



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CHUSPA, DISTRITO ALLAUCA, PROVINCIA DE YAUYOS, DEPARTAMENTO DE LIMA

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CHICCHICHAY, SECTOR CHUSPA, DISTRITO ALLAUCA, PROVINCIA DE YAUYOS, DEPARTAMENTO DE LIMA

1. UBICACIÓN:

AAA

CAÑETE - FORTALEZA

ALA

MALA - OMAS - CAÑETE

Fecha

2/07/2024

1.1. Ubicación política

Departamento

LIMA

Provincia

YAUYOS

Distrito

ALLAUCA

Sector

CHUSPA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica

CUENCA RIO CAÑETE

Cuerpo de agua

CHICCHICHAY

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

Agregar Tramo

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8593775	395293	18S	8594029	396083	18S	Ambos	Descolmatación
TRAMO 2	8593808	395566	18S	8593875	395680	18S	Derecha	Enrocado

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro



Inundación



Flujos de detritos



Erosión fluvial

2.2. Geología

Su suelo está constituido por el abanico del río, que tiene diferentes características geométricas de origen, propiedades y composición, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En esta zona se exponen ampliamente los depósitos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasificados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por el río Cañete en sus distintos periodos de sedimentación y teniendo en cuenta sus características morfológicas, nos permite determinar que la sub cuenca baja del río Cañete es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados están formados por el cono de deyección del río Cañete por rocas ígneas y las más resistentes que se encuentran en las riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolución dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosión, etc.

La geomorfología del río Cañete, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. El año 2017, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incrementó el caudal del río Cañete, generando que se desborde a la altura del sector la Isla, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad privada, entre ellas 20 personas damnificadas, áreas agrícolas, caminos vecinales, y carretera de penetración etc.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	-	Arcillas	-
---------	---	--------	---	------	---	----------	---

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

2.3. Hidrología

La quebrada Chicichay se origina en una subcuenca tributaria hacia el río Cañete con un área de 22.28 Km<sup>2</sup> y longitud de curso principal de 9.0 Km, aproximadamente.

Esta subcuenca se desarrolla entre los 1,500 y 4,250 msnm y en su costado derecho final colinda con otra subcuenca mucho más pequeña que en adelante la denominaremos Canal Mellizo.

La quebrada Chicichay compromete directamente la carretera principal hacia la sierra y la subcuenca Canal Mellizo afecta puntualmente un criadero de cuyes perteneciente a la comunidad.



Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Para calcular la magnitud de los eventos esperados Ambiad ha elaborado un estudio hidrológico específico para estas quebradas, concluyendo en los caudales que se indican en la tabla # 1, asociados a los diferentes periodos de retorno.

Período de Retorno (años)	Caudal esperando (m3/seg)	
	Qda Chichicay	Qda Canal Mellizo
10	3.71	0.42
25	7.89	1.05
50	11.67	1.68
100	15.86	2.41
200	20.43	3.25

Fuente:CELEPSA S.A.

#### 2.4. Elementos expuestos:

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

N.º de Familias	N.º de Viviendas	Tipo	N.º de I.E.P/I. E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
-	-	-	1	-	-	-	-	-
			2	-				

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

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	N.º	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
-	-	-	0	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	-	-		Caprino	-	Canales	Capillucas	1	150
	-	-		Camélidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	Capillucas	1	150
	-	-		Porcinos	-	Redes Eléctricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

### 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		
-	-	-	-	-	-	-

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)	PUENTES (Und)	OTROS
-	-	-	-	-	-	-	0.15	-	-	-	-	0.15	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Firmado digitalmente por RAMOS MARQUEZ Martin Jesus FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por ACOSTA AGUILAR Edilberto FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por PACO NARVAEZ Alex Fabio FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por ZAVALA ZAVALA Abner FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

#### 4. PROPUESTA TECNICA:

##### 4.1.-Estructural

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

- Limpieza y descolmatación del cauce en una longitud de 890 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen izquierda del río, en una longitud de 180 m.
- Protección con enrocado, en la margen izquierda del río en una longitud de 180 m.

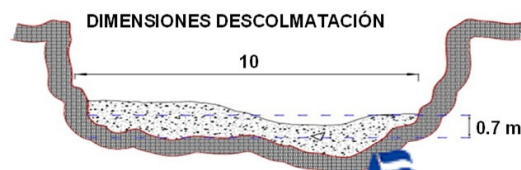
##### 4.2.- No Estructurales

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.

#### 5.1.- VISTA DE PLANTA



#### 5.2.-VISTA DE PERFIL





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



## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO, PUNTO DE INICIO AGUAS ABAJO, MATERIAL COLMATADO





FIGURA N°02: TRAMO CRÍTICO, ZONA PARA ENROCADO



FIGURA N°03: TRAMO CRÍTICO, VISTA AGUAS ARRIBA DEL PUNTO FINAL, MATERIAL COLMATADO



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN L =890 m Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L =180 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				8,589.70
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3,60 x 4,80 m	und	1.00	1,435.77	1,435.77
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	476.93	7,153.93
01.02	OBRAS PRELIMINARES				81,424.86
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	10,525.12	10,525.12
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.00	19,944.09	0.00
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	0.00	8.69	0.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	16,084.06	32,168.12
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	77,463.24	38,731.62
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				138,202.31
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	6,230.00	8.50	52,966.65
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	3,915.00	14.26	55,837.11
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1,080.00	6.26	6,756.68
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,298.00	3.75	4,872.31
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,697.50	10.47	17,769.55
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				247,636.87
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1,694.00	13.37	22,643.09
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	259.60	81.88	21,256.75
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	1,908.00	38.98	74,380.73
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	1,908.00	12.51	23,873.59
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	1,908.00	46.08	87,928.22
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	864.00	10.72	9,266.30
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	662.40	12.51	8,288.19
1.05	FLETE TERRESTRE				4,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	4,000.00	4,000.00
COSTO DIRECTO					479,853.74
GASTOS GENERALES (10%CD)					47,985.37
UTILIDAD (10%CD)					47,985.37
SUB TOTAL					575,824.48
IGV (18%)					103,648.41
TOTAL					679,472.89
SUPERVISIÓN (5%CD)					23,992.69
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					9,597.07
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL					728,062.65

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCIÓN (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN L =890 m Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L =180 m													
1.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3,60 x 4,80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	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 GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	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												



Firmado digitalmente por RAMOS  
MARQUEZ Martin Jesus FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU 20520711865  
Motivo: Doy V° B°  
Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
PACCO NARVAEZ  
Alex Fabio FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°  
Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA  
REFERENCIAL

Ítem	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	SEGUMIENTO									
1.06	LIQUIDACION									

Fecha de elaboración de la ficha: 2/07/2024

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 RAMOS  
MARQUEZ Martin Jesus FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
ACOSTA AGUILAR  
Edilberto FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°  
Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente por  
PACQ NARVAEZ  
Alex Fabio FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°  
Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



### PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS  
Lugar : SECTOR CHUSPA, DISTRITO ALLAUCA, PROVINCIA DE YAUYES, DEPARTAMENTO DE LIMA  
Fecha : 19/06/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN L =890 m Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADOS, L =180 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>8,589.70</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,435.77	1,435.77
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	476.93	7,153.93
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>81,424.86</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	10,525.12	10,525.12
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.00	19,944.09	0.00
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	0.00	8.69	0.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	16,084.06	32,168.12
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	77,463.24	38,731.62
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>138,202.31</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	6,230.00	8.50	52,966.65
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	3,915.00	14.26	55,837.11
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADOS	m3	1,080.00	6.26	6,756.68
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,298.00	3.75	4,872.31
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,697.50	10.47	17,769.55
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADOS</b>				<b>247,636.87</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1,694.00	13.37	22,643.09
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	259.60	81.88	21,256.75
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADOS	m3	1,908.00	38.98	74,380.73
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	1,908.00	12.51	23,873.59
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	1,908.00	46.08	87,928.22
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADOS	m3	864.00	10.72	9,266.30
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADOS	m3	662.40	12.51	8,288.19
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>4,000.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	4,000.00	4,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>479,853.74</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	47,985.37
UTILIDAD (10%CD)	47,985.37
<b>SUB TOTAL</b>	<b>575,824.48</b>
IGV (18%)	103,648.41
<b>TOTAL</b>	<b>679,472.89</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	23,992.69
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	9,597.07
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>728,062.65</b>



Firmado digitalmente  
por RAMOS MARQUEZ  
Martin Jesus FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por ACOSTA  
AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por PACO NARVAEZ  
Alex Fabio FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

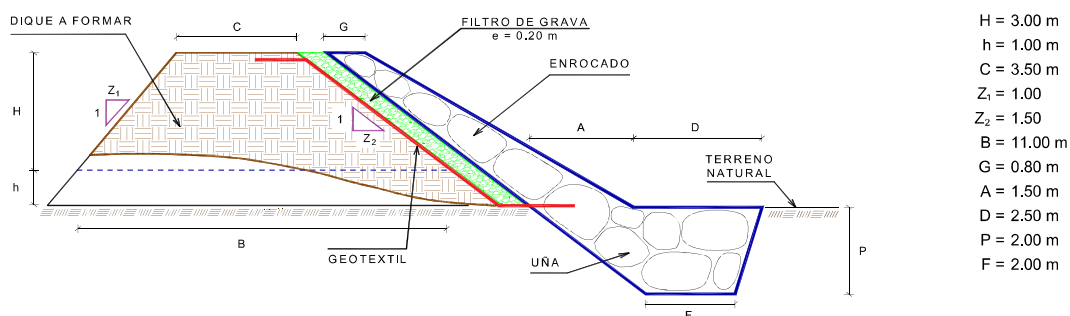


### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

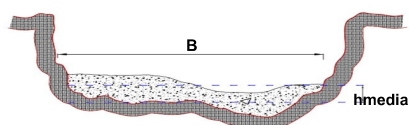
**Actividad:** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO  
**Ubicación:** : SECTOR CHUSPA, DISTRITO ALLAUCA, PROVINCIA DE YAUYES, DEPARTAMENTO DE LIMA  
**Fecha** : 18/09/2024

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN L =890 m y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L =180 m</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	<b>1.00</b>
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	<b>15.00</b>
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	<b>1.00</b>
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	-			-	-
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		-	4.00	4.00	-	-
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				2.00	<b>2.00</b>
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	<b>0.50</b>
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	890.0	10.00	0.70	6,230.00	<b>6,230.00</b>
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	180.0	7.25	3.00	3,915.00	<b>3,915.00</b>
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	180.0	3.00	2.00	1,080.00	<b>1,080.00</b>
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	180.0		7.21	1,298.00	<b>1,298.00</b>
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				1,697.50	<b>1,697.50</b>
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	180.0	9.41		1,694.00	<b>1,694.00</b>
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	180.0	0.20	7.21	259.60	<b>259.60</b>
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						<b>1,908.00</b>
	Extracción de rocas para talud		1.00	180.0	1.15	4.00	828.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	180.00	3.00	2.00	1,080.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						<b>1,908.00</b>
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	180.0	1.15	4.00	828.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	180.0	3.00	2.00	1,080.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						<b>1,908.00</b>
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	180.0	1.15	4.00	828.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	180.0	3.00	2.00	1,080.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						<b>864.00</b>
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	180.0	3.00	2.00	864.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						<b>662.40</b>
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	180.0	1.15	4.00	662.40	
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	<b>1.00</b>

#### ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



#### DIMENSIONES DESCOLMATACIÓN



% de vacíos 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 RAMOS MARQUEZ  
 Martin Jesus FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
 por ACOSTA  
 AGUILAR  
 Edilberto FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
 PACO NARVAEZ  
 Alex Fabio FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
 por ZAVALA ZAVALA  
 Abner FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: Doy V° B°

### ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

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

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

**Fecha:** 19/06/2023

Partida	<b>01.01.01 CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m</b>					
Rendimiento	<b>Und./DIA</b>	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Und.		<b>1,435.77</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	26.06	208.48
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	20.47	163.76
	PEON	hh	1.00	8.00	18.51	148.08
						<b>520.32</b>
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	27.60	28.98
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	35.00	16.80
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	6.00	3.00
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	560.00	560.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						<b>899.84</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	520.32	15.61
						<b>15.61</b>
Partida	<b>01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		<b>476.93</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	26.06	10.42
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	20.47	8.19
	PEON	hh	1.00	0.40	18.51	7.40
						<b>26.02</b>
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	27.60	28.98
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	35.00	16.80
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	6.00	1.50
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	26.87	257.95
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	28.00	50.40
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	6.30	94.50
						<b>450.13</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	26.02	0.78
						<b>0.78</b>
Partida	<b>01.02.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA</b>					
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		<b>10,525.12</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	20.47	16.38
	PEON	hh	2.00	16.00	18.51	296.16
						<b>312.54</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	312.54	9.38
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	179.33	537.99
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		15.00	369.38	5,540.70
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	386.74	3,093.92
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	209.30	418.60
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4.00	153.00	612.00
						<b>10,212.59</b>



Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente  
por ACOSTA  
AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente  
por PACO NARVAEZ  
Alex Fabio FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Partida	01.02.02 MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :		km 19,944.09
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	20.47	20.47
	PEON	hh	1.00	10.00	18.51	185.10
						<b>205.57</b>
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	42.00	8,400.00
						<b>8,400.00</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	205.57	6.17
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	209.30	1,569.75
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HI	hm	0.25	2.50	142.3	355.75
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	882.15	8,821.50
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	234.14	585.35
						<b>11,338.52</b>

Partida	01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :		m3 8.69
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	20.47	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	18.51	0.12
						<b>0.14</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.14	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	209.30	0.70
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HI	hm	0.50	0.003	142.3	0.47
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	882.15	5.88
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	448.04	1.49
						<b>8.55</b>

Partida	01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :		mes 16,084.06
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	29.38	2,938.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	20.47	6,141.00
	PEON	hh	2.000	200.00	18.51	3,702.00
						<b>12,781.00</b>
	<b>Materiales</b>					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		3.00	20.20	60.60
	CORDEL	rl		10.00	8.00	80.00
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg		18.00	4.21	75.78
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	3.00	60.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	47.00	11.75
						<b>288.13</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	12781.00	383.43
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	12.33	616.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	20.15	2,015.00
						<b>3,014.93</b>



Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente  
por RAMOS MARQUEZ  
Martin Jesus FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente  
por ACOSTA  
AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente  
por PACO NARVAEZ  
Alex Fabio FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Partida	<b>01.03.01 DESVÍO DEL RÍO</b>					
Rendimiento	<b>km/DÍA</b>	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	<b>77,463.24</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	26.06	2,084.80
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	20.47	163.76
	PEON	hh	1.00	80.00	18.51	1,480.80
						<b>3,729.36</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,729.36	111.88
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	31.16	2,492.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	448.04	35,843.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	882.15	35,286.00
						<b>73,733.88</b>
Partida	<b>01.03.02 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE</b>					
Rendimiento	<b>m3/DÍA</b>	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>8.50</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	20.47	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	18.51	0.17
						<b>0.19</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.19	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	882.15	8.30
						<b>8.31</b>
Partida	<b>01.03.03 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO</b>					
Rendimiento	<b>m3/DÍA</b>	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>14.26</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	20.47	0.03
	PEON	hh	1.00	0.012	18.51	0.23
						<b>0.25</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.25	0.01
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 H	hm	1.00	0.012	142.30	1.75
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.006	209.30	1.29
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	234.14	1.44
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	448.04	1.38
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	882.15	8.14
						<b>14.01</b>
Partida	<b>01.03.04 EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO</b>					
Rendimiento	<b>m3/DÍA</b>	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>6.26</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	20.47	0.03
	PEON	hh	1.00	0.01	18.51	0.25
						<b>0.27</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.27	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	448.04	5.97
						<b>5.98</b>

Partida	<b>01.03.05 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 1,000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : m2		<b>3.75</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	20.47	0.016
	PEON	hh	1.000	0.008	18.51	0.148
						<b>0.164</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.16	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	448.04	3.58
						<b>3.59</b>
Partida	<b>01.03.06 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por : m3		<b>10.47</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	20.47	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	18.51	0.10
						<b>0.11</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.11	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	386.74	8.25
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	394.63	2.10
						<b>10.36</b>
Partida	<b>01.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 1,500.0	EQ. 1,500.0	Costo unitario directo por : m2		<b>13.37</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	26.06	1.112
	PEON	hh	16.00	0.085	18.51	1.580
						<b>2.691</b>
	<b>Materiales</b>					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						<b>10.595</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.69	0.081
						<b>0.081</b>
Partida	<b>01.04.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 800.0	EQ. 800.0	Costo unitario directo por : m3		<b>81.88</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	20.47	0.020
	PEON	hh	2.00	0.020	18.51	0.370
						<b>0.391</b>
	<b>Materiales</b>					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	70.00	77.000
						<b>77.000</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.39	0.012
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	448.04	4.48
						<b>4.492</b>



Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente  
por ACOSTA  
AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente por  
PACCO NARVAEZ  
Alex Fabio FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Partida	<b>01.04.03 EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADOS</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3		<b>38.98</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	1.00	0.032	26.06	0.83
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	2.00	0.064	26.06	1.67
	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.00	0.064	18.51	1.18
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	20.47	0.07
						<b>3.75</b>
	<b>Materiales</b>					
	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.000	2.64	2.64
	FULMINANTE	und.		1.000	2.03	2.03
	DINAMITA AL 65%	kg		0.250	9.14	2.29
	BARRENO 5' X 7/8"	und.		0.017	301.27	5.12
						<b>12.08</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3.75	0.11
	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	1.00	0.032	258.88	8.28
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.00	0.064	6.58	0.42
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.032	448.04	14.34
						<b>23.16</b>

Partida	<b>01.04.04 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por : m3		<b>12.51</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	20.47	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	18.51	0.49
						<b>0.55</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	448.04	11.95
						<b>11.96</b>

Partida	<b>01.04.05 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3		<b>46.08</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	20.47	0.05
	PEON	hh	1.00	0.023	18.51	0.42
						<b>0.47</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.47	0.01
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	386.74	35.36
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	448.04	10.24
						<b>45.61</b>

Partida	<b>01.04.06 ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3		<b>10.72</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	PEON	hh	1.00	0.023	18.51	0.42
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	20.47	0.05
						<b>0.47</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.47	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	448.04	10.24
						<b>10.26</b>



Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente  
por ACOSTA  
AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente  
por PACO NARVAEZ  
Alex Fabio FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°





Partida	<b>01.04.06 ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :		<b>m3 12.51</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
	PEON	hh	1.00	0.027	18.51	0.49
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	20.47	0.05
						<b>0.55</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.55	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	448.04	11.95
						<b>11.96</b>

Partida	<b>01.05.01 FLETE TERRESTRE</b>					
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		<b>Glb 4,000.00</b>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	FLETE TERRESTRE	Glb		1.000	4,000.00	4,000.00
						<b>4,000.00</b>

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



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por ACOSTA AGUILAR Edilberto FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PACO NARVAEZ Alex Fabio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por ZAVALA ZAVALA Abner FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



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

**ACTIVIDAD:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS

**FECHA:** 19/06/2023

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
<b>MANO DE OBRA</b>				<b>46,286.89</b>
OPERARIO	hh	126.28	26.06	3,290.79
OFICIAL	hh	614.00	20.47	12,568.58
PEON	hh	892.31	18.51	16,516.62
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	38.42	26.06	1,001.26
TOPOGRAFO	hh	200.00	29.38	5,876.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	61.06	26.06	1,591.12
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	122.11	26.06	3,182.24
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	122.11	18.51	2,260.29
<b>MATERIALES</b>				<b>73,206.46</b>
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	27.60	463.68
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	35.00	268.80
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	6.00	25.50
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	560.00	560.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	26.87	3,869.28
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	28.00	756.00
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	0.00	42.00	0.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6.00	20.20	121.20
CORDEL	rl	20.00	8.00	160.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	4.21	151.56
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	3.00	120.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	47.00	23.50
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	1,778.70	10.09	17,947.07
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	285.56	70.00	19,989.18
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1,908.00	2.64	5,037.12
FULMINANTE	Und.	1,908.00	2.03	3,873.24
DINAMITA AL 65%	Kg	477.00	9.14	4,359.78
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	32.44	301.27	9,771.99
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	4000.00	4,000.00
<b>EQUIPOS</b>				<b>360,581.61</b>
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,388.61
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	179.33	537.99
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	15.00	369.38	5,540.70
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	218.66	386.74	84,564.20
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	26.09	209.30	5,461.12
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	153.00	612.00
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	48.18	142.3	6,856.67
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	114.77	882.15	101,247.67
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	24.09	234.14	5,640.97
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	52.05	448.04	23,318.76
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	12.33	1,233.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	20.15	4,030.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	31.16	1,246.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	220.34	448.04	98,721.13
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	9.05	394.63	3,572.72
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	61.06	258.88	15,806.18
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	122.11	6.58	803.50
<b>TOTAL (S/)</b>				<b>480,074.96</b>

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



Firmado digitalmente  
por RAMOS MARQUEZ  
Martin Jesus FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por ACOSTA  
AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
PACCO NARVAEZ  
Alex Fabio FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO  
**Ubicación** : SECTOR CHUSPA, DISTRITO ALLAUCA, PROVINCIA DE YAUYES, DEPARTAMENTO DE LIMA  
**Fecha** : 19/06/2023

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN L =890 m Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L =180 m</b>													
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
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, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km												
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>													
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												
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	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												
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												





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>15.0</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
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	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
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
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



Firmado digitalmente  
por RAMOS MARQUEZ  
Martin Jesus FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado  
digitalmente  
por ACOSTA  
AGUILAR  
Edilberto FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente  
por PACO NARVAEZ  
Alex Fabio FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua