

**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO MOLINOPAMPA, DISTRITO DE MOLINOPAMPA, PROVINCIA DE CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS**

PROPUESTA: DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RIO EL MOLINO, SECTOR MOLINOPAMPA, DISTRITO DE MOLINOPAMPA, PROVINCIA DE CHACHAPOYAS, DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

**1. UBICACIÓN:**

AAA **MARAÑÓN** ALA **UTCUBAMBA** Fecha **23/08/2023**

**1.1. Ubicación política**

Departamento **AMAZONAS** Provincia **CHACHAPOYAS** Distrito **MOLINOPAMPA** Sector **MOLINOPAMPA**

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica **UTCUBAMBA** Cuerpo de agua **RIO MOLINO**

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

Descripción	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
Tramo Unico	9314205	203,970	18 M	9312643	204766	18 M	MD - MI	

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

**2.1 Tipo de peligro**

**2.2. Geología**

☒ Inundación
 ☐ Flujos de detritos
 ☒ Erosión fluvial

Geomorfológicamente el área de estudio está localizada en la zona Nor-Oriente del Perú, al Sur Este de la Ciudad de Bagua Grande. La geología del sector de ceja de selva se caracteriza por diversas formaciones sedimentarias cretácicas y terciarias todas afectadas por importantes deformaciones tectónicas de fallas y pliegues. La erosión es el principal fenómeno que está cambiando constantemente el suelo valiéndose del agua como su principal agente erosivo. El área de estudio está ubicada en la parte septentrional de la Cordillera de los Andes, comprendiendo la franja sub-andina que tiene elevaciones y valles de orientación típicamente andina. Los elementos geográficos principales que se distinguen en el área investigada son: Zona Inter-andina, Cordillera Oriental, Valles, Faja Sub-andina.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	-	Arcillas	-
Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.05 mm), Limoso (0.002 - 0.05) y Arcilloso( menores de 0.002 mm)							

**2.3. Hidrología**


En la zona del proyecto no se cuenta con estaciones metereologicas ni hidrologicas que nos puedan brindar informacion para determinar el volumen de agua de las microcuencas y en funcion a ella poder dimensionar los cauces y las estructuras hidraulicas por construir

**2.4. Elementos expuestos:**

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I. E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
653	201	Material noble y rustico	2	I.E INICIAL 08, Y C.E JOSE OLAYA	1	C.S MOLINOPAMPA	0	

  
**Pablo Martín Becerra Guerrero**  
 INGENIERO AGRÍCOLA  
 CIP.152238  
 Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

  
 Firmado digitalmente por GONZALES MUÑOZ  
 Segundo FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°  
 Fecha: 2023/09/02 20:33:58-0500  
 Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

  
 Firmado digitalmente por BURGOS MORALES  
 Luis Orlando FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad  
 Fecha: 2023/09/11 10:09:11  
 Por La AAA

  
 Firmado digitalmente por PAJARES VIGO  
 Edwin Rogger FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad  
 Administrativa Del Agua

En la zona intervenida del río Utcubamba, 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)
95.00	Maiz	15	600	Vacunos	600	Bocatoma	-	-	-
	Arroz	55		Ovinos	-	Canales			
	Otros	25		Camelidos	-	Puentes			
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

FUENTE:geoperu.gob.pe

### 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

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

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desagüe afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
Maiz	15	-	600	-	-			-	-	-	-	-	-	-	
Arroz	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Otros	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

### 4. PROPUESTA TECNICA:


#### 4.1.-Estructural

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

- Trabajos de limpieza y descolmatación del cauce del río Molino entre las coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 M:203970 E - 9314205.00 N al 204766 E - 9312643 N, en una longitud aproximada de 2330 metros.
- Conformación de dos diques, el primero de ellos de longitud 930 m, entre las coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 M:204766 E - 9312643 N al 204427 E - 9313266 N, el segundo de ellos de menor longitud entre las coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 M:204168 E - 9313790 N al 204131 E - 9313975 N, de longitud 220, de base mayor = 6.00m, base menor = 2.00m y altura = 1.5m
- Protección con enrocado en ambas márgenes en dos tramos críticos: UTM WGS 84 Zona 18 M:203970 E - 9331696.00 N al 204427 E - 9313266 N, el segundo de ellos de menor longitud entre las coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 M:204168 E - 9313790 N al 204131 E - 9313975 N, de longitud 220

TRAMO LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y ENROCADO							
Item	Descripción	Longitud.(m)	Ancho promedio	Coordenadas UTM WGS - 84 ZONA 18			
				Inicio		Fin	
				Este	Norte	Este	Norte
I - Descolmatación	Tramo Unico	2330	15	203970	9314205	204766	9312643
Primer Enrocado	Enrocado en ambas márgenes	930		204766	9312643	204427	9313266
Primer Enrocado	Enrocado en ambas márgenes	220		204168	9313790	204131	9313975

  
**Pablo Martín Becerra Guerrero**  
INGENIERO AGRÍCOLA  
CIR.152238  
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

 Firmado digitalmente por GONZALES MUÑOZ  
Segundo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2023/09/02 20:33:58-0500  
Administrador de La Administración Local Del Agua

 Firmado digitalmente por BURGOS MORALES  
Luis Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/09/11  
Por La AAA

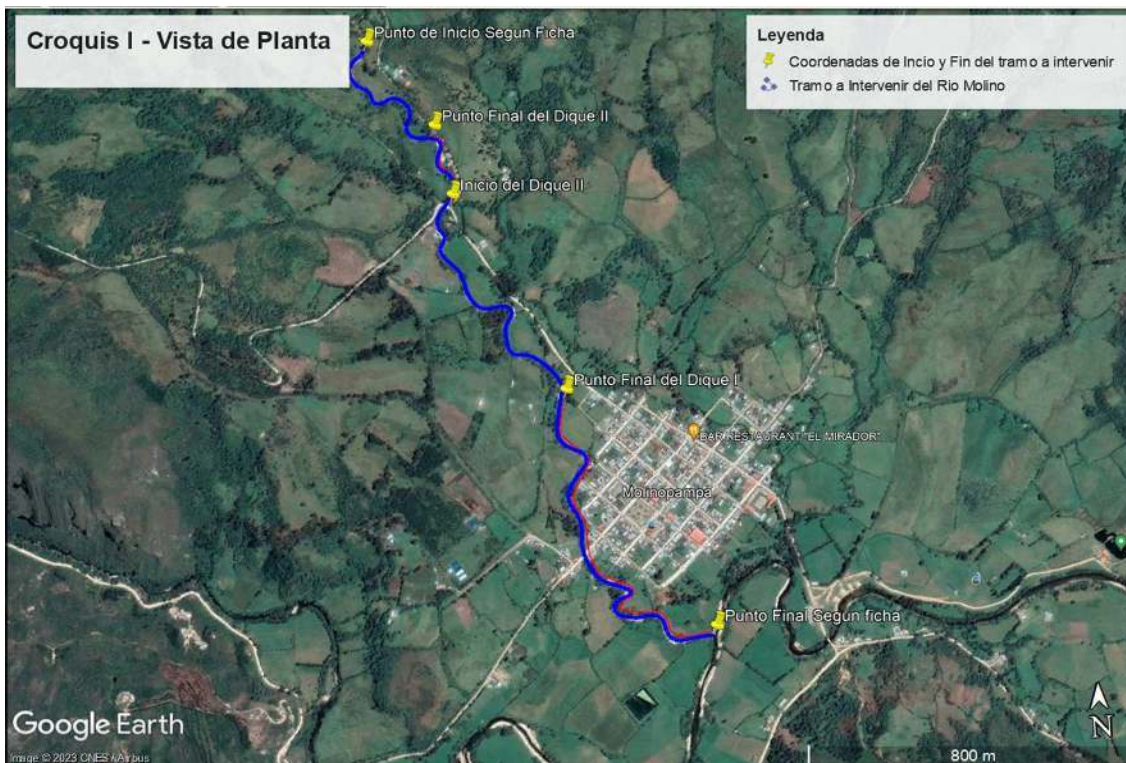
 Firmado digitalmente por PAJARES VIGO  
Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/09/11  
Administrativa Del Agua

#### 4.2.- No Estructurales

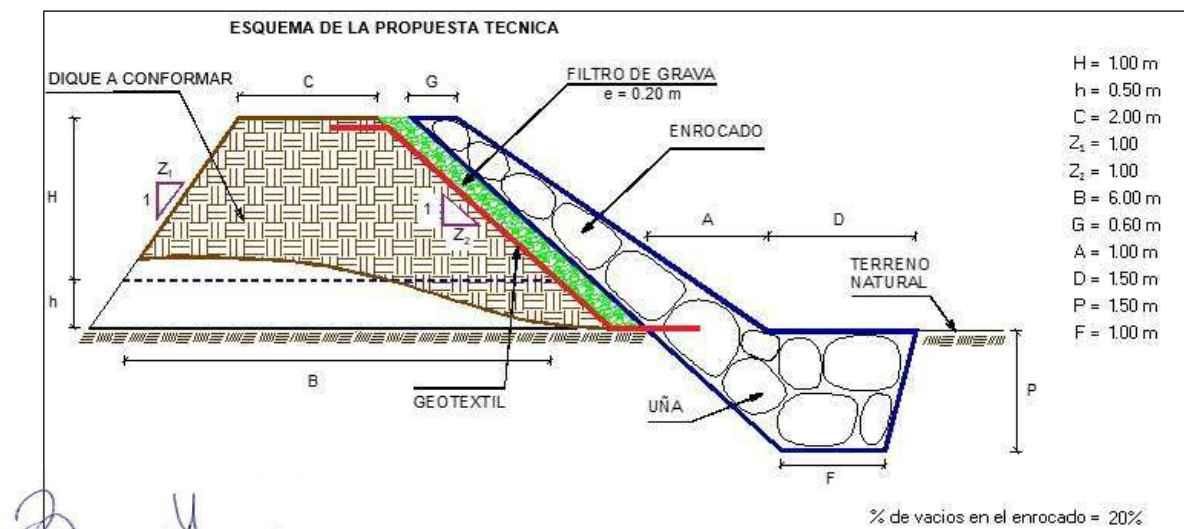
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la 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.

### 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:


#### 5.1.- VISTA DE PLANTA



#### 5.2.- VISTA DE PERFIL



  
**Pablo Martín Becerra Guerrero**  
 INGENIERO AGRÍCOLA  
 CIR.152238  
 Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial

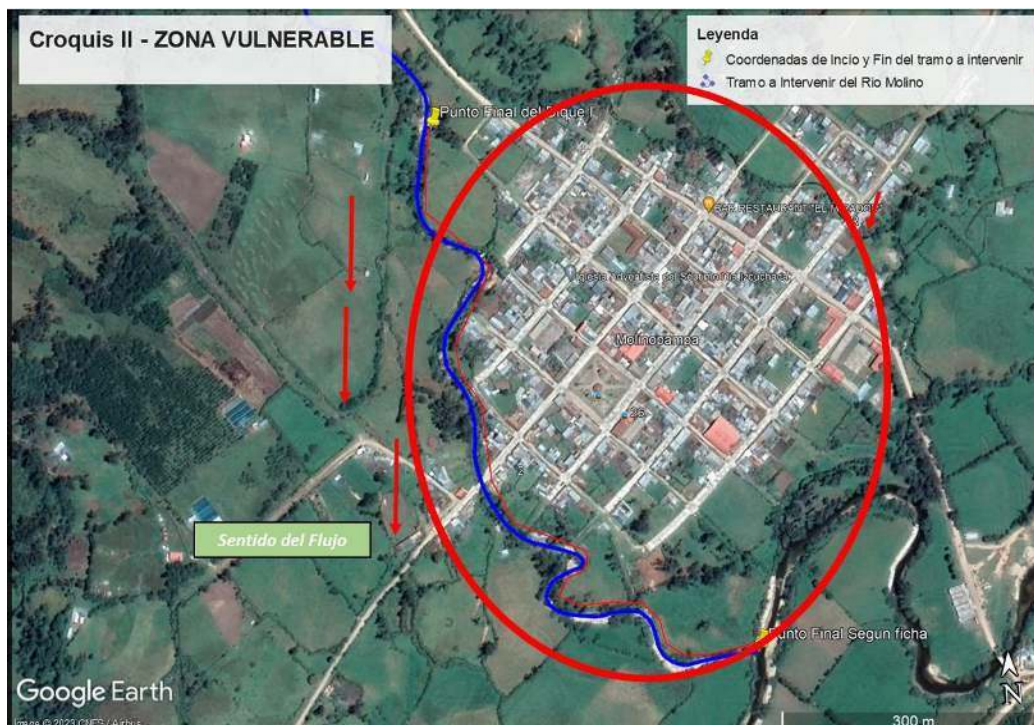
  
 Firmado digitalmente por GONZALES MUÑOZ  
 Segundo FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°  
 Fecha: 2023/09/02 20:33:58-0500  
 Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

  
 Firmado digitalmente por BURGOS MORALES  
 Luis Orlando FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Fecha: 2023/09/11 10:00:00  
 Por La AAA

  
 Firmado digitalmente por PAJARES VIGO  
 Edwin Rogger FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Fecha: 2023/09/11 10:00:00  
 Administrativa Del Agua



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



## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL CAUCE DEL RIO MOLINO, PRESENTA EROSION EN EN AMBAS MARGENES EN EL SECTOR MOLINOPAMPA, DISTRITO DE MOLINOPAMPA, PROVINCIA CHACHAPOYAS - AMAZONAS

  
**Pablo Martín Becerra Guerrero**  
 INGENIERO AGRÍCOLA  
 CIR.152238

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

  
 Firmado digitalmente por GONZALES MUÑOZ  
 Segundo FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°  
 Fecha: 2023/09/02 20:33:58-0500  
 Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

  
 Firmado digitalmente por BURGOS MORALES  
 Luis Orlando FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Fecha: 2023/09/11  
 Por La AAA


  
 Firmado digitalmente por PAJARES VIGO  
 Edwin Rogger FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Administrativa Del Agua

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN(L=2330 M) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO L=1150 M</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,018.24</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	89.18	1,337.70
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,680.54	1,680.54
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>126,307.80</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	4.00	8,175.59	32,702.36
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	2.00	6,200.40	12,400.80
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	4.83	1,159.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	2.30	1,722.03	3,960.67
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	30.00	2,534.90	76,047.00
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	2.30	16.42	37.77
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>339,115.82</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	17,475.00	5.89	102,927.75
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	4,600.00	6.14	28,244.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	3,018.75	6.19	18,686.06
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,439.52	3.21	7,830.85
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7,946.88	22.83	181,427.16
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>599,496.88</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	4,969.52	15.64	77,723.27
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	487.90	96.90	47,277.87
01.04.03	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	3,519.00	34.98	123,094.62
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,519.00	15.35	54,016.65
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,519.00	68.56	241,262.64
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	2,415.00	15.60	37,674.00
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,104.00	16.71	18,447.84
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>3,500.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>1,071,438.74</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	107,143.87
UTILIDAD (10%CD)	107,143.87
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,285,726.49</b>
IGV (18%)	231,430.77
<b>TOTAL</b>	<b>1,517,157.26</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)	32,143.16
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	10,714.39
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>1,575,014.81</b>

  
**Pablo Martín Becerra Guerrero**  
INGENIERO AGRICOLA  
CIR.152238  
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

  
Firmado digitalmente por GONZALES MUÑOZ  
Segundo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2023/09/02 20:33:58-0500  
Administrador de La  
Administración Local Del Agua

  
Firmado digitalmente  
por BURGOS MORALES  
Luis Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Fecha: 2023/09/11  
Por La AAA

  
Firmado digitalmente  
por PAJARES VIGO  
Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Fecha: 2023/09/11  
Administrativa Del Agua

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=2330 m) Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADOS, L = 1150 m									
1.01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2								
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.								
1.02	OBRAS PRELIMINARES									
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje								
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO	Km								
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3								
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km								
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km								
01.02.06	DESIVIO DEL RIO	Km								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3								
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3								
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADOS	m3								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3								
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADOS									
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL	m2								
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE	m3								
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3								
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3								
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3								
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADOS	m3								
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADOS	m3								
1.05	FLETE TERRESTRE									
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb								

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


Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01										
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SUPERVISION									
1.05	SEGUIMIENTO									
1.06	LIQUIDACION									

Fecha de elaboración de la ficha: 23/08/2023

**NOTA :** \* LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

\* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

  
**Pablo Martín Becerra Guerrero**  
INGENIERO AGRICOLA  
CIR.152238  
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

 Firmado digitalmente por GONZALES MUÑOZ  
Segundo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2023/09/02 20:33:58-0500  
Administrador de La Administración Local Del Agua

 Firmado digitalmente por BURGOS MORALES  
Luis Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/09/11  
Por La AAA

 Firmado digitalmente por PAJARES VIGO  
Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/09/11  
Administrativa Del Agua





## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS  
Lugar Sector: Molinopampa Distrito: Molinopampa Provincia: Chachapoyas Departamento: Amazonas  
Fecha 9/11/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN(L=2330 M) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADOS L=1150 M</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,018.24</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2	15.00	89.18	1,337.70
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,680.54	1,680.54
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>126,307.80</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	4.00	8,175.59	32,702.36
01.02.02	HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO	km	2.00	6,200.40	12,400.80
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	4.83	1,159.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	2.30	1,722.03	3,960.67
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	30.00	2,534.90	76,047.00
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	2.30	16.42	37.77
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>339,115.82</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	17,475.00	5.89	102,927.75
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	4,600.00	6.14	28,244.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADOS	m3	3,018.75	6.19	18,686.06
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,439.52	3.21	7,830.85
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7,946.88	22.83	181,427.16
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADOS</b>				<b>599,496.88</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	4,969.52	15.64	77,723.27
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	487.90	96.90	47,277.87
01.04.03	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADOS	m3	3,519.00	34.98	123,094.62
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,519.00	15.35	54,016.65
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,519.00	68.56	241,262.64
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADOS	m3	2,415.00	15.60	37,674.00
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADOS	m3	1,104.00	16.71	18,447.84
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>3,500.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>1,071,438.74</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	107,143.87
UTILIDAD (10%CD)	107,143.87
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,285,726.49</b>
IGV (18%)	231,430.77
<b>TOTAL</b>	<b>1,517,157.26</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)	32,143.16
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	10,714.39
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>1,575,014.81</b>

Pablo Martín Becerra Guerrero  
INGENIERO AGRICOLA  
CIP.152238

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES MUÑOZ  
Segundo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2023/09/02 20:33:58-0500  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por BURGOS MORALES  
Luis Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Por La AAA



Firmado digitalmente por PAJARES VIGO  
Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Administrativa Del Agua



## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

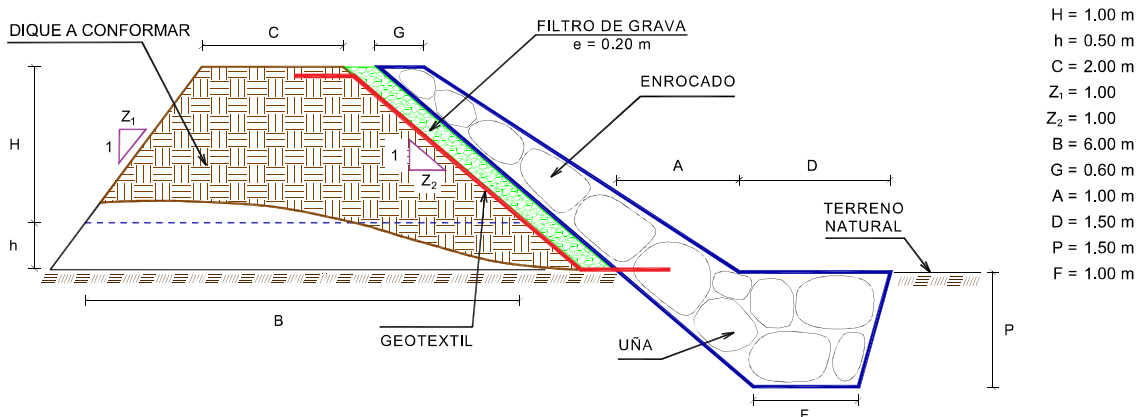
**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

**Ubicación:** Sector: Molinopampa Distrito: Molinopampa Provincia: Chachapoyas Departamento: Amazonas

**Fecha :** 9/11/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=2330 m) Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 1150 m</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
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
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	4.00				4.00	4.00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	2.00			2.00	2.00
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	2.30			2.30	2.30
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	día	1.00	30.00			30.00	30.00
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	2.30			2.30	2.30
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	2,330.0	15.00	0.50	17,475.00	17,475.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,150.0	4.00	1.00	4,600.00	4,600.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	1,150.0	1.75	1.50	3,018.75	3,018.75
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	1,150.0		2.12	2,439.52	2,439.52
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				7,946.88	7,946.88
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	1,150.0	4.32		4,969.52	4,969.52
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	1,150.0	0.20	2.12	487.90	487.90
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			area CAD			3,519.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	1,150.0	1.20		1,104.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	1,150.00	2.63		2,415.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						3,519.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	1,150.0	1.20		1,104.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	1,150.0	2.63		2,415.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						3,519.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	1,150.0	1.20		1,104.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	1,150.0	2.63		2,415.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						2,415.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	1,150.0	2.63		2,415.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						1,104.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	1,150.0	1.20		1,104.00	
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>							
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

*Pablo Martín Becerra Guerrero*  
Pablo Martín Becerra Guerrero  
INGENIERO AGRICOLA  
CIR.152238

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES MUÑOZ  
Segundo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Dey V B  
Fecha: 2023/09/02 20:33:58-0500  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por BURGOS MORALES  
Luis Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
conformidad  
Fecha: 2023/09/02 11:11:11  
Por La AAA



Firmado digitalmente por PAJARES VIGO  
Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
conformidad  
Fecha: 2023/09/02 11:11:11  
Administrativa Del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCAD


**SubPresupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCAD

**Fecha:** 9/11/2023

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		89.18	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	26.15	10.46	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	20.57	8.23	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	18.60	7.44	
						26.13	
Materiales							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DI	kg		0.2500	7.27	1.82	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93	
						62.27	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	26.13	0.78	
						0.78	
Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,680.54	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	26.15	209.20	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	18.60	297.60	
						506.80	
Materiales							
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DI	kg		2.0000	7.27	14.54	
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	29.00	34.80	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00	
						1,158.54	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	506.80	15.20	
						15.20	
Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		8,175.59	

  
Pablo Martín Becerra Guerrero  
INGENIERO AGRICOLA  
CIR.152238

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

  
Firmado digitalmente por GONZALES MUÑOZ  
Segundo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2023/09/02 20:33:58-0500  
Administrador de La  
Administración Local Del Agua

  
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES  
Luis Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Por La AAA

  
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO  
Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Administrativa Del Agua



Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	18.60	892.80
						<b>892.80</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	892.80	26.78
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn hm		0.7500	6.0000	381.36	2,288.16
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T hm		1.8750	15.0000	331.19	4,967.85
						<b>7,282.79</b>

Partida **02.02** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **6,200.40**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	20.57	205.70
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	18.60	186.00
						<b>391.70</b>
<b>Equipos</b>						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	580.87	5,808.70
						<b>5,808.70</b>

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

Rendimiento **m3/DIA** **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	18.60	0.15
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	20.57	0.02
						<b>0.17</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.17	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	580.87	4.65
						<b>4.66</b>

Partida **02.04** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **km/DIA** **0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : km **1,722.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	26.15	41.84
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	18.60	148.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	26.42	422.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	20.57	164.56
						<b>777.92</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	29.00	104.40

Pablo Martín Becerra Guerrero  
INGENIERO AGRICOLA  
CIR.152238

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por GONZALES MUÑOZ Segundo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2023/09/02 20:33:58-0500  
Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/09/02 14:48:5500  
Por La AAA

Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/09/02 14:48:5500  
Administrativa Del Agua



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	59.66	20.88
						<b>428.93</b>

**Equipos**

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	18.92	302.72
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	777.92	23.34
						<b>515.18</b>

Partida **02.05** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,534.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	20.57	82.28
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	18.60	372.00
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	26.42	1,056.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	20.57	205.70
						<b>1,716.78</b>

**Materiales**

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	59.66	14.92
						<b>307.42</b>

**Equipos**

0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	11.48	459.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,716.78	51.50
						<b>510.70</b>

Partida **02.06** **DESVIO DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento **m/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **16.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	26.15	0.65
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	20.57	0.26
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	18.60	0.93
						<b>1.84</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.84	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	580.87	14.52
						<b>14.58</b>

Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.89**

*Pablo Martín Becerra Guerrero*  
Pablo Martín Becerra Guerrero  
INGENIERO AGRICOLA  
CIP.152238

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES MUÑOZ  
Segundo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Day V. B.  
Fecha: 2023/09/02 20:33:58-0500  
Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por BURGOS MORALES  
Luis Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Por La AAA



Firmado digitalmente por PAJARES VIGO  
Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Administrativa Del Agua



**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	26.15	0.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	18.60	0.17
						<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	0.0094	580.87	5.46
						<b>5.47</b>

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

Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	18.60	0.18
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	20.57	0.20
						<b>0.38</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.38	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	580.87	5.75
						<b>5.76</b>

Partida **03.03** **EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE**

Rendimiento **m3/DIA** **600.0000** EQ. **600.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.13**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0133	20.57	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0133	18.60	0.25
						<b>0.52</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.52	0.03
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250	hm	1.0000	0.0133	419.93	5.59
						<b>5.61</b>

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

Rendimiento **m2/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.21**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	20.57	0.14
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	18.60	0.25
						<b>0.39</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250	hm	1.0000	0.0067	419.93	2.81
						<b>2.82</b>

  
Pablo Martín Becerra Guerrero  
INGENIERO AGRICOLA  
CIR.152238

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES MUÑOZ  
Segundo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V. B.  
Fecha: 2023/09/02 20:33:58-0500  
Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por BURCOS MORALES  
Luis Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Procesado De  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por PAJARES VIGO  
Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km				
Rendimiento	m3/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3		22.83
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0133	18.60	0.25
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0013	20.57	0.03
						0.28
Equipos						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 <sup>da</sup> hm		1.0000	0.0133	317.10	4.22
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0533	343.90	18.33
						22.55
Partida	04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)				
Rendimiento	m2/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2		15.64
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	26.15	0.52
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	20.57	0.41
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	18.60	1.49
						2.42
Materiales						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.0500	12.52	13.15
						13.15
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.42	0.07
						0.07
Partida	04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA				
Rendimiento	m3/DIA	800.0000	EQ. 800.0000	Costo unitario directo por : m3		96.90
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0200	18.60	0.37
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0010	20.57	0.02
						0.39
Materiales						
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3		1.1000	76.27	83.90
						83.90
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25C hm		3.0000	0.0300	419.93	12.60
						12.61

  
Pablo Martín Becerra Guerrero  
INGENIERO AGRICOLA  
CIR.152238

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES MUÑOZ  
Segundo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de conformidad  
Fecha: 2023/09/02 20:33:58-0500  
Administrador de La

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por BURGOS MORALES  
Jorge Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de conformidad  
Fecha: 2023/09/11 17:23:00  
Por La AAA



Firmado digitalmente por PAJARES VIGO  
Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de conformidad  
Fecha: 2023/09/11 17:23:00  
Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**Partida **04.03** **EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS**Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	26.42	2.11
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0400	20.57	0.82
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	18.48	1.48
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0400	30.00	1.20
						<b>5.61</b>
<b>Materiales</b>						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	8.90	2.23
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE	m		1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	1.20	1.20
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	82.00	1.39
						<b>19.82</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	5.61	0.28
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	6.04	0.48
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 -	hm	1.0000	0.0400	219.84	8.79
						<b>9.55</b>

Partida **04.04** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA**Rendimiento **m3/DIA** **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.35**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	18.60	1.19
						<b>1.85</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.85	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250	hm	1.0000	0.0320	419.93	13.44
						<b>13.50</b>

Partida **04.05** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km**Rendimiento **m3/DIA** **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m3 **68.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	20.57	0.82
						<b>0.82</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.82	0.04
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250	hm	1.0000	0.0400	317.10	12.68
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.1600	343.90	55.02
						<b>67.74</b>

  
**Pablo Martín Becerra Guerrero**  
 INGENIERO AGRICOLA  
 CIR.152238

Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES MUÑOZ  
 Segundo FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V. B.  
 Fecha: 2023/09/02 20:33:58.0500  
 Administrador de La  
 Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por BURGOS MORALES  
 Luis Orlando FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 conformidad  
 Fecha: 2023/09/11  
 Por La AAA



Firmado digitalmente  
 por PAJARES VIGO  
 Edwin Rogger FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 conformidad





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	04.06	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA				
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		15.60
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	18.60	1.98
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	20.57	0.55
						2.53
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.53	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	486.50	12.99
						13.07
Partida	04.07	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	280.0000	EQ. 280.0000	Costo unitario directo por : m3		16.71
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	18.60	2.13
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	20.57	0.59
						2.72
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.72	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0286	486.50	13.91
						13.99
Partida	05.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		3,500.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	3,500.00	3,500.00
						3,500.00

  
Pablo Martín Becerra Guerrero  
INGENIERO AGRÍCOLA  
CIP:152238

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES MUÑOZ  
Segundo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Day V. II  
Fecha: 2023/09/02 20:33:58-0500  
Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por BURGOS MORALES  
Luis Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por PAJARES VIGO  
Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Administrativa Del Agua

**RELACION DE INSUMOS**

**LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO**

Sector: Molinopampa Distrito: Molinopampa Provincia: Chachapoyas Departamento: Amazonas

**MANO DE OBRA**

0101010003	OPERARIO	hh	281.3929	26.15	7,358.42
0101010004	OFICIAL	hh	833.6471	20.57	17,148.12
0101010005	PEON	hh	2,243.9323	18.60	41,737.14
0101010007	OPERARIO PERFORISTA	hh	281.5200	26.42	7,437.76
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1,236.8000	26.42	32,676.26
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	318.4000	20.57	6,549.49
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	281.5200	18.48	5,202.49
01020100000013	TECNICO (AUTORIZA DO X DICSCAMEC)	hh	140.7600	30.00	4,222.80
					<b>122,332.48</b>

**MATERIALES**

0203020003	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	3,500.00	3,500.00
02040300010043	FIERRO 3/8".	var	1.1500	22.30	25.65
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" a 4"	kg	5.7500	7.27	41.80
0204180011	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm.	m2	12.0000	6.90	82.80
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	536.6900	76.27	40,933.35
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020004	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	5,217.9960	12.52	65,329.31
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	9.4800	29.00	274.92
02130300010004	YESO BOLSA 25 kg	bol	96.9000	20.00	1,938.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	1,615.0000	4.65	7,509.75
02310500010007	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	8.3050	59.66	495.48
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	879.7500	8.90	7,829.78
0255100002	FULMINANTE N°8	pza	3,519.0000	1.20	4,222.80
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	3,519.0000	15.00	52,785.00
02901700010017	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	59.8230	82.00	4,905.49
					<b>191,807.28</b>

**EQUIPOS**


0301000014	MIRAS	día	9.2000	17.36	159.71
0301000015	JALONES	día	18.4000	14.96	275.26
0301000020	NIVEL TOPOGRAFICO	he	1,200.0000	11.48	13,776.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	36.8000	18.92	696.26
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			4,147.19
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	281.5200	6.04	1,700.38
03011400060004	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	140.7600	219.84	30,944.68
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	246.4535	317.10	78,150.40
0301170004	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	183.7392	419.93	77,157.60
0301170005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	96.0549	486.50	46,730.71
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	216.7825	580.87	125,922.45
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	986.6087	343.90	339,294.73
0301220012	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	60.0000	331.19	19,871.40
0301220014	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	24.0000	381.36	9,152.64
					<b>747,979.41</b>

**Total** **S/.** **1,062,119.17**

Fecha : 08/08/2023 10:39:18 PM

  
**Pablo Martín Becerra Guerrero**  
INGENIERO AGRICOLA  
CIR.152238

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

  
Firmado digitalmente por GONZALES MUÑOZ  
Segundo FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de conformidad  
Fecha: 2023/09/02 20:33:58-0500  
Administrador de La  
Administración Local Del Agua

  
Firmado digitalmente por BURGOS MORALES  
Luis Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de conformidad  
Fecha: 2023/09/02 14:53:5500  
Por La AAA

  
Firmado digitalmente por PAJARES VIGO  
Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de conformidad  
Fecha: 2023/09/02 14:53:5500  
Administrativa Del Agua

### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO


**Ubicación** Sector: Molinopampa Distrito: Molinopampa Provincia: Chachapoyas Departamento: Amazonas

**Fecha** 9/11/2023

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=2330 m) Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 1150 m									
1.01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2								
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.								
1.02	OBRAS PRELIMINARES									
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje								
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO	Km								
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3								
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km								
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km								
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	Km								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3								
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3								
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3								
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO									
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTI	m2								
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE	m3								
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3								
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3								
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3								
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3								
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3								
1.05	FLETE TERRESTRE									
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb								

  
**Pablo Martín Becerra Guerrero**  
 INGENIERO AGRICOLA  
 CIR.152238

Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial

  
 Firmado digitalmente por GONZALES MUÑOZ  
 Segundo FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Day V" B"  
 Fecha: 2023.09.02 20:33:58-0500  
 Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

  
 Firmado digitalmente por BURGOS MORALES  
 Luis Orlando FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 conformidad  
 Fecha: 2023.09.11  
 Por La AAA

  
 Firmado digitalmente por PAJARES VIGO  
 Edwin Rogger FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 conformidad  
 Administrativa Del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



## MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

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>		
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		<b>11.0</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>		<b>3.0</b>
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

  
Pablo Martín Becerra Guerrero  
INGENIERO AGRÍCOLA  
CIR.152238

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES MUÑOZ  
Segundo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V B  
Fecha: 2023/09/02 20:33:58-0500  
Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por BURGOS MORALES  
Jorge Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por PAJARES VIGO  
Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Administrativa Del Agua