

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS, PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR ACLLAMAYO, DISTRITO DE ORURILLO, PROVINCIA DE MELGAR, DEPARTAMENTO DE PUNO

FTR-CB-PREV N° 0492-2025 ANA-AAA.TIT-ALA.RM

PROPUESTA TÉCNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO GRANDE, SECTOR ACLLAMAYO, DISTRITO DE ORURILLO, PROVINCIA DE MELGAR, DEPARTAMENTO DE PUNO.

1. UBICACIÓN:

AAA TITICACA ALA RAMIS Fecha 20/08/2025

1.1. Ubicación política

Departamento PUNO Provincia MELGAR Distrito ORURILLO Sector ACLLAMAYO

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA AZÁNGARO Cuerpo de agua RIO GRANDE

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO	8,383,881.00	340,733.00	19 L	8,383,591.00	340,877.00	19 L	EJE DE CAUCE	Limpieza y Descolmatación
TRAMO I	8,383,891.00	340,715.00	19 L	8,383,832.00	340,652.00	19 L	Derecha	ENROCADO
TRAMO II	8,383,821.00	340,641.00	19 L	8,383,575.00	340,867.00	19 L	Derecha	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 Muy Alto X

2.3. Geología

Su suelo esta constituido por el abanico del río, que tiene diferentes caracterisiticas geometricas 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 Grande en sus distintos periodos de sedimentacion y teniendo en cuenta sus caracterisiticas morfologicas, nos permite determinar que la cuenca del río Grande es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados estan formados por el cono de deyeccion del río Grande por rocas igneas y metaformficas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc.

El clima de todo el altiplano contribuye a acentuar los efectos de los fenómenos vinculados a la dinámica fluvial y a los procesos erosivos. En efecto, las lluvias son breves y violentas, concentradas en un periodo de poco más de tres meses. Esto determina una fuerte erosión y transporte sólido de los relieves e, igualmente, inundaciones y depósitos en las áreas deprimidas, resultado de eventos a menudo catastróficos. Durante el resto del año el clima es seco y frío, con heladas nocturnas, que favorecen la disgregación de las rocas, y viento fuerte y frecuente. Se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del río Grande generando que se desborde a la altura del sector Acllamayo dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas familias damnificadas, viviendas colapsadas, áreas agricolas, caminos vecinales, etc.

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

## 2.4. Hidrología

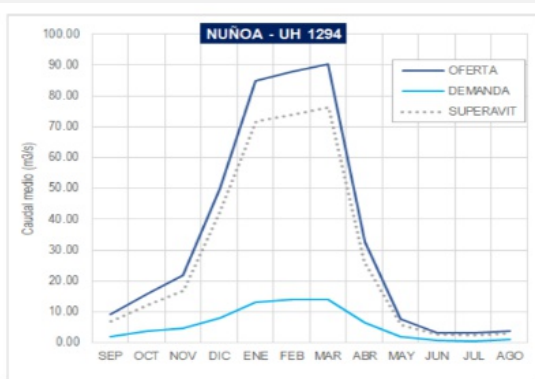
La cuenca del río Grande tiene una superficie de 14,704.30 km<sup>2</sup>. De las unidades hidrográficas de nivel 5 (subcuencas), la subcuenca del río Nuñoa tiene el mayor área y representa el 18.84% del área total de la cuenca Ramis. El río Nuñoa o Grande tiene sus nacientes cercanas a los nevados de Quellopujo, Chara-charani y Quellococha, en la cota aproximada de 4,750 msnm. y una longitud de 78 km. con una pendiente media de alrededor de 0.012.

El río Grande o Nuñoa es de régimen irregular y torrentoso, el régimen hídrico de la Sub Cuenca Nuñoa se divide en dos Periodos:

- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).

- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

Las inundaciones son eventos naturales, dado por la ocupación lenta o súbita del agua de quebradas y ríos en zonas y áreas que habitualmente están libres de protección o donde los niveles de las cotas de encauzamiento de los cuerpos de agua es sobrepasado por las aguas, producto de las intensas lluvias continuas en las cuencas o fuentes de agua (lagos, lagunas) las cuales al exceder su capacidad provocan el desborde, ocasionando afectación y daños a poblaciones, cultivos, infraestructuras, vías entre otros. El río Grande no es ajena a estos fenómenos, a continuación se describe el estado situacional y las características que presenta la mencionado quebrada.



N°	Unidad Hidrográfica	Código Pfafstetter	Área (km <sup>2</sup> )		Qmáxima (m <sup>3</sup> /s)
			Parcial	Acumulada	
1	Ramis	0127	345.99	14704.30	644.80
2	Pucara	01281	1210.20	5565.78	293.20
3	Ventilla	01282	423.91	423.91	77.00
4	Ayaviri	01283	648.96	3931.68	385.70
5	Umachiri	01284	306.24	306.24	49.50
6	Vilacarcra	01285	78.39	2976.48	333.20
7	Santa Rosa	01286	926.89	926.89	58.20
8	Medio Pucara	01287	3.98	1971.20	266.90
9	Chuncapamayo	01288	607.43	607.43	46.50
10	Llallimayo	01289	1359.78	1359.78	228.40
11	Azangaro	01291	429.58	8792.53	396.60
12	San José	01292	1020.76	1020.76	87.90
13	Bajo Crucero	01293	175.91	7342.19	364.40
14	Nuñoa	01294	2769.99	2769.99	102.10
15	Medio Crucero	01295	1139.56	4396.29	246.60
16	Antaula	01296	371.11	371.11	36.40
17	Medio Alto Crucero	01297	13.64	2885.63	170.80
18	Calzada	01298	314.12	314.12	49.10
19	Alto Crucero	01299	2557.87	2557.87	174.20

N°	Unidad Hidrográfica	Área Parcial (km <sup>2</sup> )	Área Acumulada (km <sup>2</sup> )	Caudal Máximo (m <sup>3</sup> /s) x Periodo de Retorno (años)					
				50	100	200	500	1000	
1	0127	345.99	14704.30	514.90	644.80	888.00	1176.10	1416.70	
2	01281	1210.20	5565.78	266.50	293.20	439.60	571.40	681.50	
3	01282	423.91	423.91	44.20	77.00	74.90	99.30	119.90	
4	01283	648.96	3931.68	238.90	385.70	363.90	454.70	527.70	
5	01284	306.24	306.24	33.70	49.50	54.50	71.00	84.80	
6	01285	78.39	2976.48	194.20	333.20	273.50	328.20	371.30	
7	01286	926.89	926.89	37.90	58.20	57.80	72.40	83.70	
8	01287	3.98	1971.20	155.90	266.90	214.40	254.10	285.90	
9	01288	607.43	607.43	21.30	46.50	31.30	38.20	43.70	
10	01289	1359.78	1359.78	137.00	228.40	186.40	220.10	246.90	
11	01291	429.58	8792.53	245.00	396.60	436.00	587.20	714.90	
12	01292	1020.76	1020.76	52.70	87.90	83.40	106.60	125.60	
13	01293	175.91	7342.19	231.40	364.40	394.30	521.60	629.70	
14	01294	2769.99	2769.99	49.20	102.10	77.60	97.90	115.10	
15	01295	1139.56	4396.29	176.10	246.60	308.40	413.30	503.60	
16	01296	371.11	371.11	22.80	36.40	37.70	49.00	58.60	
17	01297	13.64	2885.63	121.10	170.80	215.10	291.10	357.00	
18	01298	314.12	314.12	33.00	49.10	54.80	71.50	85.40	
19	01299	2557.87	2557.87	118.60	174.20	211.50	286.90	352.90	

## 2.5. Elementos expuestos:

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

N° de Habitantes	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
200	8	Ladrillo, bloque de cemento	INSTITUCION EDUCATIVA	ACLLAMAYO	-	-		
	0	Piedra, sillar con cal ó cemento						
	11	Adobe ó tapia						
	0	Quincha (caña con barro)						
	0	Piedra con barro						
	0	Madera (Pona, Tornillo, etc)						
	0	Otro material						

En la zona intervenida del río Grande, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
0,00	Papa	0	67,00	Vacunos	15	Bocatomas			
	Quinua	0		Ovinos	50	Canales			
	Habas	0		Camelidos	0	Puentes	Accllamayo	1	90
	Avena Forrajera	0		Equinos	0	Carreteras	Accllamayo	1	366
	Alfalfa			Porcinos	2	Redes Electricas			
	otros	0		otros	-	Servicios de agua y desagüe			

### 3. PROPUESTA TECNICA:

### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km	0.46	Se propone, implementar estructuras de proteccion de tipo dique enrocado. Se realizara la conformación de dicha estructura en los tramos siguientes: tramo 01 en el margen derecho con una longitud de 90,00 ML, tramo 02 en el margen derecha con una longitud de 370,0 ML; siendo una longitud total de 460 m.	Se tiene cantera (roca) Cantera de rocas a 5,00 km

### 3.2.- Medida No Estructural

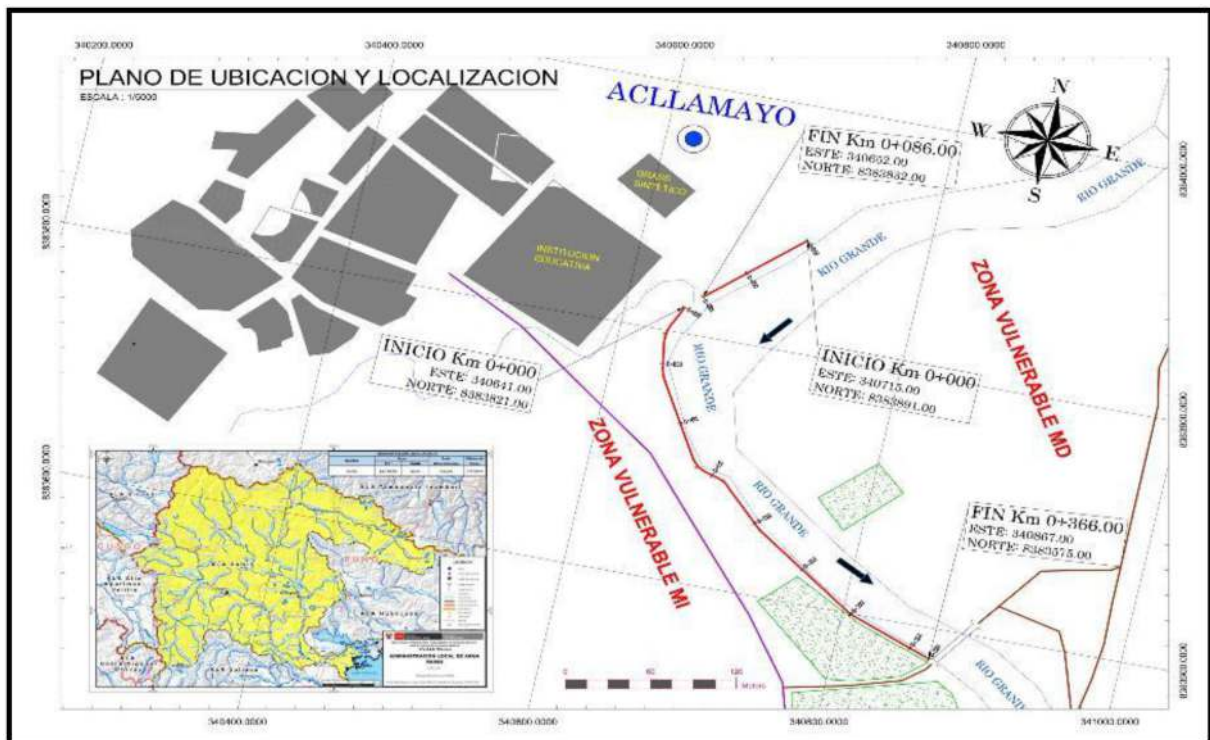
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.42	Limpieza y descolmatación en el cauce del Río Grande; una longitud de 420 m, cuyo ancho promedio es 40 m, y una altura de corte es 0.80 m	
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km	0.46	Conformación de dique con material propio en los tramos siguientes: tramo 01 en el margen derecho con una longitud de 90.00 ML, tramo 02 en el margen derecha con una longitud de 370.0 ML; siendo una longitud total de 460 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.

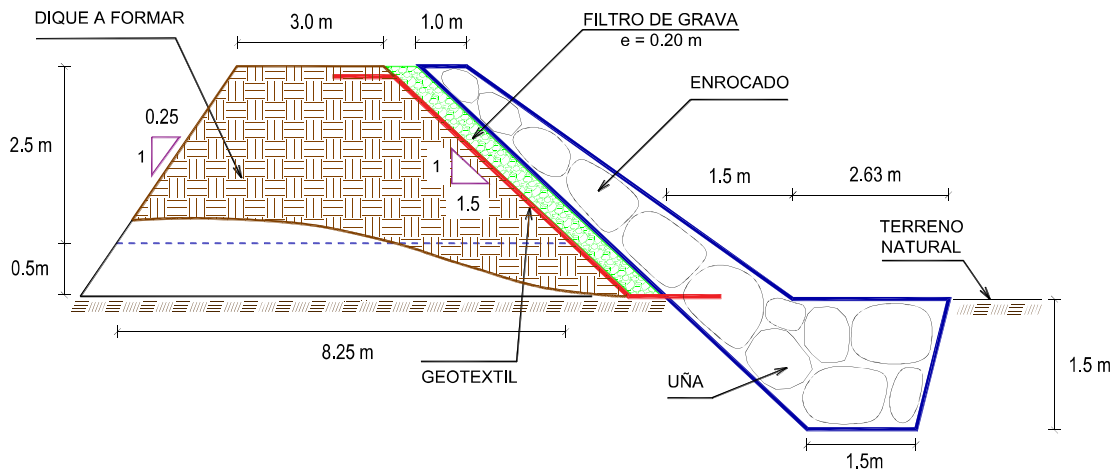
#### 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

#### 4.1.- VISTA DE PLANTA

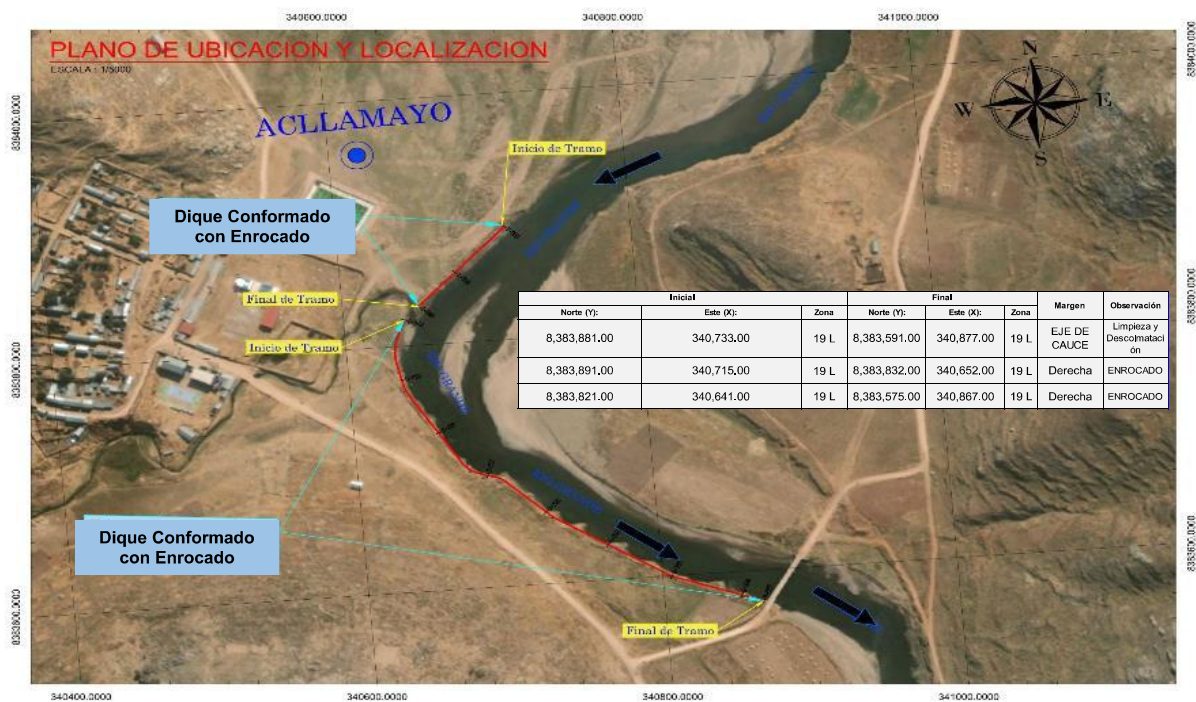




#### 4.2.-VISTA DE PERFIL



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



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



**FIGURA N°01:** VIVIENDAS Y INFRAESTRUCTURA PROPENSAS A LA EROSION Y DESBORDE DE RIO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO GRANDE EN EL



**FIGURA N°02:** TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO GRANDE RIESGO DE COLAPSO TERRENOS AGRICOLAS, ASI COMO INFRAESTRUCTURA VEHICULAR, EL EL SECTOR DE ACLLAMAYO, DISTRITO DE ORURILLO, PROVINCIA DE MELGAR, DEPARTAMENTO DE PUNO.

## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 420.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCAD, (L = 460.00 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>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>38,202.43</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	0.50	7,721.90	3,860.95
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	135.00	6.03	814.05
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	0.88	1,881.02	1,655.30
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.88	2,830.63	2,490.95
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	m	460.00	20.30	9,338.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>320,046.34</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	13,440.00	7.33	98,515.20
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	7,762.50	7.65	59,383.13
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCAD	m3	1,942.35	13.05	25,347.67
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,487.83	3.95	9,826.93
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8,762.83	14.49	126,973.41
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCAD</b>				<b>690,502.82</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	3,086.60	16.20	50,002.92
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	276.00	133.25	36,777.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCAD	m3	3,667.35	41.00	150,361.35
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,667.35	18.88	69,239.57
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,667.35	86.73	318,069.27
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCAD	m3	1,553.88	21.78	33,843.51
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCAD	m3	1,380.00	23.34	32,209.20
<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>1,066,936.13</b>
GASTOS GENERALES	106,693.61
UTILIDAD	106,693.61
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,280,323.36</b>
IGV (18%)	230,458.20
<b>TOTAL</b>	<b>1,510,781.56</b>
SUPERVISIÓN	32,008.08
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	10,669.36
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>1,568,459.01</b>

**SON: UN MILLÓN QUINIENTOS SESENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE CON 01/100 SOLES**





## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° días	PLAZO DE EJECUCION							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 420.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 460.00 m)											
01.01	OBRAS PROVISIONALES										
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00								
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00								
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES										
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00								
01.02.02	HABILITACION 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	2.00								
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	5.00								
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	m	2.00								
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	16.00								
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	10.00								
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	6.00								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3.00								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8.00								
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO										
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	8.00								
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2.00								
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	19.00								
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	15.00								
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	19.00								
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	6.00								
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	5.00								
1.05	FLETE TERRESTRE										
01.05.01	FLETE TERRESTRE	qlb	1.00								

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

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

Fecha de elaboración de la ficha:

20/08/2025

**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



Firmado digitalmente por FLORES ESTEVA  
Angel Hugo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI CHAVEZ Luis  
Abimael FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA Omar  
Melquiades FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ALCOS  
PACHECO Ronald  
Sidro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



### PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Proyecto :** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO GRANDE, SECTOR ACLLAMAYO, DISTRITO DE ORURILLO, PROVINCIA DE MELGAR, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**Lugar :** SECTOR ACLLAMAYO, DISTRITO DE ORURILLO, PROVINCIA DE MELGAR, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**Fecha** 20/08/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 420.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADOS, (L = 460.00 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>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>38,202.43</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	7,721.90	3,860.95
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	135.00	6.03	814.05
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	0.88	1,881.02	1,655.30
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.88	2,830.63	2,490.95
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	m	460.00	20.30	9,338.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>320,046.34</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	13,440.00	7.33	98,515.20
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	7,762.50	7.65	59,383.13
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADOS	m3	1,942.35	13.05	25,347.67
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,487.83	3.95	9,826.93
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8,762.83	14.49	126,973.41
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADOS</b>				<b>690,502.82</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	3,086.60	16.20	50,002.92
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	276.00	133.25	36,777.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADOS	m3	3,667.35	41.00	150,361.35
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,667.35	18.88	69,239.57
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,667.35	86.73	318,069.27
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADOS	m3	1,553.88	21.78	33,843.51
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADOS	m3	1,380.00	23.34	32,209.20
<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>1,066,936.13</b>
GASTOS GENERALES	106,693.61
UTILIDAD	106,693.61
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,280,323.36</b>
IGV (18%)	230,458.20
<b>TOTAL</b>	<b>1,510,781.56</b>
SUPERVISIÓN	32,008.08
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	10,669.36
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>1,568,459.01</b>

**SON: UN MILLÓN QUINIENTOS SESENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE CON 01/100 SOLES**

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



Firmado digitalmente por FLORES ESTEVA  
Angel Hugo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI CHAVEZ Luis  
Abimael FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA Omar  
Melquiades FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ALCOS  
PACHECO Ronald  
Isidro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



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

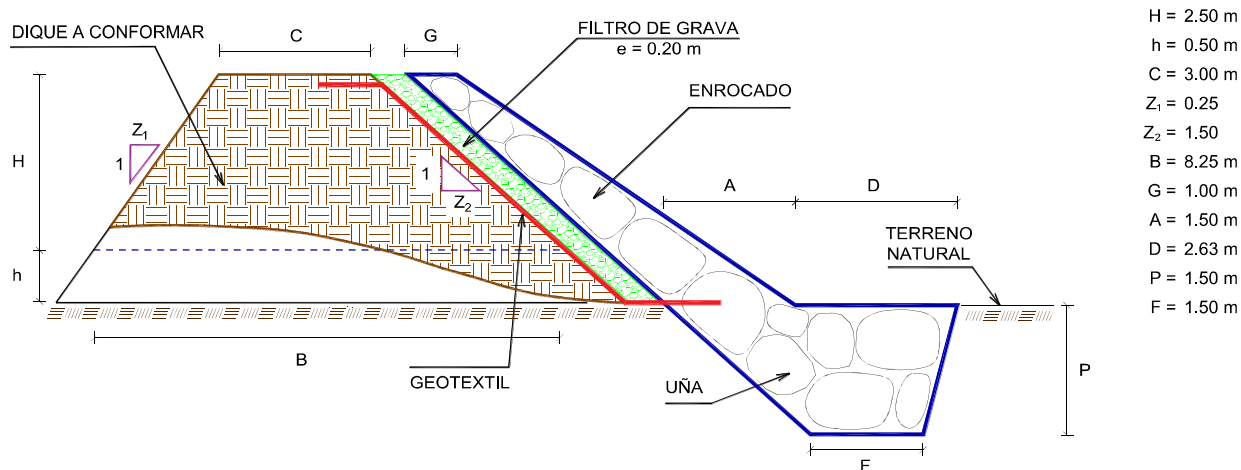
**Proyecto :** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO GRANDE, SECTOR ACLLAMAYO, DISTRITO DE ORURILLO, PROVINCIA DE MELGAR, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**Ubicación:** SECTOR ACLLAMAYO, DISTRITO DE ORURILLO, PROVINCIA DE MELGAR, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**Fecha :** 20/08/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 420.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 460.00 m)								
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA 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	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00				2.00	2.00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	3.00	3.00	135.00	135.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00					0.88
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	0.42				
	DIQUE ENROCADO		1.00	0.46				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					0.88
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			0.42				
	DIQUE ENROCADO			0.46				
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	460.00			460.00	460.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	420.00	40.00	0.80	13,440.00	#####
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	460.00	5.63	3.00	7,762.50	7,762.50
					area			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	460.00	4.22		1,942.35	1,942.35
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	460.00		5.41	2,487.83	2,487.83
						esponj		
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	7,619.85		1.15	8,762.83	8,762.83
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	1.00	460.00	6.71		3,086.60	3,086.60
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	460.00	0.60		276.00	276.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3			area			3,667.35
	Extracción de rocas para talud		1.00	460.00	3.75		1,725.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	460.00	4.22		1,942.35	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						3,667.35
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	460.00	3.75		1,725.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	460.00	4.22		1,942.35	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						3,667.35
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	460.00	3.75		1,725.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	460.00	4.22		1,942.35	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						1,553.88
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	460.00	4.22		1,553.88	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						1,380.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	460.00	3.75		1,380.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

### ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



% de vacios en el enrocado = 20%

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



Firmado digitalmente por FLORES ESTEVA  
Angel Hugo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI CHAVEZ Luis  
Abimael FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA Omar  
Melquiades FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ALCOS  
PACHECO Ronald  
Sidro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



**ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

**Proyecto :** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO TUPIN, DEL CENTRO POBLADO DE CHUCARIPO DEL DISTRITO SAMAN, PROVINCIA DE AZANGARO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**Fecha:** 20/08/2025

Partida	<b>01.01</b>	<b>CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>		<b>EQ. 20.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>93.74</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>	
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	
						<b>28.46</b>	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	7.25	1.81	
0204180008	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	
						<b>64.42</b>	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85	
						<b>0.85</b>	
Partida	<b>01.02</b>	<b>CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>		<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : und		<b>1,778.59</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64	
						<b>552.32</b>	
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	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	
						<b>1,209.70</b>	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57	
						<b>16.57</b>	
Partida	<b>02.01</b>	<b>MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS</b>					
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>		<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : glb		<b>10,021.59</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92	
						<b>973.92</b>	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22	
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	0.7500	6.0000	452.00	2,712.00	
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	15.0000	420.43	6,306.45	
						<b>9,047.67</b>	
Partida	<b>02.02</b>	<b>HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO</b>					
Rendimiento	<b>km/DIA</b>		<b>EQ. 0.8000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>7,721.90</b>	



Firmado digitalmente por FLORES ESTEVA  
Angel Hugo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI CHAVEZ Luis  
Abimael FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por OLIVERA CANAHUA Omar  
Melquiades FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por ALCOS  
PACHECO Ronald  
Sidro FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua





Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	22.40	224.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.29	202.90
						<b>426.90</b>

03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	729.50	7,295.00
						<b>7,295.00</b>

Partida **02.03 RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	EQ. <b>1,000.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>6.02</b>	
-------------	---------------	-----------------------	---------------------------------	--	-------------	--

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

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>5.84</b>

Partida **02.04 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento	<b>km/DIA</b>	EQ. <b>0.5000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>1,881.02</b>	
-------------	---------------	-------------------	---------------------------------	--	-----------------	--

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

02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	30.00	108.00
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>

0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	857.78	25.73
						<b>590.53</b>

Partida **02.05 CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	<b>km/DIA</b>	EQ. <b>0.2000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>2,830.63</b>	
-------------	---------------	-------------------	---------------------------------	--	-----------------	--

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

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>

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>



Firmado digitalmente por FLORES ESTEVA  
Angel Hugo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elabora  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI CHAVEZ Luis  
Abimael FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA Omar  
Melquiades FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ALCOS  
PACHECO Ronald  
Isidro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



Partida **02.06** **DESVO DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento **m/DIA** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **20.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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>2.01</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 **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.33**

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

Partida **03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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>
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 **03.03** **EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** EQ. **350.0000** Costo unitario directo por : m3 **13.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	22.40	0.51
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	20.29	0.46
						<b>0.98</b>
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.97	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0229	525.13	12.03
						<b>12.07</b>

Partida **03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento **m2/DIA** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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>
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	525.13	0.52



Firmado digitalmente por FLORES ESTEVA  
Angel Hugo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por CHAMPI CHAVEZ Luis  
Abimael FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por OLIVERA CANAHUA Omar  
Melquiades FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por ALFONSO  
PACHECO Ronald  
Sidro FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Partida **03.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km**

Rendimiento **m3/DIA** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m3 **14.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
						<b>0.15</b>
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	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>14.32</b>

Partida **04.01** **GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)**

Rendimiento **m2/DIA** EQ. **400.0000** Costo unitario directo por : m2 **16.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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>
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.0500	12.84	13.48
						<b>13.48</b>
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.64	0.08
						<b>0.08</b>

Partida **04.02** **SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA**

Rendimiento **m3/DIA** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **133.25**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010005	PEON	hh	62.5000	2.0000	20.29	40.58
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.1250	0.1000	22.40	2.24
						<b>42.82</b>
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3		1.1000	76.27	83.90
						<b>83.90</b>
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	42.82	1.28
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	0.3125	0.0100	525.13	5.25
						<b>6.54</b>

Partida **04.03** **EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS**

Rendimiento **m3/DIA** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **41.01**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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>
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	8.08	2.02
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	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>

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 - 690 PCM	hm	1.0000	0.0400	257.61	257.61



Firmado digitalmente por FLORES ESTEVA  
Angel Hugo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por CHAMPI CHAVEZ Luis  
Abimael FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por OLIVERA CANAHUA Omar  
Melquiades FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por ALCOS  
PACHECO Ronald  
Sidro FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°





Partida	<b>04.04</b>	<b>SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	EQ. 250.0000	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>
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>
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.02	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0320	525.13	16.80
						<b>16.86</b>
Partida	<b>04.05</b>	<b>CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		<b>86.72</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>
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	22.40	0.90
						<b>0.90</b>
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.90	0.05
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	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</b>	<b>ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	EQ. 300.0000	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>
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>
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>
Partida	<b>04.07</b>	<b>ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	EQ. 280.0000	Costo unitario directo por : m3		<b>23.33</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>
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>
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>20.37</b>
Partida	<b>05.01</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	EQ.	Costo unitario directo por : glb		<b>15,000.00</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>
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**



Firmado digitalmente por FLORES ESTEVA  
Angel Hugo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elabora  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI CHAVEZ Luis  
Abimael FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA Omar  
Melquiades FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ALCOS  
PACHECO Ronald  
Isidro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

**Presupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO GRANDE, SECTOR ACLLAMAYO, DISTRITO DE ORURILLO, PROVINCIA DE MELGAR, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**Lugar** SECTOR ACLLAMAYO, DISTRITO DE ORURILLO, PROVINCIA DE MELGAR, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	214.9760	28.46	6,118.22
0101010004	OFICIAL	hh	407.2000	22.40	9,121.28
0101010005	PEON	hh	1,868.3549	20.29	37,908.92
0101010007	PERFORISTA	hh	293.3880	30.99	9,092.09
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	338.3414	22.40	7,578.85
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	293.3880	29.30	8,596.27
0101030000	TOPOGRAFO	hh	49.2797	29.42	1,449.81
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	15.8400	22.40	354.82
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	146.6940	30.99	4,546.05
					<b>84,766.31</b>
<b>MATERIALES</b>					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.4400	22.30	9.81
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	303.6000	76.27	23,155.57
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	3,240.9300	12.84	41,613.54
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.3680	30.00	131.04
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	5.2800	20.00	105.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	88.0000	4.65	409.20
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.5280	60.17	31.77
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	916.8375	8.08	7,408.05
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	3,667.3500	15.00	55,010.25
0255100010	FULMINANTE	und	3,667.3500	4.00	14,669.40
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	62.3450	92.00	5,735.74
					<b>165,420.01</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000014	MIRAS	día	3.5200	17.36	61.11
0301000015	JALONES	día	7.0400	14.96	105.32
0301000022	ESTACION TOTAL	he	14.0800	23.48	330.60
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	35.2000	14.25	501.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,111.41
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	293.3880	10.18	2,986.69
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	146.6940	257.61	37,789.84
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	205.4050	399.70	82,100.38
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	80.9566	709.27	57,420.09
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	181.2635	525.13	95,186.90
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	220.7648	729.50	161,047.92
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	820.7436	436.20	358,008.36
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					<b>816,687.12</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>1,066,873.44</b>



Firmado digitalmente por FLORES ESTEVA  
Angel Hugo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por CHAMPI CHAVEZ LUIS  
Abimael FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA Omar  
Melquiades FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por ALCOS  
PACHECO Ronald  
Isidro FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha el  
la ficha técnica referenciada

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Proyecto :** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO GRANDE, SECTOR ACLLAMAYO, DISTRITO DE ORURILLO, PROVINCIA DE MELGAR, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**Ubicación:** SECTOR ACLLAMAYO, DISTRITO DE ORURILLO, PROVINCIA DE MELGAR, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**Fecha** 20/08/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° días	PLAZO DE EJECUCION							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 420.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 460.00 m)											
01.01	OBRAS PROVISIONALES										
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00								
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00								
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES										
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	2.00								
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	5.00								
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	m	2.00								
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	16.00								
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	10.00								
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	6.00								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3.00								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8.00								
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO										
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	8.00								
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2.00								
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	19.00								
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	15.00								
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	19.00								
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	6.00								
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	5.00								
1.05	FLETE TERRESTRE										
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00								





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Autoridad Nacional del Agua

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

**Proyecto :** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO GRANDE, SECTOR ACLLAMAYO, DISTRITO DE ORURILLO, PROVINCIA DE MELGAR, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**Ubicación:** SECTOR ACLLAMAYO, DISTRITO DE ORURILLO, PROVINCIA DE MELGAR, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**Fecha:** 20/08/2025

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



Firmado digitalmente por FLORES ESTEVA  
Angel Hugo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la AL

la ficha técnica Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por CHAMPI CHAVEZ Luis  
Abimael FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA Omar  
Melquiades FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Desig

Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ALCOS  
PACHECO Ronald  
Sidro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad

Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



**MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD**

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP, 1.10-2.75 Yd3	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	1	2.0
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>		<b>3.0</b>
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-155 HP 3 yd3	1	2.0



Firmado digitalmente por FLORES ESTEVA  
Angel Hugo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA qu

la ficha técnica re: Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por CHAMPI CHAVEZ Luis  
Abimael FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA Omar  
Melquiades FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designad

Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ALCOS  
PACHECO Ronald  
Sidro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad

Administrativa Del Agua