0000	2,000.00	2,000.00
							2,000.00
Partida	01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA					
Rendimiento	mes/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : mes		600.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales						
0294010001	ALQUILER DE OFICINA	mes			1.0000	600.00	600.00
							600.00
Partida	01.03	ALMACEN PARA LA OBRA					
Rendimiento	m2/DIA	35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : m2		162.21	
Código	Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		1.0000	0.2286	26.15	5.98
0101010005	PEON	hh		2.0000	0.4571	18.60	8.50
							14.48
	Materiales						
0228030002	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA	m2			1.1500	36.00	41.40
0272050013	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto			0.1000	18.50	1.85
02902300010008	FOCOS AHORRADOR DE 45W CON SOQUET	und			0.1000	99.00	9.90
0295010001	CERCO DE TRIPLAY H=2.40m	m2			1.0500	51.50	54.08
0296010001	PUERTA DE MADERA PARA EXTERIORES 1.2X2.4m PARA C/ und				0.2000	180.00	36.00
0297010001	VENTANA DE MADERA CON HOJA CORREDIZA	m2			0.0750	60.00	4.50
							147.73
Partida	02.01	CAMINOS DE ACCESO					
Rendimiento	m2/DIA	1,250.0000	EQ. 1,250.0000	Costo unitario directo por : m2		3.63	
Código	Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh		0.2000	0.0013	26.15	0.03
0101010005	PEON	hh		10.0000	0.0640	18.60	1.19
0101030008	CONTROLADOR	hh		1.0000	0.0064	20.57	0.13
							1.35
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	1.35	0.04
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm		1.0000	0.0064	350.00	2.24
							2.28



Partida	<b>03.01 SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD</b>						
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		3,999.00	
<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>Materiales</b>						
0259010003	CARTEL DE DE INFORMACIÓN	und		15.0000	200.00	3,000.00	
0267110013	CONOS REFLECTANTES	und		10.0000	39.90	399.00	
0267110022	CINTA DE SEÑALIZACION	rtl		10.0000	60.00	600.00	
						3,999.00	
Partida	<b>03.02 IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD PERSONAL</b>						
Rendimiento	und/DIA	5,700.0000	EQ. 5,700.0000	Costo unitario directo por : und		250.20	
<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>Materiales</b>						
02670100010009	CASCO DE PROTECCIÓN	und		1.0000	15.00	15.00	
02670100010010	ZAPATOS DE PROTECCIÓN PARA OBRA	par		1.0000	84.00	84.00	
0267020002	LENTE DE POLICARBONATO LUNA OSCURA	und		1.0000	6.50	6.50	
0267030008	PROTECTOR DE OÍDOS TIPO TAPON	und		1.0000	4.00	4.00	
0267040009	MASCARILLA DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA	und		1.0000	5.00	5.00	
0267050001	GUANTES DE CUERO	par		1.0000	34.90	34.90	
0267050006	GUANTES DE JEBE	par		1.0000	15.90	15.90	
02670600060007	PANTALON Y CASACA DE PROTECCIÓN CON CINTAS REFLÉ	und		1.0000	39.00	39.00	
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par		1.0000	45.90	45.90	
						250.20	
Partida	<b>04.01 TRAZO Y REPLANTEO</b>						
Rendimiento	m2/DIA	1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2		1.13	
<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	0.0053	18.60	0.10	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	5.0000	0.0267	26.15	0.70	
						0.80	
	<b>Materiales</b>						
02130300010001	YESO DE 28 kg	bol		0.0100	16.00	0.16	
0231040002	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	2.50	0.05	
						0.21	
	<b>Equipos</b>						
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	18.92	0.10	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.80	0.02	
						0.12	
Partida	<b>04.02 DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RÍO CON EXCAVADORA</b>						
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		13.60	
<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	0.0267	26.15	0.70	
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	18.60	1.98	
0101010007	PORTAMINA	hh	0.5000	0.0133	18.60	0.25	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.5000	0.0133	26.15	0.35	
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	20.57	0.55	
						3.83	
	<b>Equipos</b>						
0301000021	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0267	11.48	0.31	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.83	0.11	
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0267	350.00	9.35	
						9.77	



Partida	04.03 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RÍO						
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		12.03	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	18.60	0.50	
0101010007	PORTAMINA	hh	1.0000	0.0267	18.60	0.50	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.15	0.70	
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0267	20.57	0.55	
							2.25
Equipos							
0301000021	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0267	11.48	0.31	
0301000022	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0267	2.00	0.05	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.25	0.07	
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0267	350.00	9.35	
							9.78
Partida	04.04 EXCAVACIÓN PARA UBICACIÓN DE UÑA						
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		10.27	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	18.60	0.43	
0101010007	PORTAMINA	hh	1.0000	0.0229	18.60	0.43	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0229	26.15	0.60	
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0229	20.57	0.47	
							1.93
Equipos							
0301000021	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0229	11.48	0.26	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.93	0.06	
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0229	350.00	8.02	
							8.34
Partida	05.01 TRAZO Y REPLANTEO						
Rendimiento	m2/DIA	1,500.0000	EQ. 1,500.0000	Costo unitario directo por : m2		1.13	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0053	18.60	0.10	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	5.0000	0.0267	26.15	0.70	
							0.80
Materiales							
02130300010001	YESO DE 28 kg	bol		0.0100	16.00	0.16	
0231040002	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2		0.0200	2.50	0.05	
							0.21
Equipos							
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0053	18.92	0.10	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.80	0.02	
							0.12
Partida	05.02 SELECCIÓN DE ROCA						
Rendimiento	m3/DIA	480.0000	EQ. 480.0000	Costo unitario directo por : m3		12.96	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							



0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0333	18.60	0.62
0101030008	CONTROLADOR	hh	2.0000	0.0333	20.57	0.68
						<b>1.30</b>
<b>Equipos</b>						
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	2.0000	0.0333	350.00	11.66
						<b>11.66</b>
Partida	<b>05.03</b>	<b>CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>750.0000</b>	<b>EQ. 750.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>10.77</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	0.0107	18.60	0.20
						<b>0.20</b>
<b>Equipos</b>						
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0107	350.00	3.75
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	2.0000	0.0213	320.00	6.82
						<b>10.57</b>
Partida	<b>05.04</b>	<b>COLOCACIÓN Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>14.41</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>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	18.60	0.60
0101010007	PORTAMINA	hh	1.0000	0.0320	18.60	0.60
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0320	26.15	0.84
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66
						<b>2.70</b>
<b>Equipos</b>						
0301000021	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0320	11.48	0.37
0301000022	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0320	2.00	0.06
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.70	0.08
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0320	350.00	11.20
						<b>11.71</b>
Partida	<b>05.05</b>	<b>COLADO Y/O ACOMODO EN TALUD</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>200.0000</b>	<b>EQ. 200.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>17.23</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>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	18.60	0.74
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0400	26.15	1.05
0101030008	CONTROLADOR	hh	1.0000	0.0400	20.57	0.82
						<b>2.61</b>
<b>Equipos</b>						
0301000021	NIVEL DE INGENIERO	hm	1.0000	0.0400	11.48	0.46
0301000022	MIRAS Y JALONES	hm	1.0000	0.0400	2.00	0.08
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.61	0.08
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	1.0000	0.0400	350.00	14.00
						<b>14.62</b>
Partida	<b>06.01</b>	<b>LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>4,000.0000</b>	<b>EQ. 4,000.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>0.71</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	0.3000	0.0006	26.15	0.02
0101010005	PEON	hh	18.0000	0.0360	18.60	0.67
						<b>0.69</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.69	0.02
						<b>0.02</b>

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





### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0501044	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CACHIMAYO, SECTOR JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO			
Subpresupuesto	001	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CACHIMAYO, SECTOR JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO			
Fecha	01/09/2023				
Lugar	080603	CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	51.3325	26.15	1,342.34
0101010005	PEON	hh	909.8146	18.60	16,922.55
0101010007	PORTAMINA	hh	191.1876	18.60	3,556.09
0101030000	TOPOGRAFO	hh	440.1079	26.15	11,508.82
0101030008	CONTROLADOR	hh	417.1983	20.57	8,581.77
					41,911.57
MATERIALES					
02130300010001	YESO DE 28 kg	bol	70.0000	16.00	1,120.00
0228030002	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA	m2	115.0000	36.00	4,140.00
0231040002	ESTACAS DE MADERA TORNILLO TRATADA	p2	140.0000	2.50	350.00
0259010002	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA	und	1.0000	2,000.00	2,000.00
0259010003	CARTEL DE DE INFORMACIÓN	und	15.0000	200.00	3,000.00
02670100010009	CASCO DE PROTECCIÓN	und	50.0000	15.00	750.00
02670100010010	ZAPATOS DE PROTECCIÓN PARA OBRA	par	50.0000	84.00	4,200.00
0267020002	LENTES DE POLICARBONATO LUNA OSCURA	und	50.0000	6.50	325.00
0267030008	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und	50.0000	4.00	200.00
0267040009	MASCARILLA DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA	und	50.0000	5.00	250.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par	50.0000	34.90	1,745.00
0267050006	GUANTES DE JEBE	par	50.0000	15.90	795.00
02670600060007	PANTALON Y CASACA DE PROTECCIÓN CON CINTAS REFLECTIVAS	und	50.0000	39.00	1,950.00
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par	50.0000	45.90	2,295.00
0267110013	CONOS REFLECTANTES	und	10.0000	39.90	399.00
0267110022	CINTA DE SEÑALIZACION	rtl	10.0000	60.00	600.00
0272050013	SALIDA PARA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	pto	10.0000	18.50	185.00
02902300010008	FOCOS AHORRADOR DE 45W CON SOQUET	und	10.0000	99.00	990.00
0294010001	ALQUILER DE OFICINA	mes	1.0000	600.00	600.00
0295010001	CERCO DE TRIPLAY H=2.40m	m2	105.0000	51.50	5,407.50
0296010001	PUERTA DE MADERA PARA EXTERIORES 1.2X2.4m PARA CAMPAMENTO	und	20.0000	180.00	3,600.00
0297010001	VENTANA DE MADERA CON HOJA CORREDIZA	m2	7.5000	60.00	450.00
					35,351.50
EQUIPOS					
0301000020	ESTACION TOTAL	hm	37.1000	18.92	701.93
0301000021	NIVEL DE INGENIERO	hm	264.9326	11.48	3,041.43
0301000022	MIRAS Y JALONES	hm	175.4463	2.00	350.89
0301170003	RETROEXCAVADORA 225 HP	hm	464.6846	350.00	162,639.61
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	94.5294	320.00	30,249.41
					196,983.27
				Total	S/.
					274,246.34

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 OBRA**

<b>ENTIDAD:</b>	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA					
<b>OBRA</b>	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCION CON ENROCADOS EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA CACHIMAYO, SECTOR JAYUBAMBA, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO					
<b>TIEMPO:</b>	<b>30 DIAS</b>					
Item	Descripción	DIAS	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>	<b>30</b>				
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	1	100%			
01.02	ALQUILER DE OFICINA PARA LA OBRA	1	25%	25%	25%	25%
01.03	ALMACEN PARA LA OBRA	3	100%			
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>	<b>1</b>				
02.01	CAMINOS DE ACCESO	1	100%			
<b>03</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>	<b>1</b>				
03.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	1	100%			
03.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	1	100%			
<b>04</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>	<b>12</b>				
04.01	TRAZO Y REPLANTEO	3	100%			
04.02	DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO CON EXCAVADORA	3	100%			
04.03	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO DE RIO	3	100%			
04.04	EXCAVACION PARA UBICACION DE UÑA	9	50%	50%		
<b>05</b>	<b>ENROCADOS DE PROTECCION</b>	<b>30</b>				
05.01	TRAZO Y REPLANTEO	3	100%			
05.02	SELECCION DE ROCA	10	50%	50%		
05.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	6	100%			
05.04	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN UÑA	12	50%	50%		
05.05	COLOCADO Y/O ACOMODO DE ROCA EN TALUD	8	25%	25%	25%	25%
<b>06</b>	<b>MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL</b>					
06.01	LIMPIEZA FINAL DESPUES DE LA ACTIVIDAD	2				100%