



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

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

1. UBICACIÓN:

AAA MARAÑÓN ALA CRISNEJAS Fecha 09/08/2023

1.1. Ubicación política

Departamento CAJAMARCA Provincia CAJABAMBA Distrito CACHACHI Sector LUCMMILLA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA CRISNEJAS Cuerpo de agua RIO CHIMIN

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 01 - MD	9,166,032.02	808,613.70	17 M	9,166,058.69	808,873.65	17 M	MARGEN DERECHO	

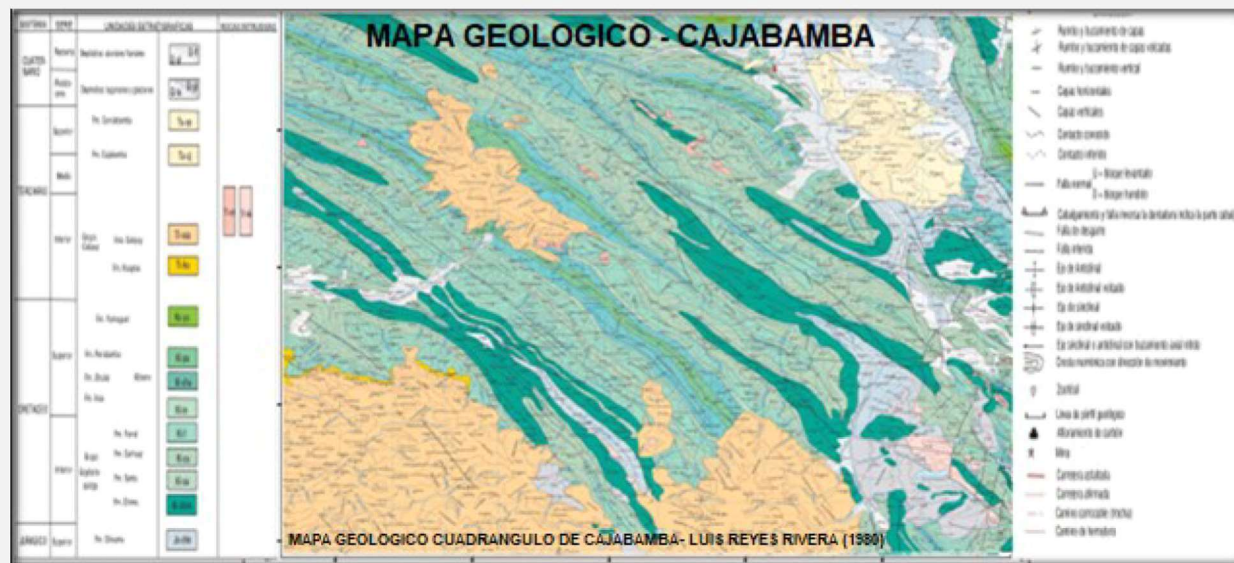
2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

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.

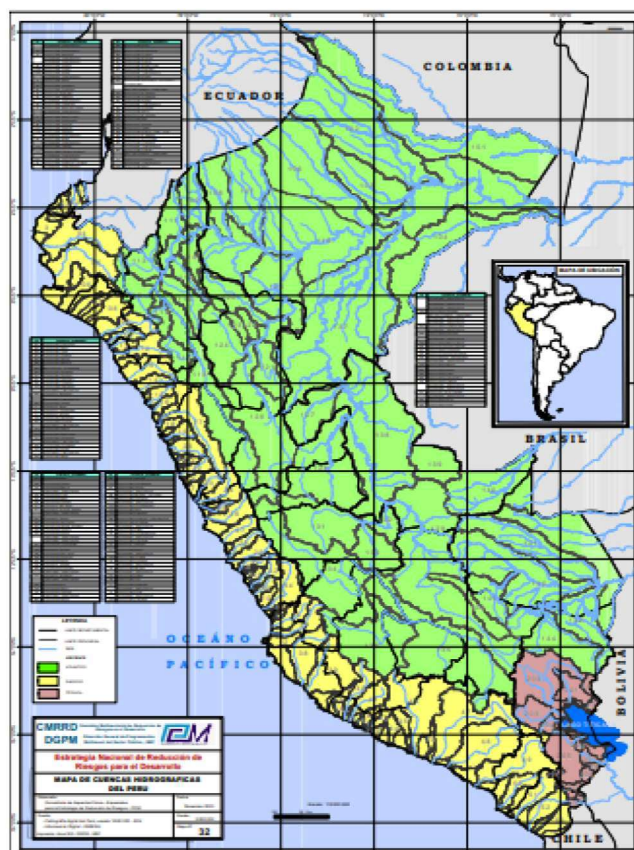


Gravoso	X	Arenas	X	Limo	-	Arcillas	X
Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.05 mm), Limoso (0.002 - 0.05) y Arcilloso( menores de 0.002 mm)							

### 2.3. Hidrología

El cauce del río Oropullo, actualmente se encuentra totalmente colmatado con material de arrastre, canto rodado, etc. El material depositado tiene una altura variable de 1.00 m, el cauce del río se encuentra desbordado con ancho de cauce actual de 100 m. El caudal en el momento de la identificación de los puntos críticos fue de 1.30 m<sup>3</sup>/s (época de estiaje) y en épocas de avenidas se incrementa a 35.00 m<sup>3</sup>/s, tiene una pendiente de 0.15 %, no existe obras de defensa ribereña anterior. Con respecto a las inundaciones, estas se dieron en años anteriores por efecto de las intensas precipitaciones 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 desaparición de terrenos agrícolas en producción, inundación de los sectores adyacentes, daños a la infraestructura hidráulica del canal S/n , así como asentamientos humanos.

Es un fenómeno que se presenta en menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Oropullo. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en la temporada de lluvias (Enero - Marzo) y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que que la erosión 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.	Nombre	Centro s de	Nombre	Otros	Nombre
52	13	Material rustico	1			-		
			2					

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

Area Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantid ad	Longitud (m)
84.00	Ajo	20	-	Vacunos	90	Bocatomas	-	-	-
	Maíz	20		Ovinos	0	Canales			
	Habas	-		Camelidos	-	Puentes			
	Frutales	9		Equinos	-	Carreteras			
	Alfalfa	35		Porcinos	20	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague	-	-	-

  
 Ing. Elmer Gayco Llantop

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 PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua





### 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		
52		X		X	-	-

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desagüe afectado	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	Nº de cabezas			BOCATOMA S (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENE S (Km)	ACÉQUIA S (Km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES	OTROS
Ajo	20	Vacunos	90	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Maíz	20	Ovinos	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habas	-	Porcinos		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frutales	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 4. PROPUESTA TÉCNICA:

#### 4.1.-Estructural

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

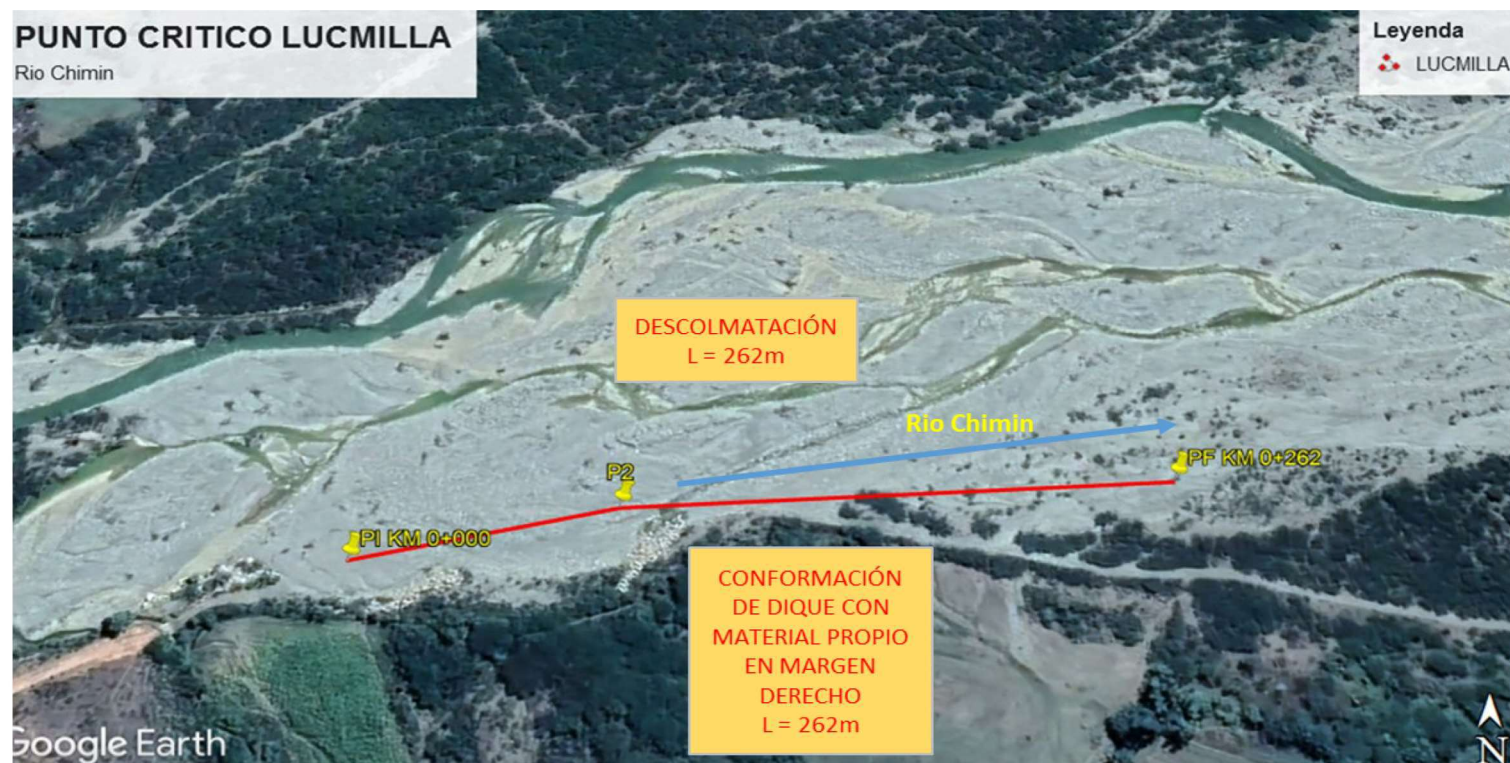
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Chimin en una longitud de 260.00 m.
- Conformación de dique con material propio, en la margen derecha del río Chimin en una longitud de 260.00 m.
- Protección con enrocado, en la margen derecha del río Chimin en una longitud de 260.00 m.

#### 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



PUNTOS	ESTE	NORTE	DISTANCIA
P1	808613.70	9166032.02	0.086
P2	808697.42	9166050.08	
P2	808697.42	9166050.08	0.176
P3	808873.65	9166058.69	

Ing. Elmer Caycedo Llantop

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

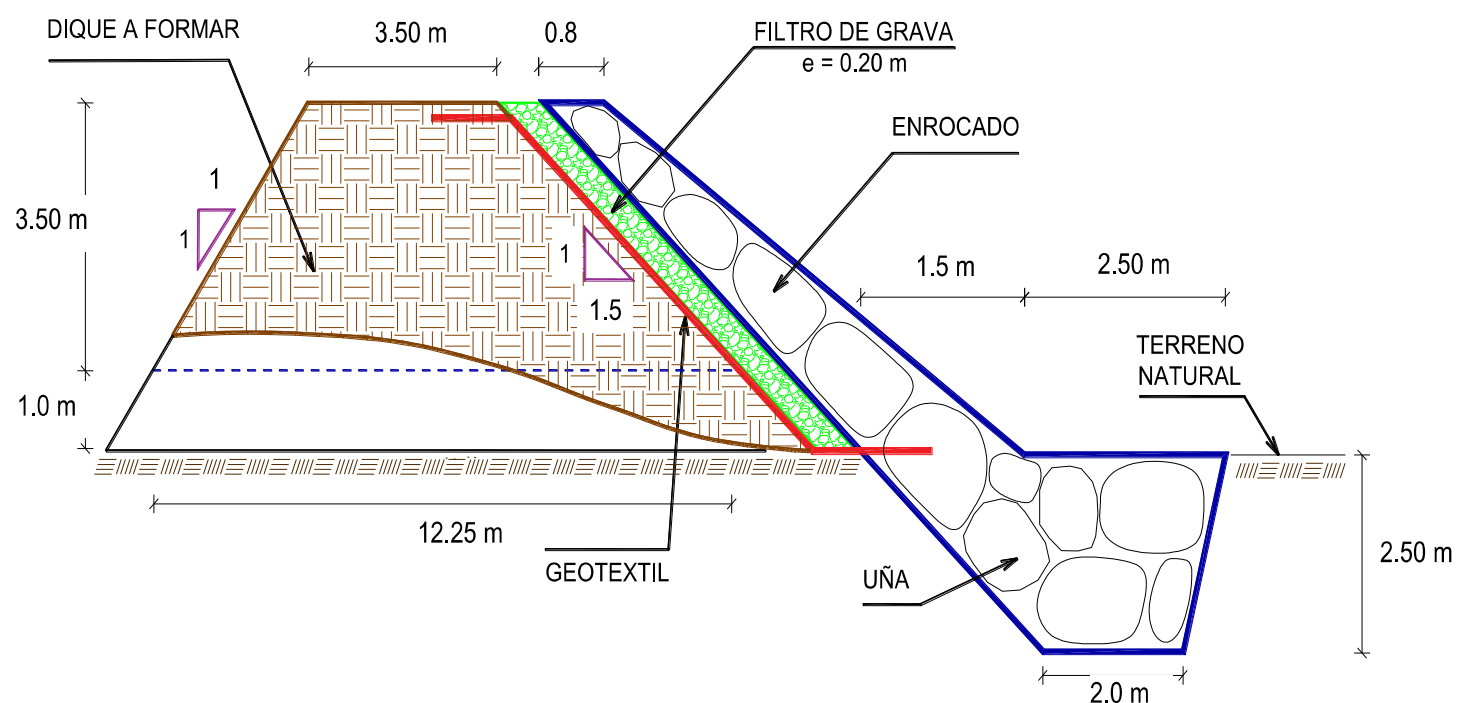
Firmado digitalmente por  
PAJARES VIGO  
Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

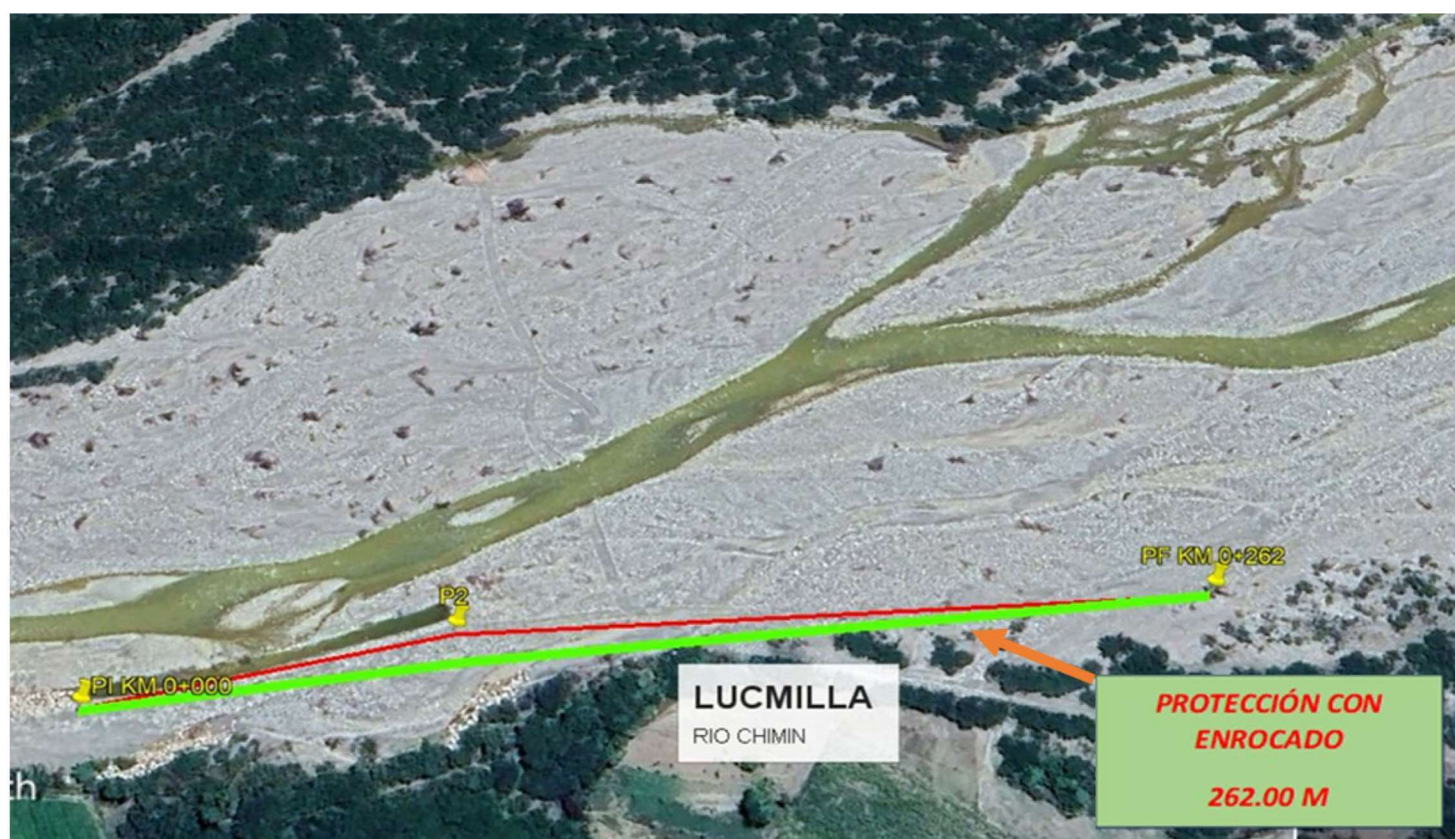




5.2.-VISTA DE PERFIL



6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



Ing. Elymar Gayco Llontop

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

ANA

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

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

ANA

Profesional Designado  
Por La AAA

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

ANA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

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



7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FOTO 01 : En la vista se observa la margen del río erosionada lo cual afecta las áreas de cultivo



FOTO 02 : En la vista se observa los sedimentos en todo el cauce.



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





FOTO 04 : En la vista se observa la margen derecha del río, con bolonería y sedimentos

Ing. Elmer Cayula 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 PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua





8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCAD, L = 260.00 m				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,018.23
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
01.02	OBRAS PRELIMINARES				17,824.92
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	0.26	1,722.03	447.73
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.26	2,534.90	659.07
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	16.42	8.21
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				460,360.28
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	26,000.00	5.89	153,229.64
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	7,166.25	6.15	44,072.65
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1,950.00	10.56	20,588.57
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,654.63	3.21	5,312.07
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	10,391.88	22.82	237,157.35
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				433,163.93
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	2,226.63	15.64	34,826.88
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	330.93	128.53	42,534.25
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	2,636.40	34.99	92,251.17
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	2,636.40	15.34	40,447.28
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	2,636.40	68.57	180,783.06
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	1,560.00	15.60	24,335.07
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,076.40	16.71	17,986.22
1.05	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	917,867.36
GASTOS GENERALES (10%CD)	91,786.74
UTILIDAD (10%CD)	91,786.74
SUB TOTAL	1,101,440.84
IGV (18%)	198,259.35
TOTAL	1,299,700.19
SUPERVISIÓN (3%CD)	27,536.02
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	9,178.67
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	1,351,414.88

Ing. Elmer Gayco Llantop

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  
PAJARES VIGO  
Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

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 ENROCADOS, L = 260.00 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 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 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 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
		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: 09/08/2023

**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

Ing. Elmer Gayco Llantop

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 PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

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

Lugar : CAJAMARCA - CAJABAMBA - CACHACHI - LUCMILLA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 260.00 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>17,824.92</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	0.26	1,722.03	447.73
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.26	2,534.90	659.07
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	16.42	8.21
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>460,360.28</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	26,000.00	5.89	153,229.64
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	7,166.25	6.15	44,072.65
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1,950.00	10.56	20,588.57
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,654.63	3.21	5,312.07
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	10,391.88	22.82	237,157.35
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>433,163.93</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	2,226.63	15.64	34,826.88
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	330.93	128.53	42,534.25
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	2,636.40	34.99	92,251.17
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	2,636.40	15.34	40,447.28
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	2,636.40	68.57	180,783.06
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	1,560.00	15.60	24,335.07
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,076.40	16.71	17,986.22
<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>917,867.36</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	91,786.74
UTILIDAD (10%CD)	91,786.74
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,101,440.84</b>
IGV (18%)	198,259.35
<b>TOTAL</b>	<b>1,299,700.19</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)	27,536.02
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	9,178.67
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>1,351,414.88</b>

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

Ing. Elinora Caceres Llantop  
R.O.C. 10706

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

Firmado digitalmente por BURGOS MOSES Vito Orlando FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

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

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

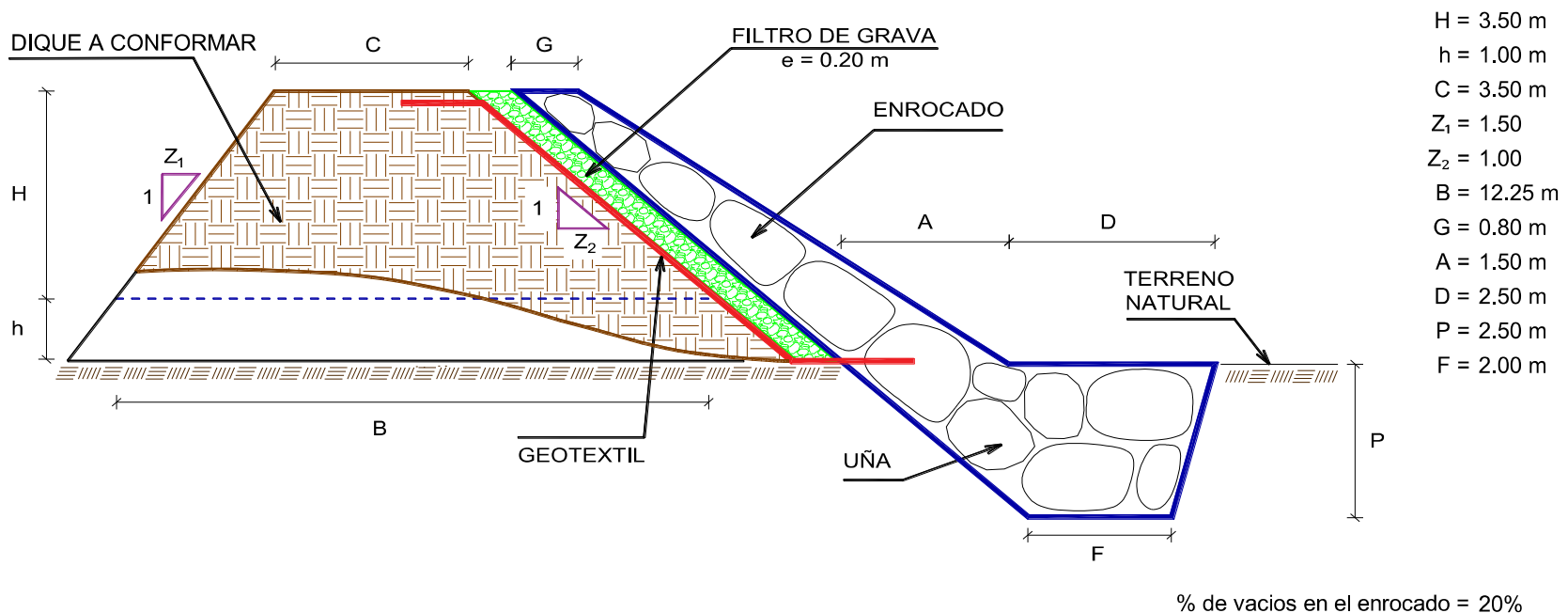
**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO - LUCMILLA

**Ubicación:** CAJAMARCA - CAJABAMBA - CACHACHI - LUCMILLA

**Fecha** : 09/08/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 260.00 m							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1,00	3,00	5,00		15,00	15,00
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
1.02	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	0.26			0.26	0.26
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	0.26			0.26	0.26
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	260.0	100.00	1.00	26,000.00	26,000.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	260.0	7.88	3.50	7,166.25	7,166.25
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	260.0	3.00	2.50	1,950.00	1,950.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	260.0		6.36	1,654.63	1,654.63
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				10,391.88	10,391.88
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	260.0	8.56		2,226.63	2,226.63
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	260.0	0.20	6.36	330.93	330.93
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						2,636.40
	Extracción de rocas para talud		1.00	260.0	1.15	4.50	1,076.40	
	Extracción de rocas para uña		1.00	260.00	3.00	2.50	1,560.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						2,636.40
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	260.0	1.15	4.50	1,076.40	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	260.0	3.00	2.50	1,560.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						2,636.40
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	260.0	1.15	4.50	1,076.40	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	260.0	3.00	2.50	1,560.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						1,560.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	260.0	3.00	2.50	1,560.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						1,076.40
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	260.0	1.15	4.50	1,076.40	
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



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto:

Lugar :

Fecha: 09/08/2023

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO - LUCMILLA

CAJAMARCA - CAJABAMBA - CACHACHI - LUCMILLA

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

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



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

Profesional de la ALA que ha elabor  
la ficha técnica referencial



Ing. Emerico Caycan Llantop

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por ESPINO PAREDES  
Miguel Angel 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



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

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 Gaycan 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  
PAJARES 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
0.90						
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						

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
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	6.04	0.48
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1.0000	0.0400	219.84	8.79
						9.56
Firmas y Sellos						
 Ing. Elmer Gayca Llontop CIP 14000		 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 PAJARES VIGO Edwin Rogger 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		1.0000	0.0286	486.50	13.91
						14.00

Profesional de la ALA que ha elabor  
la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

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

Profesional de la ALA que ha elabor  
la ficha técnica referencial

  
Ing. Elmer Gayo Llantop  
CIP 10000

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por ESPINO PAREDES  
Miguel Angel 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



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



# RELACION DE INSUMOS

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

CAJAMARCA - CAJABAMBA - CACHACHI - LUCMILLA

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO D EOBRA</b>				
OPERARIO	hh	303.3611	26.15	7,932.89
OFICIAL	hh	300.1407	20.57	6,173.89
PEON	hh	1,948.6408	18.60	36,244.72
PERFORISTA	hh	210.9120	26.42	5,572.30
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	295.6329	20.57	6,081.17
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	210.9120	18.48	3,897.65
TOPOGRAFO	hh	14.5600	26.42	384.68
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	4.6800	20.57	96.27
TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	105.4560	30.00	3,163.68
				<b>69,547.25</b>

<b>MATERIALES</b>				
FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	3,500.00	3,500.00
FIERRO 3/8"	var	0.1300	22.30	2.90
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	364.0186	76.27	27,763.70
HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	2,337.9614	12.52	29,271.28
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.1360	29.00	61.94
YESO BOLSA 25 kg	bol	1.5600	20.00	31.20
MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
ESTACAS DE MADERA	und	26.0000	4.65	120.90
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
PINTURA ESMALTE	gal	0.1560	59.66	9.31
DINAMITA AL 65%	kg	659.1000	8.90	5,865.99
MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	2,636.4000	15.00	39,546.00
FULMINANTE	und	2,636.4000	1.20	3,163.68
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	44.8188	82.00	3,675.14

**115,069.79**

  
Ing. Elmer Gaycoy Liontop  
A.B. Morales

  
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  
PAJARES VIGO  
Edwin Rogger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

**EQUIPOS**

MIRAS	día	1.0400	17.36	18.05
JALONES	día	2.0800	14.96	31.12
ESTACION TOTAL	he	4.1600	18.92	78.71
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	10.4000	11.48	119.39
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,372.10
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	210.9120	6.04	1,273.91
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	105.4560	219.84	23,183.45
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	243.6679	317.10	77,267.10
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	72.4370	486.50	35,240.62
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	143.4151	419.93	60,224.29
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	320.2784	580.87	186,040.10
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	9.2000	381.36	3,508.51
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	421.8240	343.90	145,065.27
CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	553.8869	343.90	190,481.72
CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	25.2000	331.19	8,345.99

**733,250.33****917,867.36**  
Ing. Elmer Gaycan Liontop  
A.P. 13098

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



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




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



CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO - LUCMILLA  
**Ubicación** CAJAMARCA - CAJABAMBA - CACHACHI - LUCMILLA  
**Fecha** 09/08/2023

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (75 DÍAS)											
			MES 01			MES 02			MES 03			I	II	III
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I			
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 260.00 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												



100. El agua es un bien común



Firmado digitalmente por ESPINO PAREDES Miguel Ángel FAU 2020.7.18665. En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 2020.7.18665. 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. Elymer Gayca Llantop

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 PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua