



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR TUYUBAMBA, DISTRITO DE CACHACHI, PROVINCIA DE CAJABAMBA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHIMIN, SECTOR TUYUBAMBA, DISTRITO DE CACHACHI, PROVINCIA DE CAJABAMBA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

1. UBICACIÓN:

AAA MARAÑÓN ALA CRISNEJAS Fecha 31/07/2023

1.1. Ubicación política

Departamento CAJAMARCA Provincia CAJABAMBA Distrito CACHACHI Sector TUYUBAMBA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA CRISNEJAS Cuerpo de agua RIO CHIMIN

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

Descripción	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
Tramo 01 - MI	9,165,766.61	807,765.71	17 M	9,165,921.00	808,126.00	17 M	MARGEN IZQUIERDO	

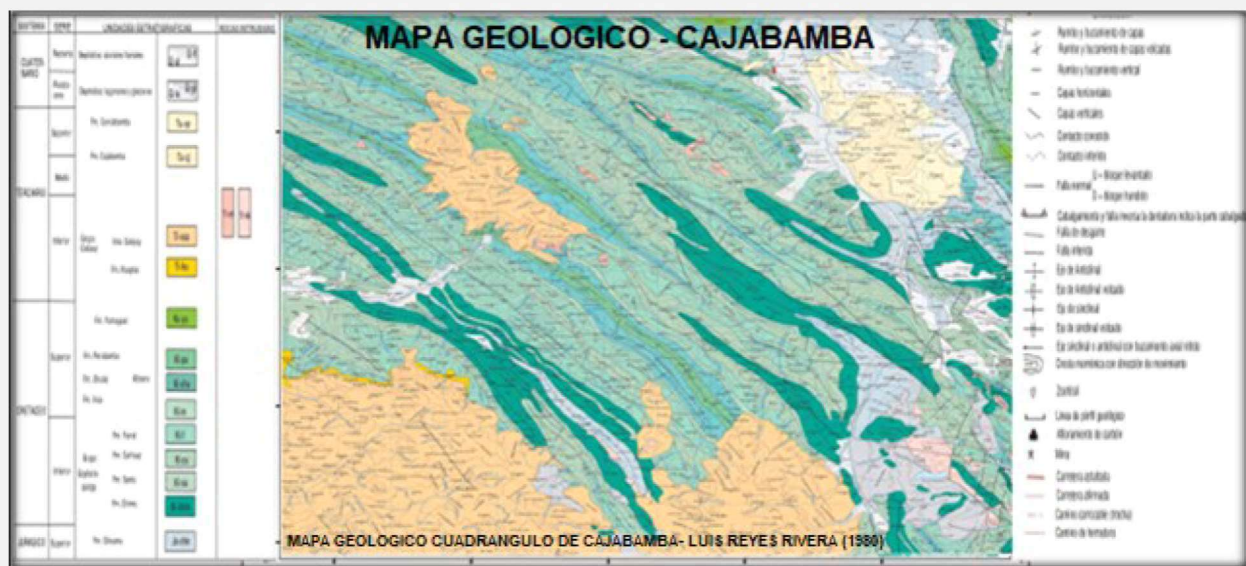
2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☒ Erosión fluvial

2.2. Geología

Esta zona está conformada por los depósitos dejados por el río Chimin. Estos materiales están constituidos por cantos rodados, arenas, y limos, entremezclados en diferentes proporciones, debido a que han sido depositados bajo condiciones muy variables en cuanto a volumen y velocidad de flujo. En nuestra área de estudio, son éstos los depósitos aluviales del cuaternario reciente. Presenta material arenoso de origen aluvial, con variantes de arena pobremente gradada, arena con finos, arenas limosas, arenas arcillosas, y concentraciones menores de material fino Limos de baja plasticidad. En el valle de la sub cuenca rio negro, presenta una topografía con predominancia de terrazas, que se hacen estrechas ligeramente en los conos, en la siguiente imagen se aprecia el mapa geologico del cuadrangulo 16-G, de la carta nacional.



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

Inq. Elmer Cayca Llantop  
CIP MORALES



Firmado digitalmente por ESPINO PAREDES Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



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

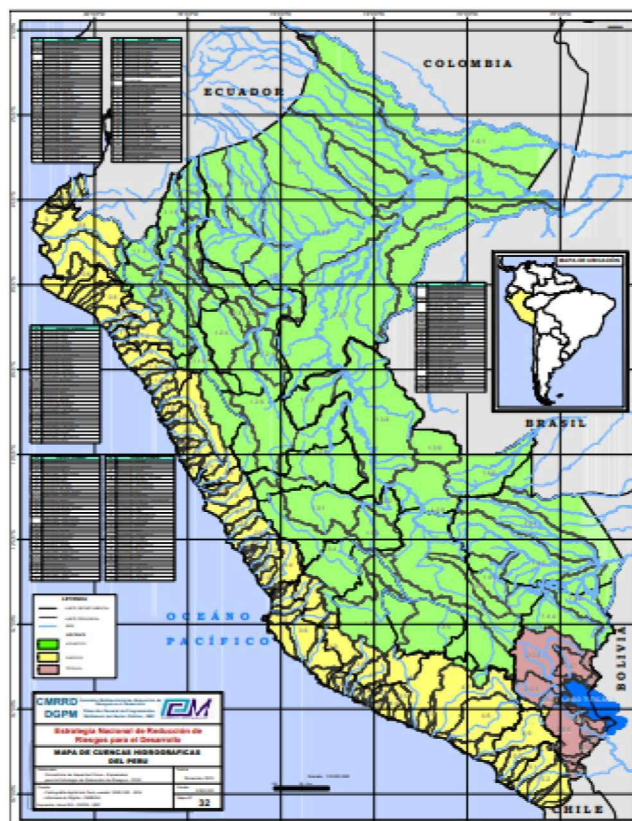


Firmado digitalmente por VIGO Edwin Rosendo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

### 2.3. Hidrología

El cauce del río Chimin en este punto se encuentra totalmente colmatado con material de arrastre, canto rodado, en una altura promedio de 1.20 m, así también podemos observar un ensanchamiento del cauce producto de la colmatación del mismo. El caudal en el momento de la identificación de los puntos críticos fue de aproximadamente 2.5 m<sup>3</sup>/s (época de estiaje) y en épocas de máxima avenidas se estima un caudal 35.00 m<sup>3</sup>/s, tiene una pendiente aproximada de 2 %, no existe obras de defensa ribereña anterior. En esta zona los anchos del cauce oscilan entre 80.00 metros y 138.00 metros. Con respecto a las inundaciones, estas se dieron en años anteriores por efecto de las intensas presipitaciones en la parte alta de la cuenca, el cual originaron el incremento de caudal del río Oropullo en mas de 40 m<sup>3</sup>/seg, lo que causó desaparicion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de los sectores adyacentes, daños a la infreestructura hidraulica del canal S/n , asi como asentamientos humanos.

Es un fenomeno que se presenta en menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del río Oropullo. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en la temporada de lluvias (Enero - Marzo) y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales de dicha fuente.



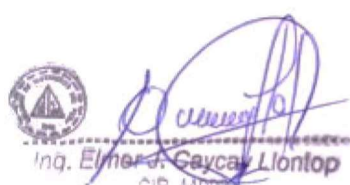
### 2.4. Elementos expuestos:

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
52	13	Material rustico	1		1	-		
			2					

En la zona intervenida del río Chimin, 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)
84.00	Ajo	20	-	Vacunos	90	Bocatomas	-	-	-
	Maíz	20		Ovinos	0	Canales			
	Habas	-		Camelidos	-	Puentes			
	Frutales	9		Equinos	-	Carreteras			
	Alfalfa	35		Porcinos		Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

  
 Ing. Elmer Cayca Llantop  
 CIP 10000

  
 Firmado digitalmente por ESPINO PAREDES Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

  
 Firmado digitalmente por VIGO Ewen Rogger FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



### 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		
20		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	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
Ajo	20	Vacunos	90	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Maíz	20	Ovinos	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	-	Porcinos	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frutales	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	35	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 4. PROPUESTA TÉCNICA:

#### 4.1.-Estructural

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

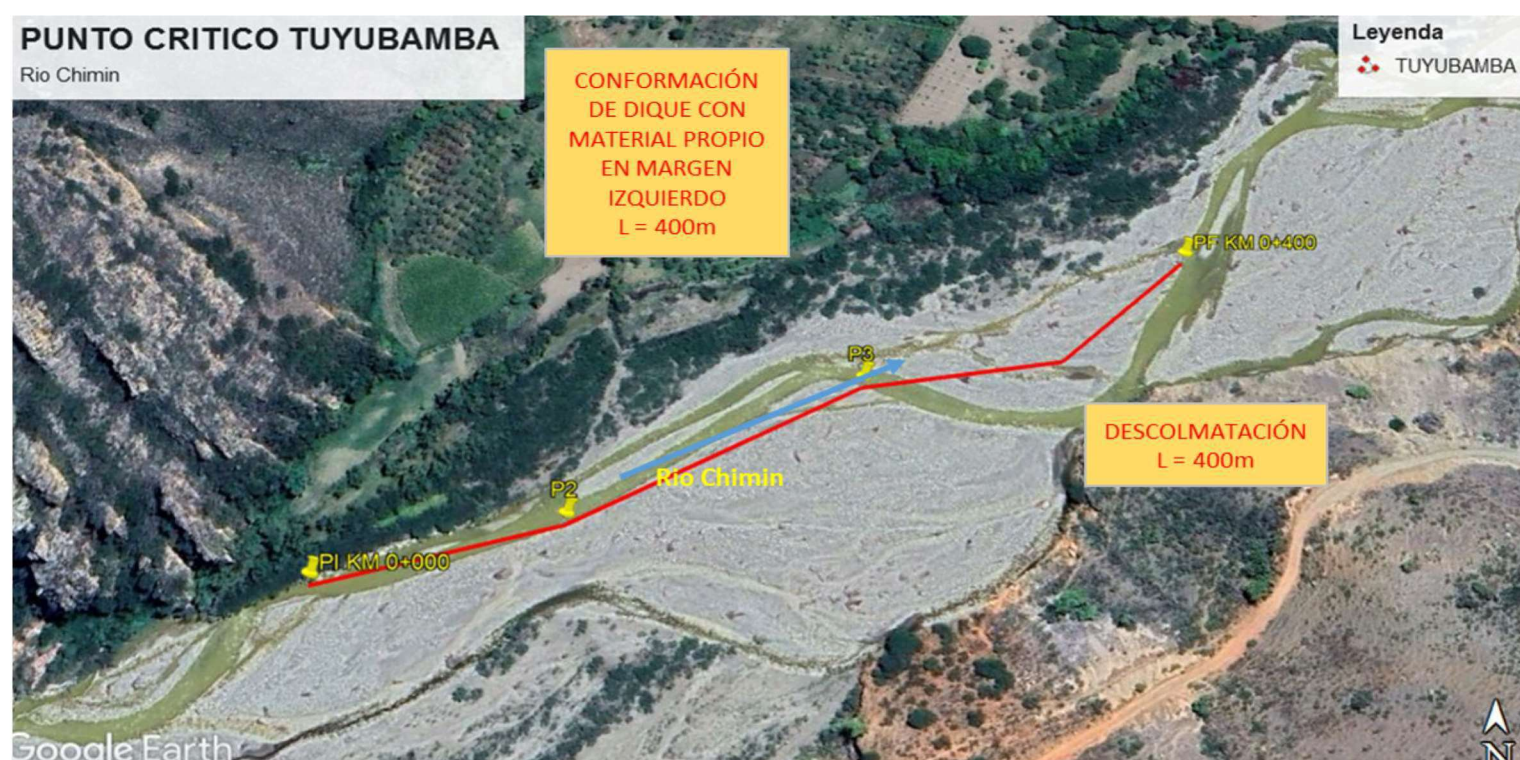
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Chimin en una longitud de 400.00 m.
- Conformación de dique con material propio, en la margen izquierda del río Chimin en una longitud de 400.00 m.
- Protección con enrocado, en la margen izquierda del río Chimin en una longitud de 400.00 m.

#### 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. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

#### 5.1.- VISTA DE PLANTA



Ing. Elmer Gayca Llontop  
CIP 100000

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA

Administrador de La Administración Local Del Agua

ANA

Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 2052071865 hard Motivo: En señal de Conformidad

ANA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

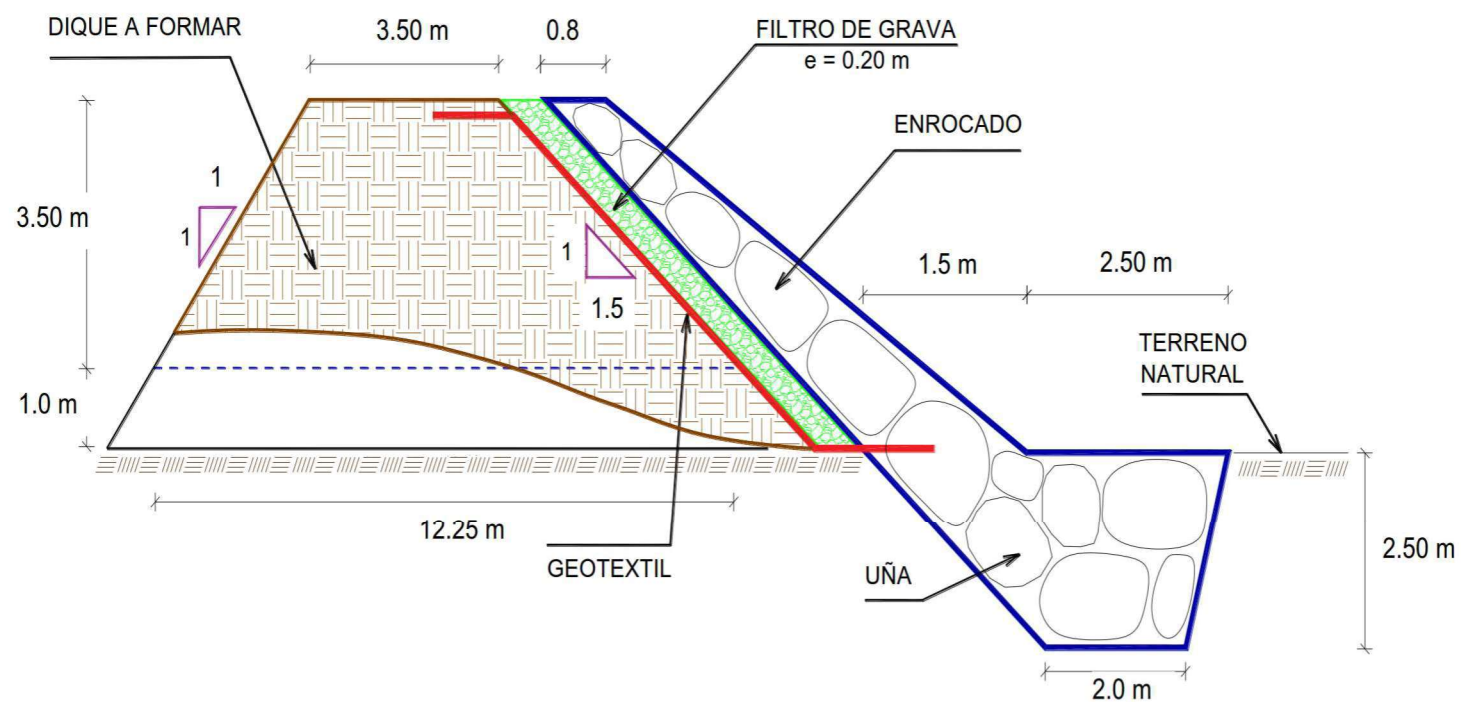
Firmado digitalmente por VIGO Edwin Rogger FAU 2052071865 hard Motivo: En señal de Conformidad



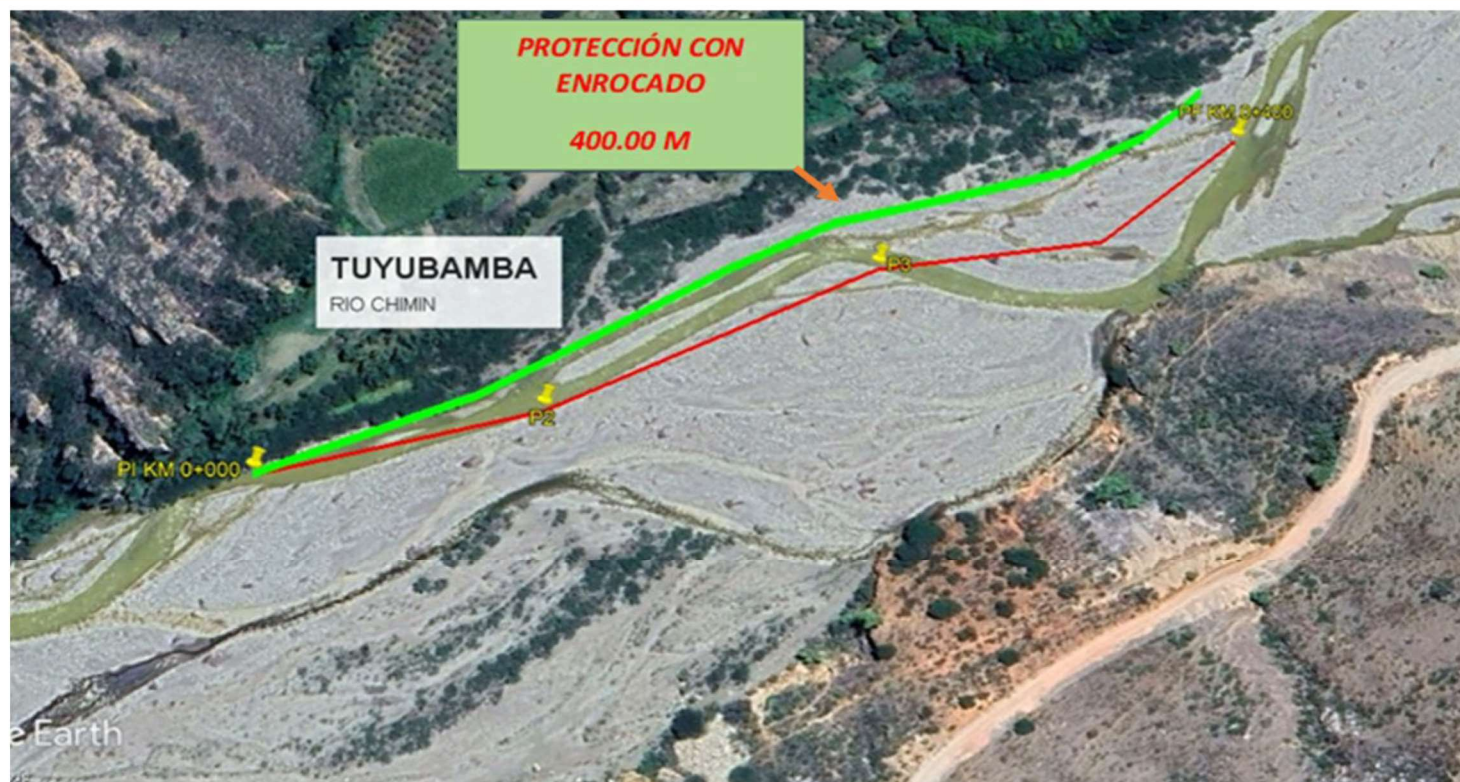


PUNTOS	ESTE	NORTE	DISTANCIA
P1	807765.71	9165766.61	0.101
P2	807863.41	9165792.11	
P2	807863.41	9165792.11	0.136
P3	807983.77	9165856.97	
P3	807983.77	9165856.97	0.163
P4	808126.00	9165921.00	

## 5.2.-VISTA DE PERFIL



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



Ing. Elmer Gaycal Llantop  
CIP. 100000

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

ANA

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

ANA

Profesional Designado  
Por La AAA

ANA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de conformidad





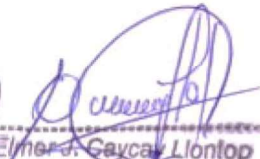
## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FOTO 01 : Representante de la  
Municipalidad y beneficiario  
verificando el estado situacional  
del río.



FOTO 02 : En la vista se  
observa la socavación de  
la margen izquierda del  
río y el grado de  
colmatación.

  
Inq. Elmer Cayca Llontop  
CIP 140004

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por ESPINO PAREDES  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



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

Profesional Designado  
Por La AAA



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

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua






FOTO 03 : Se observa los sedimentos y la boloneria en el cauce del rio que origina el desborde a los cultivos en avenidas.



FOTO 04 : En la vista se observa la margen izquierda del rio, con boloneria y sedimentos

  
Inq. Elmer Gayca Llontop  
CIP 10000

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por ESPINO PAREDES  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Bueno. En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



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

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado  
digitalmente por  
PAJARO  
ES  
VIGO  
Edwin  
Roger  
FAU  
205207  
11865  
hard  
Motivo: En  
señal de  
Confor  
midad

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

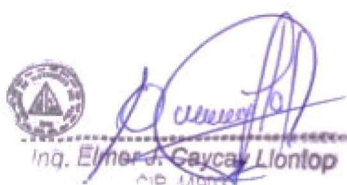




8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 400 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,018.23</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	89.18	1,337.69
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>18,420.89</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	6,846.83	13,693.67
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.30	6,200.40	1,860.12
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	4.82	1,156.12
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	0.40	1,722.03	688.81
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.40	2,534.90	1,013.96
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	16.42	8.21
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>846,679.85</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	48,000.00	5.89	282,885.48
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	11,025.00	6.15	67,804.08
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	3,000.00	10.56	31,674.72
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,545.58	3.21	8,172.42
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	19,987.50	22.82	456,143.15
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>666,406.05</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	3,425.58	15.64	53,579.81
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	509.12	128.53	65,437.31
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	4,056.00	34.99	141,924.88
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	4,056.00	15.34	62,226.58
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	4,056.00	68.57	278,127.79
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	2,400.00	15.60	37,438.57
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,656.00	16.71	27,671.11
<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>1,538,025.02</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	153,802.50
UTILIDAD (10%CD)	153,802.50
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,845,630.02</b>
IGV (18%)	332,213.40
<b>TOTAL</b>	<b>2,177,843.43</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)	46,140.75
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	15,380.25
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>2,254,364.43</b>

  
Ing. Elmer A. Gaycan Llontop  
CIP-Moray

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por ESPINO PAREDES  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente por  
BÚRGOS MORALES  
Luis Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado  
digitalmente por  
PAJAR  
ES  
VIGO  
Eduin  
Roger  
FAU  
205207  
11865  
hard  
Motivo: En  
señal de  
Confor  
midad

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (75 DIAS)									
			MES 01				MES 02				MES 03	
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 400 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 HABILITACION 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 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										

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04
		15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA							
1.02	CONTRATACION							
1.03	EJECUCION							
1.04	SUPERVISION							
1.05	SEGUMIENTO							
1.06	LIQUIDACION							

Fecha de elaboración de la ficha: 31/07/2023

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

Ing. Elmer Cayca Llontop

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Administrador de La Administración Local Del Agua



Profesional Designado Por La AAA



Director de La Autoridad Administrativa Del Agua





**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO - TUYUBAMBA

Lugar : CAJAMARCA - CAJABAMBA - CACHACHI - TUYUBAMBA

Fecha 31/07/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 400 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,018.23</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	89.18	1,337.69
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>18,420.89</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	6,846.83	13,693.67
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.30	6,200.40	1,860.12
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	4.82	1,156.12
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	0.40	1,722.03	688.81
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.40	2,534.90	1,013.96
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	16.42	8.21
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>846,679.85</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	48,000.00	5.89	282,885.48
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	11,025.00	6.15	67,804.08
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	3,000.00	10.56	31,674.72
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,545.58	3.21	8,172.42
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	19,987.50	22.82	456,143.15
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>666,406.05</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	3,425.58	15.64	53,579.81
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	509.12	128.53	65,437.31
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	4,056.00	34.99	141,924.88
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	4,056.00	15.34	62,226.58
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	4,056.00	68.57	278,127.79
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	2,400.00	15.60	37,438.57
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,656.00	16.71	27,671.11
<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>1,538,025.02</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	153,802.50
UTILIDAD (10%CD)	153,802.50
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,845,630.02</b>
IGV (18%)	332,213.40
<b>TOTAL</b>	<b>2,177,843.43</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)	46,140.75
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	15,380.25
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>2,254,364.43</b>

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

Ing. Elmer Gayca Llantop  
CIP 14000

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 BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



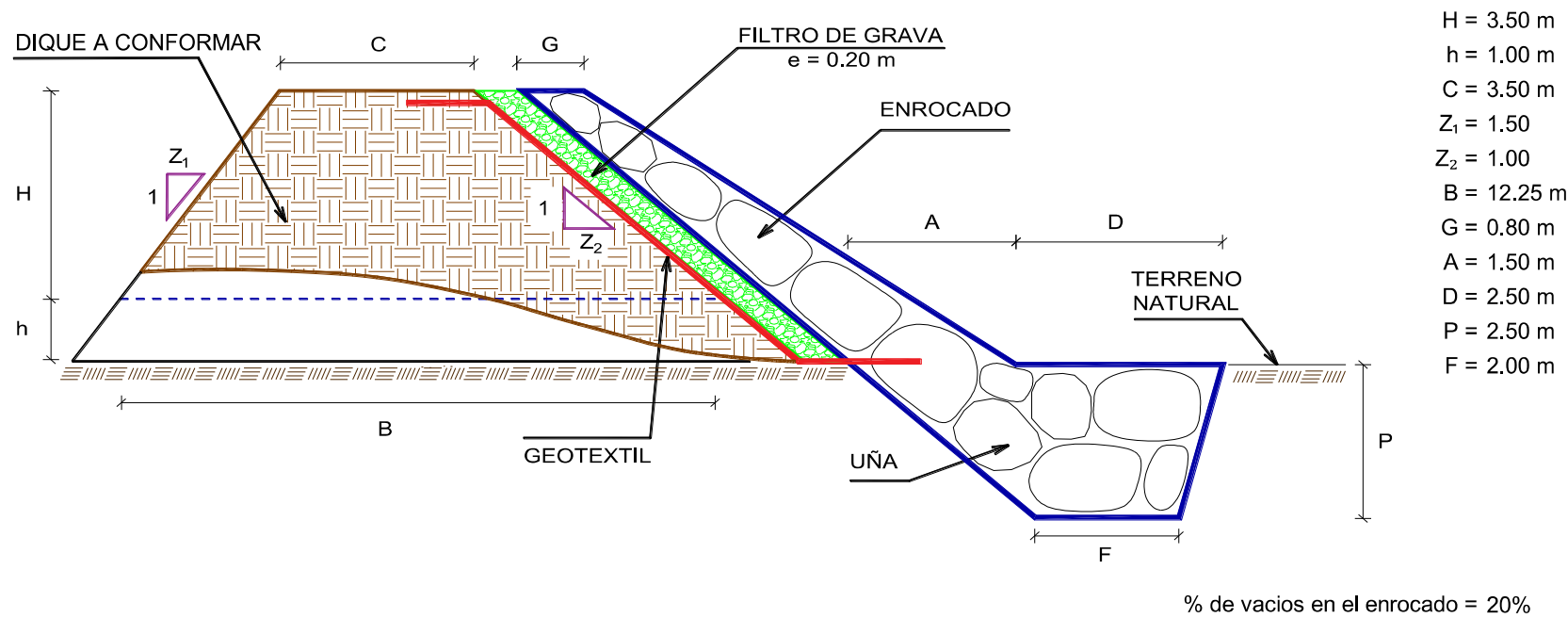


PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO - TUYUBAMBA  
Ubicación: CAJAMARCA - CAJABAMBA - CACHACHI - TUYUBAMBA  
Fecha : 31/07/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 400 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	OBRAS 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	0.30			0.30	0.30
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00	0.40			0.40	0.40
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	0.40			0.40	0.40
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	400.0	100.00	1.20	48,000.00	48,000.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	400.0	7.88	3.50	11,025.00	11,025.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	400.0	3.00	2.50	3,000.00	3,000.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	400.0		6.36	2,545.58	2,545.58
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				19,987.50	19,987.50
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	400.0	8.56		3,425.58	3,425.58
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	400.0	0.20	6.36	509.12	509.12
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						4,056.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	400.0	1.15	4.50	1,656.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	400.00	3.00	2.50	2,400.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						4,056.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	400.0	1.15	4.50	1,656.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	400.0	3.00	2.50	2,400.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						4,056.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	400.0	1.15	4.50	1,656.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	400.0	3.00	2.50	2,400.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						2,400.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	400.0	3.00	2.50	2,400.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						1,656.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	400.0	1.15	4.50	1,656.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



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

Inq. Elmer A. Gayca Llantop  
P.B. Llantop

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  
BURGOS MORALES  
Luis Oriando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



**ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS**

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO - TUYUBAMBA  
**Lugar :** CAJAMARCA - CAJABAMBA - CACHACHI - TUYUBAMBA  
**Fecha:** 31/07/2023

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 DE 3"	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 DE 2" A 4"	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

  
Ing. Elmer A. Gaycay Llontop  
CIP 140000

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

  
Firmado digitalmente por ESPINO PAREDES Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad  
Administrador de La Administración Local Del Agua

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

  
Firmado digitalmente por PAJARO VIGO Edson Rogger FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad  
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		6,846.83
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	18.60	892.80
						892.80
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	892.80	26.78
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	0.7500	4.6000	381.36	1,754.26
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	12.6000	331.19	4,172.99
						5,954.03

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/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	20.57	205.70
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	18.60	186.00
						391.70
Equipos						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	580.87	5,808.70
						5,808.70

Partida	02.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		4.82
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	18.60	0.15
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	20.57	0.02
						0.17
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.17	0.00
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	580.87	4.65
						4.65



Profesional de la ALA que ha elabor  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por ESPINO PAREDES  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



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

Profesional Designado  
Por La AAA



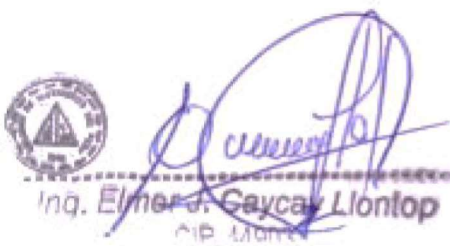
Firmado  
digitalmente  
por PÁJARO  
VIGO  
Edwin  
Rogger  
FAU  
205207  
11865  
hard  
Motivo: En  
señal de  
Confor  
midad

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



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/.
Mano de Obra						
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
						777.92
Materiales						
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
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
						428.93
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
						515.18

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/.
Mano de Obra						
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
						1,716.78
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
						307.42
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	11.48	459.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,716.78	51.50
						510.70



Ing. Elmer A. Gaycan Llantop  
CIP: 10000

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por ESPINO PAREDES Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



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

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por PÁJARO ES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

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/.
Mano de Obra						
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
						1.84
Equipos						
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
						14.58

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	26.15	0.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	18.60	0.17
						0.42
Equipos						
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
						5.47

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		6.15

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	18.60	0.18
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	20.57	0.20
						0.39
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	580.87	5.75
						5.76



Ing. Elmer Gayca Llontop

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por ESPINO PAREDES Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



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

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por PÁJARO VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



Partida	03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3	10.56	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	20.57	0.47
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	18.60	0.43
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.90	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0229	419.93	9.62
9.66						

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/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	20.57	0.14
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	18.60	0.25
0.39						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.39	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	419.93	2.81
2.83						

Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km				
Rendimiento	m3/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3	22.82	

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
0.27						
Equipos						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	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						



Ing. Elmer J. Gaycañ Llontop

Profesional de la ALA que ha elabor  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
ESPINO PAREDES  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



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

Profesional Designado  
Por La AAA



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

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA

Autoridad Nacional del Agua

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

250.0000

EQ. 250.0000

Costo unitario directo por : m3

128.53

Código

Descripción Recurso

Unidad

Cuadrilla

Cantidad

Precio S/.

Parcial S/.

Mano de Obra

0101010005

PEON

hh

62.5000

2.0000

18.60

37.20

0101010010

OFICIAL (CONTROLADOR)

hh

3.1250

0.1000

20.57

2.06

39.26

Materiales

0207010012

GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3

m3

1.1000

76.27

83.90

83.90

Equipos

0301010006

HERRAMIENTAS MANUALES

%mo

3.0000

39.26

1.18

03011700010007

EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1

hm

0.3125

0.0100

419.93

4.20

5.38

Partida

04.03

EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS

Rendimiento

m3/DIA

200.0000

EQ. 200.0000

Costo unitario directo por : m3

34.99

Código

Descripción Recurso

Unidad

Cuadrilla

Cantidad

Precio S/.

Parcial S/.

Mano de Obra

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

5.61

Materiales

0255100001

DINAMITA AL 65%

kg

0.2500

8.90

2.23

0255100009

MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA

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

19.82

Equipos

0301010006

HERRAMIENTAS MANUALES

%mo

5.0000

5.61

0.28

DE 29 kg

hm

2.0000

0.0800

6.04

0.48

TICA 196 HP 600 - 690 PCM

hm

1.0000

0.0400

219.84

8.79

9.56

Inq. Elmer J. Gaycan Llontop

CIP 100000

ANA

Firmado digitalmente por ESPINO PAREDES Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

ANA

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

ANA

Firmado digitalmente por ESPINO PAREDES Miguel Angel FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



Partida	04.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA					
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000		Costo unitario directo por : m3		15.34
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0640	18.60	1.19
							1.85
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.85	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1		hm	1.0000	0.0320	419.93	13.44
							13.49

Partida	04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km					
Rendimiento	m3/DIA	200.0000		EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		68.57
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0400	20.57	0.82
							0.82
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.82	0.04
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3		hm	1.0000	0.0400	317.10	12.68
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	4.0000	0.1600	343.90	55.02
							67.75

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
							2.71
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.71	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 I			1.0000	0.0286	486.50	13.91
							14.00

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




# RELACION DE INSUMOS

## LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO - TUYUBAMBA

CAJAMARCA - CAJABAMBA - CACHACHI - TUYUBAMBA

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO D EOBRA</b>				
OPERARIO	hh	534.3642	26.15	13,973.62
OFICIAL	hh	456.9054	20.57	9,398.54
PEON	hh	3,060.1078	18.60	56,918.01
PERFORISTA	hh	324.4800	26.42	8,572.76
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	459.9165	20.57	9,460.48
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	324.4800	18.48	5,996.39
TOPOGRAFO	hh	22.4000	26.42	591.81
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	7.2000	20.57	148.10
TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	162.2400	30.00	4,867.20
				<b>109,926.92</b>

<b>MATERIALES</b>				
FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	3,500.00	3,500.00
FIERRO 3/8"	var	0.2000	22.30	4.46
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	7.27	27.26
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.27	14.54
CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	560.0286	76.27	42,713.38
HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	3,596.8636	12.52	45,032.73
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.6400	29.00	76.56
YESO BOLSA 25 kg	bol	2.4000	20.00	48.00
MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
ESTACAS DE MADERA	und	40.0000	4.65	186.00
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
PINTURA ESMALTE	gal	0.2400	59.66	14.32
DINAMITA AL 65%	kg	1,014.0000	8.90	9,024.60
MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	4,056.0000	15.00	60,840.00
FULMINANTE	und	4,056.0000	1.20	4,867.20
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
BARRFNO DE 7/8" x 5 HP	und	68.9520	82.00	5,654.06
				<b>174,019.07</b>

  
Ing. Elmer Gayca Llantop  
CIP 110000

  
ANA

Firmado digitalmente  
por ESPINO PAREDES  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

  
ANA

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

  
ANA


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

## EQUIPOS

MIRAS	día	1.6000	17.36	27.78
JALONES	día	3.2000	14.96	47.87
ESTACION TOTAL	he	6.4000	18.92	121.09
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	16.0000	11.48	183.68
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,706.32
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	324.4800	6.04	1,959.86
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	162.2400	219.84	35,666.84
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	428.0738	317.10	135,742.19
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	111.4416	486.50	54,216.34
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	220.6386	419.93	92,652.76
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	565.2800	580.87	328,354.19
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	9.2000	381.36	3,508.51
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	648.9600	343.90	223,177.34
CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	1,065.3338	343.90	366,368.28
CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	25.2000	331.19	8,345.99

1,254,079.03

1,538,025.02

  
Inq. Elmer A. Cayca Llantop  
CIP Manta



Firmado digitalmente  
por ESPINO PAREDES  
Miguel Angel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



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



Firmado  
digitalmente  
por PAJARO  
ES  
Edwin  
Burgos  
FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: En  
señal de  
Conformidad





CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO - TUYUBAMBA

Ubicación CAJAMARCA - CAJABAMBA - CACHACHI - TUYUBAMBA

Fecha 31/07/2023

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (75 DÍAS)											
			MES 01			MES 02				MES 03				
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 400 m													
1.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA 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 HABILITACION 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 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												

Ing. Elmer Gayca Llontop

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 BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por PAJARO VIGO Ezequiel FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

## MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

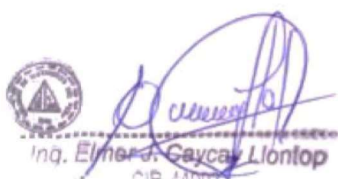
IPO A LA ACTIVIDAD =

1.00 Hr

2.30 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>12.6</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	4.6
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>4.6</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



Ing. Elmer Cayca Llantop  
CIP: 10000

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por ESPINO PAREDES Miguel Angel FAU 20520711865 hard. Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



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

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por PAJARO VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard. Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua