

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS, PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR PILCOPATA, DISTRITO DE KOSÑIPATA, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO**

FTR-CB-PREV N° 0878-2025-ANA-AAA-MDD-ALA.TMD

**PROPUESTA TÉCNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO PILCOPATA, SECTOR PILCOPATA, DISTRITO DE KOSÑIPATA, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**1. UBICACIÓN:**

AAA **MADRE DE DIOS** ALA **TAHUAMANU-MADRE DE DIOS** Fecha **5/11/2025**

**1.1. Ubicación política**

Departamento **CUSCO** Provincia **PAUCARTAMBO** Distrito **KOSÑIPATA** Sector **PILCOPATA**

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica **INTERCUENCA ALTO MADRE DE DIOS** Cuerpo de agua **RÍO PILCOPATA**

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO	8,569,769.00	240,079.00	19L	8,571,806.00	239,362.00	19L	IZQUIERDA	ENROCADO

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

**2.1 Tipo de peligro**

inundacion ☒ x flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒ x

**2.2. Nivel de Peligro**

Alto ☒ X Muy Alto ☐

**2.3. Geología**

Su suelo esta constituido por el abanico del río, que tiene diferentes características geométricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras, En esta zona se exponen ampliamente los depositos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasificados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por el río Pilcopata en sus distintos periodos de sedimentación y teniendo en cuenta sus características morfológicas.

La geomorfología del río Pilcopata se origina en la Sierra de Paucartambo, en los nevados de Colquepunco y Minasniyuq a una altitud de 5472 m.s.n.m., en el departamento de Cusco, con el nombre río Cusipata, de ahí recorre una longitud de 25.72 Km hasta su desembocadura en el río Qeros, este a su vez recorre 30 Km aguas abajo hasta la confluencia con el río Huaysampilla, para seguir con su recorrido en dirección Nor-Oeste, unos 12 km., hasta confluir con el río Blanco, aguas más abajo a unos 6 Km más de recorrido se junta con el río Savaluyoc por su margen derecha, para posteriormente continuar 5 Km más donde finalmente se confluye con el río Pilcopata, para de allí recorrer unos 3 Km más para confluenciar con el río Tono y finalmente recorrer 3 km finales para desembocar en el río Piñipiñi

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

**2.4. Hidrología**

Para proyectos referentes a cuerpos de agua se realizo simulaciones o modelamiento hidráulico se utilizó el programa HEC-RAS y HEC-GEORAS, para el cálculo de los perfiles de la superficie de agua. Este es un programa desarrollado por el US Army Corps of Engineers, específicamente por The Hydrologic Engineering Center, el cual permite realizar simulaciones para condiciones de flujo gradualmente variado, en cauces naturales o artificiales. Se pueden calcular los perfiles tanto para regimenes subcríticos como supercríticos, teniendo en cuenta las interrelaciones líneas arriba mencionadas, como por ejemplo se realizó el modelamiento hidráulico en el programa HEC RAS 5.0.7 en el área de estudio; para calcular las áreas inundables con un caudal de 1144.51 m3/seg que corresponde al caudal máximo con un periodo de retorno de 100 años.

Hydrograph Data			
Date	Simulation Time	Flow	
	(hours)	(m3/s)	
1	09nov2019 0400	00:00	0
2	09nov2019 0410	00:10	10.52
3	09nov2019 0420	00:20	52.6
4	09nov2019 0430	00:30	112.21
5	09nov2019 0440	00:40	196.36
6	09nov2019 0450	00:50	301.56
7	09nov2019 0500	01:00	420.78
8	09nov2019 0510	01:10	540
9	09nov2019 0520	01:20	624.16
10	09nov2019 0530	01:30	680.26
11	09nov2019 0540	01:40	701.3
12	09nov2019 0550	01:50	687.28
13	09nov2019 0600	02:00	646.2
14	09nov2019 0610	02:10	589.09
15	09nov2019 0620	02:20	525.98
16	09nov2019 0630	02:30	455.85
17	09nov2019 0640	02:40	399.74
18	09nov2019 0650	02:50	301.56
19	09nov2019 0700	03:00	224.42
20	09nov2019 0710	03:10	168.31
21	09nov2019 0720	03:20	126.23
22	09nov2019 0730	03:30	91.17
23	09nov2019 0740	03:40	68.73
24	09nov2019 0750	03:50	52.6
25	09nov2019 0800	04:00	25.25
26	09nov2019 0810	04:10	12.62
27	09nov2019 0820	04:20	6.31
28	09nov2019 0830	04:30	2.81

## 2.5. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de L.E./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
		Ladrillo, bloque de cemento			-	-	2	Locales Comunitales
		Piedra, sillar con cal & cemento						
		Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tomillo, etc.)						
550	100	Otro material						

En la zona intervenida 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)
				Vacunos	-	Bocalomas	-	-	-
				Ovinos	-	Canales	-	-	-
				Camelidos	-	Puentes	-	-	-
				Equinos	-	Carreteras	-	-	-
				Porcinos	-	Redes Eléctricas	-	-	-
				otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

## 3. PROPUESTA TÉCNICA:

### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km	2.23	CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO PILLCOPATA, SIENDO UNA LONGITUD DE 2230 m.	

### 3.2.- Medida No Estructural

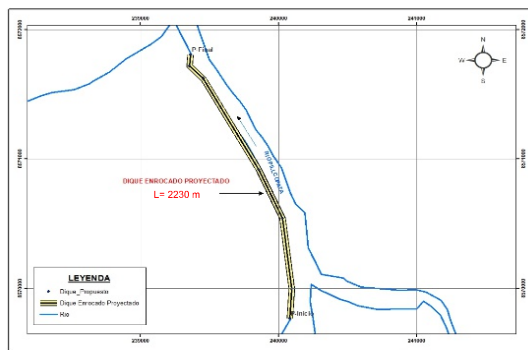
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	2.23	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN EL CAUCE DEL RÍO PILLCOPATA, UNA LONGITUD DE 2230 m.	
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km	2.23	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO PILLCOPATA, SIENDO UNA LONGITUD DE 2230 m.	

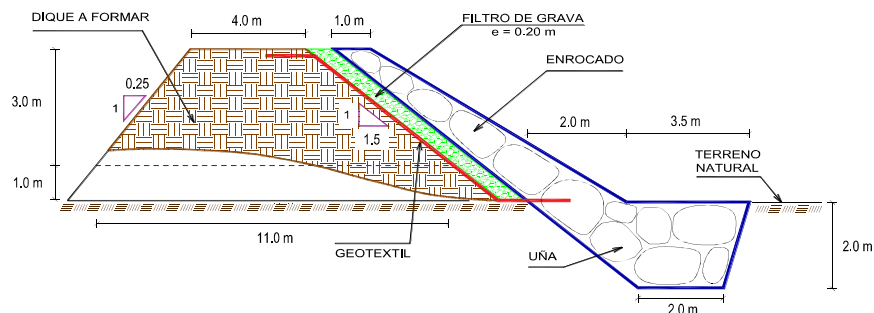
### 3.2.1 Acciones Complementarias

Sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

## 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

### 4.1.- VISTA DE PLANTA





MARGEN VULNERABLE DEL RÍO

FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO PILCOPATA, EN EL SECTOR PILCOPATA, DISTRITO DE KOSÑIPATA, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.





FIGURA N°02: ZONA VULNERABLE ANTE UNA CRECIDA DEL RÍO PILCOPATA EN LA MARGEN IZQUIERDA



FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO PILCOPATA DESBORDA AFECTANDO A LA LOCALIDAD DE PILCOPATA, AFECTANDO VICIENDAS Y OTRAS INFRAESTRUCTURAS.

#### 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=2,230.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 2,230.00 m)</b>					
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>48,880.91</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	HABILITACIÓN DE VÍAS DE ACCESO	km	0.30	7,721.90	2,316.57
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	6.03	1,447.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	4.46	1,881.02	8,389.35
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	4.46	2,830.63	12,624.61
01.02.06	DESÍO DEL RÍO	m	200.00	20.30	4,060.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,723,155.80</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	73,590.00	7.33	539,414.70
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	66,900.00	7.65	511,785.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	16,725.00	13.05	218,261.25
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	16,080.76	3.95	63,519.00
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	26,927.25	14.49	390,175.85
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>5,500,092.07</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	m2	18,977.30	16.20	307,432.26
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,784.00	133.25	237,718.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	30,105.00	41.00	1,234,305.00
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	30,105.00	18.88	568,382.40
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	30,105.00	86.73	2,611,006.65
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	13,380.00	21.78	291,416.40
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	10,704.00	23.34	249,831.36
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00	15,000.00	15,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>7,290,313.32</b>
<b>GASTOS GENERALES</b>					<b>729,031.33</b>
<b>UTILIDAD</b>					<b>729,031.33</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>8,748,375.98</b>
<b>IGV (18%)</b>					<b>1,574,707.68</b>
<b>TOTAL</b>					<b>10,323,083.66</b>
<b>SUPERVISIÓN</b>					<b>218,709.40</b>
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>					<b>72,903.13</b>
<b>FICHA DEFINITIVA</b>					<b>15,000.00</b>
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>					<b>10,629,696.19</b>

SON : DIEZ MILLONES SEISCIENTOS VEINTINUEVE MIL SETECIENTOS NOVENTA Y SEIS CON 19/100 SOLES



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por  
TICONA SALAZAR Wilber  
Juli FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Soy el autor del documento



Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
TICONA MAMANI Alex  
Cesar FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por  
TICONA MAMANI Alex  
Cesar FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por  
QUISPICURO NINA  
Carlos Augusto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	N° días	PLAZO DE EJECUCION															
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOMLATACIÓN (L=2,230.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 2,230.00 m)																			
01.01 OBRAS PROVISIONALES																			
01.01.01	CASETA DE GUARDAMINIA Y ALMACEN	m2	1.00																
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.50 x 1.50 m	Und.	1.00																
01.02 OBRAS PRELIMINARES																			
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	via	2.00																
01.02.02	HABILITACIÓN DE VÍAS DE ACCESO	Km	1.00																
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1.00																
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	8.00																
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	23.00																
01.02.06	DESÍVO DEL RÍO	M	1.00																
01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS																			
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOMLATACIÓN DEL CAUCE	m3	44.00																
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	42.00																
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	24.00																
01.03.04	PERFILADO Y REFINO EN TALUD DE DIQUE	m2	14.00																
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	23.00																
01.04 PROTECCIÓN CON ENROCADO																			
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	48.00																
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	8.00																
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	76.00																
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	60.00																
01.04.05	CARGUJO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	76.00																
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	23.00																
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	16.00																
01.05 FIETE TERRESTRE																			
01.05.01	FIETE TERRESTRE	glo	1.00																

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

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

Fecha de elaboración de la ficha:

5/11/2025

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



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por  
TICONA SALAZAR Wilber  
Julo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Soy el autor del documento



Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
TICONA MAMANI Alex  
Cesar FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por  
TICONA MAMANI Alex  
Cesar FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por  
QUISPICURO NINA  
Carlos Augusto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

### PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Presupuesto :** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO PILLCOPATA, SECTOR PILLCOPATA, DISTRITO DE KOSÑIPATA, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**Lugar :** SECTOR PILLCOPATA, DISTRITO DE KOSÑIPATA, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**Fecha :** 5/11/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=2,230.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 2,230.00 m)</b>					
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>48,880.91</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.30	7,721.90	2,316.57
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	6.03	1,447.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	4.46	1,881.02	8,389.35
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	4.46	2,830.63	12,624.61
01.02.06	DESvíO DEL RÍO	m	200.00	20.30	4,060.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,723,155.80</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	73,590.00	7.33	539,414.70
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	66,900.00	7.65	511,785.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	16,725.00	13.05	218,261.25
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	16,080.76	3.95	63,519.00
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	26,927.25	14.49	390,175.85
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>5,500,092.07</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	18,977.30	16.20	307,432.26
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,784.00	133.25	237,718.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	30,105.00	41.00	1,234,305.00
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	30,105.00	18.88	568,382.40
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	30,105.00	86.73	2,611,006.65
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	13,380.00	21.78	291,416.40
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	10,704.00	23.34	249,831.36
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>7,290,313.32</b>
GASTOS GENERALES					729,031.33
UTILIDAD					729,031.33
<b>SUB TOTAL</b>					<b>8,748,375.98</b>
IGV (18%)					1,574,707.68
<b>TOTAL</b>					<b>10,323,083.66</b>
SUPERVISIÓN					218,709.40
SEGUIMIENTO Y MONITOREO					72,903.13
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>					<b>10,629,696.19</b>

**SON : DIEZ MILLONES SEISCIENTOS VEINTINUEVE MIL SETECIENTOS NOVENTA Y SEIS CON 19/100 SOLES**

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



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por TICONA SALAZAR Wilber Julio FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento



Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por TICONA MAMANI Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por TICONA MAMANI Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por QUISPICURO NINA Carlos Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

# **PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

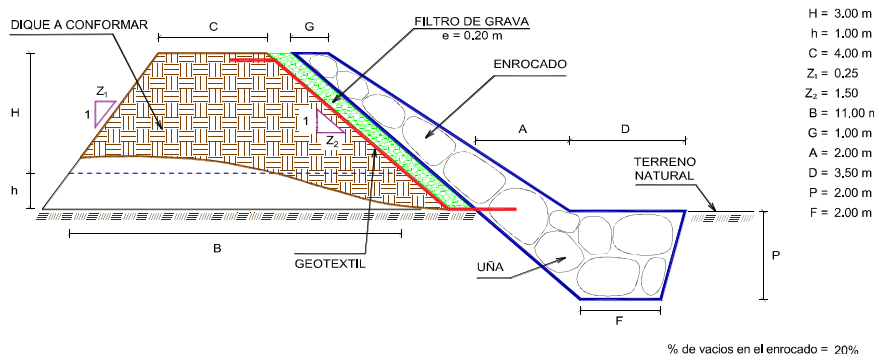
**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO PILLCOPATA, SECTOR PILLCOPATA, DISTRITO DE KOSÑIPATA, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**Lugar :** SECTOR PILLCOPATA, DISTRITO DE KOSÑIPATA, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**Fecha :** 5/11/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=2,230.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 2,230.00 m)								
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2	1.00	3.00	5.00		15.00	15.00
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
1.02	OBRAS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	yje	2.00				2.00	2.00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.30			0.30	0.30
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00					4.46
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	2.23				
	DIQUE ENROCADO		1.00	2.23				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km.	1.00					4.46
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			2.23				
	DIQUE ENROCADO			2.23				
01.02.06	DESÍO DEL RÍO	M	1.00	200.00			200.00	200.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	2,230.00	55.00	0.60	73,590.00	73,590.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	2,230.00	7.50	4.00	66,900.00	66,900.00
					area			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	2,230.00	7.50		16,725.00	16,725.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	2,230.00		7.21	16,080.76	16,080.76
						esponj		
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	23,415.00		1.15	26,927.25	26,927.25
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	1.00	2,230.00	8.51		18,977.30	18,977.30
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	2,230.00	0.80		1,784.00	1,784.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3			area			30,105.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	2,230.00	6.00		13,380.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	2,230.00	7.50		16,725.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						30,105.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	2,230.00	6.00		13,380.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	2,230.00	7.50		16,725.00	
01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						30,105.00
	Carguio y transporte de rocas para talud		1.00	2,230.00	6.00		13,380.00	
	Carguio y transporte de rocas para uña		1.00	2,230.00	7.50		16,725.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						13,380.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	2,230.00	7.50		13,380.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						10,704.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	2,230.00	6.00		10,704.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	alb	1.00				1.00	1.00

## **ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA**



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



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por TICONA SALAZAR Wilber Julio FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento



Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por TICONA MAMANI Alex Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por QUISPICURO NINA Carlos Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA**

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO PILLCOPATA, SECTOR PILLCOPATA, DISTRITO DE KOSÑIPATA, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**Lugar :** SECTOR PILLCOPATA, DISTRITO DE KOSÑIPATA, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**Fecha:** 5/11/2025

Partida	01.01CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN						
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		93,73	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12	
						28.46	
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA C kg			0.2500	7.25	1.81	
0204190008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	9.60	7.68	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93	
						64.42	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85	
						0.85	
Partida	01.02CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD						
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,778.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64	
						552.32	
	Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA C kg			2.0000	7.25	14.50	
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	30.00	36.00	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00	
						1,209.70	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57	
						16.57	
Partida	02.01MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS						
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		10,021.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92	
						973.92	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22	
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 hm		0.7500	6.0000	452.00	2,712.00	
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 hm		1.8750	15.0000	420.43	6,306.45	
						9,047.67	
Partida	02.02HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO						
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		7,721.90	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	22.40	224.00	
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.29	202.90	
						426.90	
	Equipos						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP hm		1.0000	10.0000	729.50	7,295.00	
						7,295.00	



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por TICONA SALAZAR Wilber Julio FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento



Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por TICONA MAMANI Alex Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por TICONA NINA Carlos Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por QUISPICURO NINA Carlos Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



Partida	<b>02.03</b>	<b>RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>1,000.0000</b>		<b>EQ. 1,000.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>6.03</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.29	0.16	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	22.40	0.02	
						<b>0.18</b>	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	729.50	5.84	
						<b>5.85</b>	
Partida	<b>02.04</b>	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>					
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.5000</b>		<b>EQ. 0.5000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>1,881.02</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.46	45.54	
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20	
						<b>857.78</b>	
	<b>Materiales</b>						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	30.00	106.00	
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>432.71</b>	
	<b>Equipos</b>						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	4.0000	17.36	69.44	
0301000015	JALONES	dia	4.0000	8.0000	14.96	119.68	
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	23.48	375.68	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	857.78	25.73	
						<b>590.53</b>	
Partida	<b>02.05</b>	<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>					
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.2000</b>		<b>EQ. 0.2000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>2,830.63</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60	
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00	
						<b>1,896.20</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	14.25	570.00	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89	
						<b>626.89</b>	
Partida	<b>02.06</b>	<b>DESVIO DE CAUCE DE RIO</b>					
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	<b>320.0000</b>		<b>EQ. 320.0000</b>	Costo unitario directo por : m		<b>20.30</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.46	0.71	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.40	0.28	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.29	1.01	
						<b>2.00</b>	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.00	0.06	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	729.50	18.24	
						<b>18.30</b>	
Partida	<b>03.01</b>	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>850.0000</b>		<b>EQ. 850.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>7.33</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	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	729.50	6.86	
						<b>6.87</b>	



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por TICONA SALAZAR Wilber Julio FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento



Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por TICONA MAMANI Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por TICONA NINA Carlos Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por QUISPICURO NINA Carlos Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Partida	<b>03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO</b>						
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>816,0000</b>		<b>EQ. 816,0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>7,65</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	0,0099	20,29	0,20	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,0000	0,0099	22,40	0,22	
							<b>0,42</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	0,42	0,01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,0000	0,0099	729,50	7,22	
							<b>7,23</b>
Partida	<b>03.03 EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE</b>						
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>356,0000</b>		<b>EQ. 356,0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>13,05</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,0229	22,40	0,51	
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0229	20,29	0,46	
							<b>0,97</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	0,97	0,05	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1,0000	0,0229	525,13	12,03	
							<b>12,08</b>
Partida	<b>03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE</b>						
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>1,200,0000</b>		<b>EQ. 1,200,0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>3,95</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,0067	22,40	0,15	
0101010005	PEON	hh	2,0000	0,0133	20,29	0,27	
							<b>0,42</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	0,42	0,01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1,0000	0,0067	525,13	3,52	
							<b>3,53</b>
Partida	<b>03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km</b>						
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>1,200,0000</b>		<b>EQ. 1,200,0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>14,49</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1,0000	0,0067	20,29	0,14	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0,1000	0,0007	22,40	0,02	
							<b>0,16</b>
	<b>Equipos</b>						
03011800010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 hm		1,0000	0,0067	399,70	2,68	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4,0000	0,0267	436,20	11,65	
							<b>14,33</b>
Partida	<b>04.01 GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)</b>						
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>400,0000</b>		<b>EQ. 400,0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>16,20</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	0,0200	28,46	0,57	
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,0200	22,40	0,45	
0101010005	PEON	hh	4,0000	0,0800	20,29	1,62	
							<b>2,64</b>
	<b>Materiales</b>						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 m2			1,0500	12,84	13,48	
							<b>13,48</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	2,64	0,08	
							<b>0,08</b>



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por TICONA SALAZAR Wilber Julio FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento



Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por TICONA MAMANI Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por TICONA MAMANI Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por QUISPICURO NINA Carlos Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Partida	<b>04.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>133.25</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	82.5000	2.0000	20.29	40.58
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.1250	0.1000	22.40	2.24
						<b>42.82</b>
	<b>Materiales</b>					
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3		1.1000	76.27	83.90
						<b>83.90</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	42.82	1.28
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		0.3125	0.0100	525.13	5.25
						<b>6.53</b>
Partida	<b>04.03 EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>200.0000</b>	<b>EQ. 200.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>41.00</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>					
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	30.99	2.48
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0400	22.40	0.90
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	29.30	2.34
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0400	30.99	1.24
						<b>6.96</b>
	<b>Materiales</b>					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	8.08	2.02
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABL	m		1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	4.00	4.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	92.00	1.56
						<b>22.58</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	6.96	0.35
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	10.18	0.81
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600	hm	1.0000	0.0400	257.61	10.30
						<b>11.46</b>
Partida	<b>04.04 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>18.88</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	22.40	0.72
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	20.29	1.30
						<b>2.02</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.02	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1.0000	0.0320	525.13	16.80
						<b>16.86</b>
Partida	<b>04.05 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>200.0000</b>	<b>EQ. 200.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>86.73</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	22.40	0.90
						<b>0.90</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.90	0.05
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 hm		1.0000	0.0400	399.70	15.99
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.1600	436.20	69.79
						<b>85.83</b>
Partida	<b>04.06 ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>300.0000</b>	<b>EQ. 300.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>21.78</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	4.0000	0.1067	20.29	2.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	22.40	0.60
						<b>2.76</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.76	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	709.27	18.94
						<b>19.02</b>



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por TICONA SALAZAR Wilber Julio FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento



Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por TICONA MAMANI Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por QUISPICURO NINA Carlos Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Partida	<b>04.07 ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE</b>						
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>280.0000</b>		<b>EQ. 280.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>23.34</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	20.29	2.32	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	22.40	0.64	
						<b>2.96</b>	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.96	0.09	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0286	709.27	20.29	
						<b>20.38</b>	
Partida	<b>05.01 FLETE TERRESTRE</b>						
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>		<b>EQ.</b>	Costo unitario directo por : glb		<b>15,000.00</b>	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	<b>Materiales</b>						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00	
						<b>15,000.00</b>	

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



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por TICONA SALAZAR Wilber Julio FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento



Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por TICONA MAMANI Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por TICONA MAMANI Cesar FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por QUISPICURO NINA Carlos Augusto FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



S10

Página : 1

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

**Presupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO PILLCOPATA, SECTOR PILLCOPATA, DISTRITO DE KOSÑIPATA, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**Lugar** SECTOR PILLCOPATA, DISTRITO DE KOSÑIPATA, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**Fecha** 5/11/2025

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	1,097.4280	28.46	31,232.80
0101010004	OFICIAL	hh	3,067.1896	22.40	68,705.05
0101010005	PEON	hh	12,053.1631	20.29	244,558.68
0101010007	PERFORISTA	hh	2,408.4000	30.99	74,636.32
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2,727.3315	22.40	61,092.23
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2,408.4000	29.30	70,566.12
0101030000	TOPOGRAFO	hh	249.7600	29.42	7,347.94
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	80.2800	22.40	1,798.27
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1,204.2000	30.99	37,318.16
					<b>597,255.57</b>
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	qtb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	2.2300	22.30	49.73
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	7.25	27.19
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	9.60	115.20
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	1,962.4000	76.27	149,672.25
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	19,926.1650	12.84	255,851.96
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	17.2560	30.00	517.68
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	26.7600	20.00	535.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	446.0000	4.65	2,073.90
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	2.6761	60.17	161.02
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	7,526.2500	8.08	60,812.10
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	30,105.0000	15.00	451,575.00
0255100010	FULMINANTE	und	30,105.0000	4.00	120,420.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	511.7850	92.00	47,084.22
					<b>1,105,893.10</b>
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	17.8400	17.36	309.70
0301000015	JALONES	día	36.6800	14.96	533.77
0301000022	ESTACION TOTAL	he	71.3600	23.48	1,675.53
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	178.4000	14.25	2,542.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			22,709.60
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2,408.4000	10.18	24,517.51
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1,204.2000	257.61	310,213.96
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1,384.6126	399.70	553,429.66
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	663.3804	709.27	470,515.82
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1,471.9436	525.13	772,961.74
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,363.9760	729.50	995,020.49
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	5,535.7576	436.20	2,414,697.47
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					<b>5,587,164.35</b>
<b>Total</b>				<b>Si.</b>	<b>7,290,313.02</b>



Firmado digitalmente  
por TICONA  
SALAZAR Wilber  
Julio FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el  
autor del  
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente  
por TICONA MAMANI Alex  
Cesar FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente  
por QUISPICURO NINA  
Carlos Augusto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO PILLCOPATA, SECTOR PILLCOPATA, DISTRITO DE KOSÑIPATA, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**Ubicación** SECTOR PILLCOPATA, DISTRITO DE KOSÑIPATA, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**Fecha** 5/11/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° días	PLAZO DE EJECUCION															
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=2,230.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 2,230.00 m)</b>																			
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>																		
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2	1.00																
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00																
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>																		
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00																
01.02.02	HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00																
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1.00																
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	9.00																
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	23.00																
01.02.06	DESIVIO DEL RIO	M	1.00																
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>																		
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	44.00																
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	42.00																
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	24.00																
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	14.00																
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	23.00																
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>																		
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	48.00																
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	8.00																
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	76.00																
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	60.00																
01.04.05	CARGUJO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	76.00																
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	23.00																
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	18.00																
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>																		
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glt	1.00																



Firmado digitalmente por  
**TICONA SALAZAR**  
 Wilber Julio FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
**TICONA MAMANI**  
 Cesar FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La  
 Administración Local Del Agua



Profesional Designado  
 Por La AAA

Firmado digitalmente por  
**QUISPICURO NINA**  
 Carlos Augusto FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por  
**QUISPICURO NINA**  
 Carlos Augusto FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua