

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS, PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR PUENTE AJOSMAYO, DISTRITO DE CATACHE, PROVINCIA DE SANTA CRUZ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA**

FTR-CB-PREV N° 0473-2025-ANA-AAA-JZ-ALA-Z

**PROPUESTA TÉCNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO ZAÑA, SECTOR PUENTE AJOSMAYO, DISTRITO DE CATACHE, PROVINCIA DE SANTA CRUZ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

**1. UBICACIÓN:**

AAA  ALA  Fecha

1.1. Ubicación política  
 Departamento  Provincia  Distrito  Sector

1.2. Ubicación hidrográfica  
 Unidad hidrográfica  Cuerpo de agua

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO	9,242,454.00	703,017.00	17M	9,242,951.00	702,299.00	17M	DERECHA	

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

**2.1 Tipo de peligro**

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosión fluvial ☒

**2.2. Nivel de Peligro**

Alto ☐ Muy Alto ☒

**2.2. Geología**

La cuenca del río Zaña es parte de una gran cuenca de sedimentación en donde se depositaron unidades litológicas de facies tanto marinas como continentales. Posteriormente, estos fueron deformados por eventos geológicos ocurridos en la región, destacando entre ellos movimientos tectónicos. Las rocas que se presentan son sedimentarias, ígneas (intrusivas y extrusivas) y metamórficas. Las rocas sedimentarias están representadas por calizas, lutitas, areniscas y conglomerados. Entre las rocas ígneas intrusivas predominan las de composición granitoide (granito, granodioritas, dioritas, etc); entre las rocas extrusivas existen los tufos, derrames y aglomerados de composición andesítica, riolítica, dacíticos y material piroclástico.

**Clasificación Geológica en la Cuenca Zaña**

CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS							
ERA	SISTEMA	SERIE	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	AREA (km2)	PORCENTAJES	
CENOZOICO	CUATERNARIO	HOLOCENO	Pob	Poblacion	1.499	0.09%	
CENOZOICO	CUATERNARIO	RECIENTE	Gr-al	Depósito aluvial reciente	333.178	18.99%	
CENOZOICO	CUATERNARIO	RECIENTE	Gr-e	Depósito eólico reciente	64.339	3.67%	
CENOZOICO	CUATERNARIO	RECIENTE	Gr-fl	Depósito fluvial	146.549	8.47%	
CENOZOICO	TERCIARIO	MEDIO	Pm-vll	Volcánico Llama	368.859	32.42%	
CENOZOICO	TERCIARIO	MEDIO	Pm-vp	Volcánico Porculla	5.893	0.54%	
MESOZOICO	CRETACEO	INFERIOR	Ks-g	Grupo Goyllariquiza	43.668	2.60%	
MESOZOICO	CRETACEO	INFERIOR	Ks-ichpp	Formación Inca, Chulac, Parusambo, Parishancca	82.272	4.69%	
MESOZOICO	CRETACEO	INFERIOR	Ks-pa	Formación Parusambo	114.126	6.50%	
MESOZOICO	CRETACEO	SUPERIOR	KTs-gd	Granodiorita	69.820	3.98%	
MESOZOICO	CRETACEO	SUPERIOR	KTs-gd-gr-to-mg	Granodiorita, diorita, granito, tonalita, monzogranito	20.243	1.15%	
MESOZOICO	CRETACEO	SUPERIOR	Ks-p	Formación Palhuana	1.089	0.06%	
MESOZOICO	CRETACEO	SUPERIOR	Ks-to-gd	Tonalita granodiorita	19.197	0.75%	
MESOZOICO	JURASICO	INFERIOR	Av-o	Volcánico Oyonán	151.019	8.61%	
MESOZOICO	TERCIARIO	SUPERIOR	Ts-vh	Volcánico Huamha	121.249	6.91%	
MESOZOICO	TRIASICO	INFERIOR	T2-1	Indiferenciado	12.846	0.79%	
TOTAL					1754.727	100.00%	

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**

En el marco del proyecto "En el marco del proyecto "Defensas Ribereñas del Río Olmos y del Río Zaña" que ejecuta el Consorcio ROVELLA-INMAC, como parte de las actividades elaboro y presento el INFORME FINAL DE HIDROLOGÍA DEL RIO ZAÑA.

Como es sabido las crecidas de los ríos y las inundaciones están entre los desastres generadores de mayores impactos en el territorio nacional, particularmente en la Costa del Perú, donde los impactos son mucho mayores con la ocurrencia del Fenómeno "El Niño" cuando las avenidas extraordinarias incrementan los volúmenes de erosión, arrastre e inundaciones.

El objetivo del presente informe es obtener el caudal de máximas avenidas para diversos periodos de retorno en los puntos de interés de la cuenca Zaña mediante la implementación de un modelo hidrológico de simulación de eventos, para su posterior uso en el diseño del proyecto "Defensas Ribereñas del Río Olmos y del Río Zaña".

De acuerdo a la información procesada de la precipitación en 24 horas, su asignación espacial a las sub cuencas del proyecto, al hietograma de diseño, y a los valores de calibración, se ha realizado el modelamiento matemático con el programa HEC – HMS, para las cuencas en estudio en los puntos de interés, Río Zaña: Sector Ajosmayo, a fin de obtener los caudales máximos para los periodos de retorno de 2, 10, 25, 50, 100, 140, 200, 500 y 1000 años, como se muestra en la tabla:Defensas Ribereñas del Río Olmos y del Río Zaña" que ejecuta el Consorcio ROVELLA-INMAC, como parte de las actividades elaboro y presento el INFORME FINAL DE HIDROLOGÍA DEL RIO ZAÑA.

Elemento	Descripción	Area de Drenaje km2	Caudales Máximos (En m3/s)								
			TR02	TR010	TR025	TR050	TR100	TR140	TR200	TR500	TR1000
SC-01	Qda. LaCascarilla - La Majada	182.1	4.9	32.1	54.2	73.9	95.7	107.2	119.9	154.5	183.0
J-01		182.1	4.9	32.1	54.2	73.9	95.7	107.2	119.9	154.5	183.0
R-01		182.1	4.8	32.1	54.2	73.9	95.7	107.2	119.8	154.5	183.0
SC-02	Qda. Las Argollas	49.7	2.0	18.4	34.9	49.7	66.2	75.0	84.5	110.5	131.5
J-02		49.7	2.0	18.4	34.9	49.7	66.2	75.0	84.5	110.5	131.5
R-02		49.7	2.0	18.4	34.9	49.8	66.2	75.0	84.5	110.4	131.5
J-03		231.8	6.0	42.4	70.8	95.6	122.7	137.0	152.6	195.2	230.0
R-03		231.8	6.0	42.4	70.8	95.6	122.7	137.0	152.6	195.2	230.0
SC-03		86.9	4.0	33.3	61.9	87.4	115.2	129.8	145.7	188.6	223.1
J-04	Qda. La Laja-Cedro-Carrizal	318.7	9.2	62.6	104.6	148.5	196.9	222.5	250.3	326.2	387.6
R-04		318.7	9.2	62.6	104.6	148.5	196.9	222.5	250.3	326.2	387.6
SC-04	Oda La Chisca-Tucaguis	73.4	-	10.2	20.6	31.6	44.7	51.9	59.7	81.7	99.9
J-05	Rio Zaña: Sector Ajosmayo	392.1	9.2	72.8	122.9	175.6	236.3	268.6	303.9	400.5	479.2

**2.4. Elementos expuestos:**  
En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de L.E./P.L.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
-	-	ladrillo, bloque de cemento	-		-		-	
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
		Acobte ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
10.00	Arroz	3.5	5.00	Vacunos	5	Bocatamas	Ajoemayo Bajo	1	2 m
	Guayaquil	6		Ovinos	-	Canales	Ajoemayo Bajo	1	300 m
	Pasto	0.5		Camelidos	-	Puentes	Ajoemayo	1	47 m
	Otros	-		Equinos	-	Cerreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-
Otros	estación hidrometeorológica	1	3 m						

### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km	0.97	Conformación de dique con enrocado en la margen derecha del río Zaña, siendo una longitud de 970 m.	

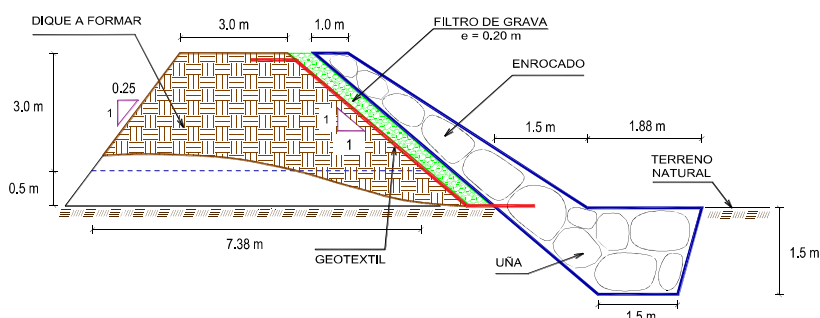
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.97	Limpieza y descolmatación en el cauce del río zaña, siendo una longitud de 970 m.	
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km	0.97	Conformación de dique con material con propio, en la margen derecha del río Zaña, siendo una longitud de 970 m.	

Sensibilizabros los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

#### 4.1.- VISTA DE PLANTA



#### 4.2.-VISTA DE PERFIL





5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO ZAÑA, EN EL SECTOR AJOSMAYO, EN DONDE SE OBSERVA SEDIMENTACIÓN EN SU CAUCE DE DICHO RÍO.



FIGURA N°02: EXISTENCIA DE UNA ESTACIÓN METEOROLOGICA EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO ZAÑA, SIENDO ZONA VULNERABLE, PARA SER PUNTO CRÍTICO.



FIGURA N°03: SE OBSERVA AL PUENTE AJOSMAYO, QUE EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO ZAÑA, SE ENCUENTRA SIN PROTECCIÓN.

### 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>1. LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 970.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 970.00 m)</b>					
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>40,780.98</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	6.03	1,447.20
01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.94	1,881.02	3,649.18
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.94	2,830.63	5,491.42
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	500.00	20.30	10,150.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>547,554.48</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	24,250.00	7.33	177,752.50
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	17,611.58	7.65	134,728.43
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	3,550.20	13.05	46,330.11
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,801.26	3.95	18,964.98
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	11,716.94	14.49	169,778.46
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>1,472,450.24</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	m2	6,062.50	16.20	98,212.50
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE FILTRO DE GRAVA	m3	679.00	133.25	90,476.75
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	7,793.95	41.00	319,551.95
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	7,793.95	18.88	147,149.78
01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	7,793.95	86.73	675,969.28
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	2,840.16	21.78	61,858.68
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	3,395.00	23.34	79,239.30
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>2,078,978.24</b>
<b>GASTOS GENERALES (10% CD)</b>					<b>207,897.82</b>
<b>UTILIDAD (10% CD)</b>					<b>207,897.82</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>2,494,773.89</b>
<b>IGV (18%)</b>					<b>449,059.30</b>
<b>TOTAL</b>					<b>2,943,833.19</b>
<b>SUPERVISIÓN (3% CD)</b>					<b>88,315.99</b>
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)</b>					<b>29,438.33</b>
<b>FICHA DEFINITIVA</b>					<b>15,000.00</b>
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>					<b>3,041,992.32</b>

SON : TRES MILLONES CUARENTA Y UN MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS CON 32/100 SOLES

### 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° días	PLAZO DE EJECUCIÓN												
				MES 01				MES 02								
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 970.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 970.00 m)																
01.01	OBRAS PROVISIONALES															
01.01.01	CASETA DE GUARDANIA Y ALMACEN	m2	1.00													
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00													
01.02	OBRAS PRELIMINARES															
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00													
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1.00													
01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	4.00													
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	10.00													
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	M	2.00													
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS															
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	29.00													
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	22.00													
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	11.00													
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4.00													
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	10.00													
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO															
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	16.00													
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	3.00													
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	39.00													
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	32.00													
01.04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	39.00													
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	10.00													
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	13.00													
1.05	FLETE TERRESTRE															
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00													

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

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

Fecha de elaboración de la ficha: 2/09/2025

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

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





### PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO ZAÑA, SECTOR PUENTE AJOSMAYO, DISTRITO DE CATACHE, PROVINCIA DE SANTA CRUZ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

**Lugar** SECTOR PUENTE AJOSMAYO, DISTRITO DE CATACHE, PROVINCIA DE SANTA CRUZ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

**Fecha** 2/09/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 970.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 970.00 m)</b>					
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>40,780.98</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	6.03	1,447.20
01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	KM	1.94	1,881.02	3,649.18
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.94	2,830.63	5,491.42
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	500.00	20.30	10,150.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>547,554.48</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	24,250.00	7.33	177,752.50
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	17,611.56	7.65	134,728.43
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	3,550.20	13.05	46,330.11
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,801.26	3.95	18,964.98
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	11,716.94	14.49	169,778.46
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>1,472,458.24</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	6,062.50	16.20	98,212.50
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	679.00	133.25	90,476.75
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	7,793.95	41.00	319,551.95
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	7,793.95	18.88	147,149.78
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	7,793.95	86.73	675,969.28
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	2,840.16	21.78	61,858.68
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	3,395.00	23.34	79,239.30
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>2,078,978.24</b>
GASTOS GENERALES (10% CD)	207,897.82
UTILIDAD (10% CD)	207,897.82
<b>SUB TOTAL</b>	<b>2,494,773.89</b>
IGV (18%)	449,059.30
<b>TOTAL</b>	<b>2,943,833.19</b>
SUPERVISIÓN (3% CD)	62,369.35
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)	20,789.78
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>3,041,992.32</b>

**SON : TRES MILLONES CUARENTA Y UN MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS CON 32/100 SOLES**

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



Firmado digitalmente por  
ORDÓÑEZ DE LOS RÍOS Juan  
Genaro FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referenci



Firmado digitalmente por  
DÍAZ ALVARADO Ariel  
Wellington FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
reconocimiento de La

Administración Local Del Agua

Firmado  
digitalmente por  
LOPEZ CORDOVA  
Cesar Augusto  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: V'B  
Fecha: 20/10/2025

Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado  
digitalmente  
por LOPEZ  
BETANCOURT  
Cesar Augusto  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: V'B  
Fecha: 20/10/2025

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



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

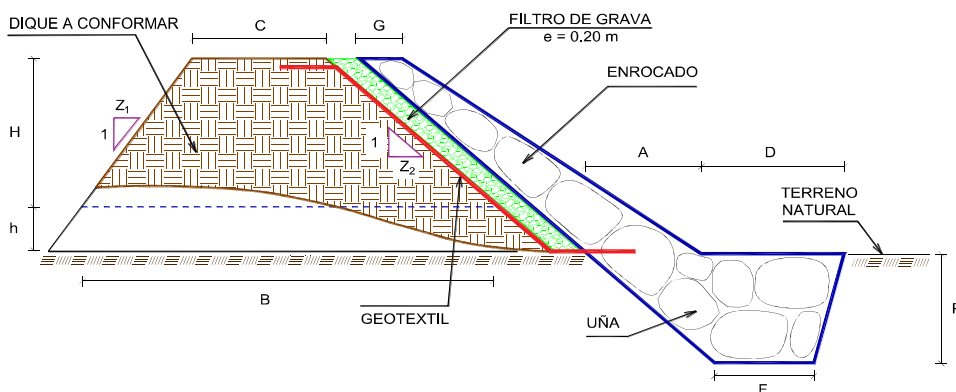
Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO ZAÑA, SECTOR PUENTE AJOSMAYO, DISTRITO DE CATACHE, PROVINCIA DE SANTA CRUZ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Ubicación: SECTOR PUENTE AJOSMAYO, DISTRITO DE CATACHE, PROVINCIA DE SANTA CRUZ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha : 2/09/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 970.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 970.00 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	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00					1.94
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	0.97				
	DIQUE ENROCADO		1.00	0.97				
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					1.94
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			0.97				
	DIQUE ENROCADO			0.97				
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	500.00			500.00	500.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	970.00	25.00	1.00	24,250.00	24,250.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	970.00	5.19	3.50	17,611.56	17,611.56
					area			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	970.00	3.66		3,550.20	3,550.20
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	970.00		4.95	4,801.26	4,801.26
						esponj		
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	10,188.64		1.15	11,716.94	11,716.94
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	1.00	970.00	6.25		6,062.50	6,062.50
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	970.00	0.70		679.00	679.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3			area			7,793.95
	Extracción de rocas para talud		1.00	970.00	4.38		4,243.75	
	Extracción de rocas para uña		1.00	970.00	3.66		3,550.20	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						7,793.95
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	970.00	4.38		4,243.75	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	970.00	3.66		3,550.20	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						7,793.95
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	970.00	4.38		4,243.75	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	970.00	3.66		3,550.20	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						2,840.16
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	970.00	3.66		2,840.16	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						3,395.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	970.00	4.38		3,395.00	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	qlb	1.00				1.00	1.00

### ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



H = 3.00 m  
h = 0.50 m  
C = 3.00 m  
Z<sub>1</sub> = 0.25  
Z<sub>2</sub> = 1.00  
B = 7.38 m  
G = 1.00 m  
A = 1.50 m  
D = 1.88 m  
P = 1.50 m  
F = 1.50 m

% de vacíos en el enrocado = 20%



Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
DIAZ ALVARADO Ariel  
Wellington FAU 20520711865

hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Firmado digitalmente por  
LOPEZ CORDOVA  
Cesar Augusto  
FAU 20520711865

hard  
Motivo: V'B  
Fecha: 20/10/2025  
Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente  
por LOPEZ  
BETANCOURT  
Cesar Augusto  
FAU 20520711865

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

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

**Presupuesto :** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO ZAÑA, SECTOR PUENTE AJOSMAYO, DISTRITO DE CATACHE, PROVINCIA DE SANTA CRUZ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

**Lugar :** SECTOR PUENTE AJOSMAYO, DISTRITO DE CATACHE, PROVINCIA DE SANTA CRUZ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

**Fecha :** 2/09/2025

Partida	01.01 CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		93.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12
						<b>28.46</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA C kg			0.2500	7.25	1.81
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	9.60	7.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						<b>64.42</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85
						<b>0.85</b>
Partida	01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,778.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64
						<b>552.32</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA C kg			2.0000	7.25	14.50
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	30.00	36.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00
						<b>1,209.70</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57
						<b>16.57</b>
Partida	02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		10,021.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
						<b>973.92</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19	hm	0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x 4 330 HP 35	hm	1.8750	15.0000	420.43	6,306.45
						<b>9,047.67</b>
Partida	2.02 RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		6.03
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.29	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	22.40	0.02
						<b>0.18</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	729.50	5.84
						<b>5.85</b>



Firmado digitalmente por  
ORDONEZ DE LOS RIOS Juan  
Genaro FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
DIAZ ALVARADO Ariel  
Wellington FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado  
digitalmente por  
LOPEZ CORDOVA  
Cesar Augusto  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: V'B  
Fecha: 20/10/2025

Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado  
digitalmente por LOPEZ  
BETANCOHURT  
Cesar Augusto  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: V'B  
Fecha: 20/10/2025

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Partida	<b>2.03</b>		<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>			
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,881.02
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.8000	28.46	45.54
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20
						<b>857.78</b>
<b>Materiales</b>						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	30.00	108.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06
						<b>432.71</b>
<b>Equipos</b>						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	857.78	25.73
						<b>590.53</b>

Partida	<b>2.04</b>		<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>			
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,830.63
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00
						<b>1,896.20</b>
<b>Materiales</b>						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04
						<b>307.54</b>
<b>Equipos</b>						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89
						<b>626.89</b>

Partida	<b>2.05</b>		<b>DESIVIO DE CAUCE DE RIO</b>			
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		20.30
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.46	0.71
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.40	0.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.29	1.01
						<b>2.00</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.00	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	729.50	18.24
						<b>18.30</b>

Partida	<b>03.01</b>		<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO</b>			
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		7.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19
						<b>0.46</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	729.50	6.86
						<b>6.87</b>



Firmado digitalmente por  
ORDONEZ DE LOS RIOS Juan  
Genaro FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
DIAZ ALVARADO Ariel  
Wellington FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado  
digitalmente por  
LOPEZ CORDOVA  
Cesar Augusto  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: V°B  
Fecha: 20/10/2025

Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado  
digitalmente  
por LOPEZ  
BETANCOHURT  
Cesar Augusto  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: V°B  
Fecha: 20/10/2025

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



Partida	<b>03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>810.0000</b>	<b>EQ. 810.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>7.65</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>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	20.29	0.20
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.40	0.22
						<b>0.42</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	0.42	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	729.50	7.22
						<b>7.23</b>
Partida	<b>03.03 EXCAVACION DE UNA PARA DIQUE</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>350.0000</b>	<b>EQ. 350.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>13.05</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>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	22.40	0.51
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	20.29	0.46
						<b>0.97</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		5.0000	0.97	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1.0000	0.0229	525.13	12.03
						<b>12.08</b>
Partida	<b>03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>1,200.0000</b>	<b>EQ. 1,200.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>3.95</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>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.40	0.15
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.29	0.27
						<b>0.42</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	0.42	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1.0000	0.0067	525.13	3.52
						<b>3.53</b>
Partida	<b>03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>1,200.0000</b>	<b>EQ. 1,200.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>14.49</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>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
						<b>0.16</b>
<b>Equipos</b>						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 hm		1.0000	0.0067	399.70	2.68
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	436.20	11.65
						<b>14.33</b>



Firmado digitalmente por  
ORDONEZ DE LOS RIOS Juan  
Genaro FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
DIAZ ALVARADO Ariel  
Wellington FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado  
digitalmente por  
LOPEZ CORDOVA  
Cesar Augusto  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: V°B  
Fecha: 20/10/2025

Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado  
digitalmente  
por LOPEZ  
BETANCOURT  
Cesar Augusto  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: V°B  
Fecha: 20/10/2025

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Partida	<b>04.01 GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>400.0000</b>	<b>EQ. 400.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>16.20</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>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	28.46	0.57
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.40	0.45
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	20.29	1.62
						<b>2.64</b>
<b>Materiales</b>						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 m2			1.0500	12.84	13.48
						<b>13.48</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.64	0.08
						<b>0.08</b>

Partida	<b>04.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>133.25</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>						
0101010005	PEON	hh	62.5000	2.0000	20.29	40.58
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.1250	0.1000	22.40	2.24
						<b>42.82</b>
<b>Materiales</b>						
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3		1.1000	76.27	83.90
						<b>83.90</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	42.82	1.28
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		0.3125	0.0100	525.13	5.25
						<b>6.53</b>

Partida	<b>04.03 EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>200.0000</b>	<b>EQ. 200.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>41.00</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	30.99	2.48
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0400	22.40	0.90
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	29.30	2.34
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0400	30.99	1.24
						<b>6.96</b>
<b>Materiales</b>						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	8.08	2.02
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABL m			1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	4.00	4.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	92.00	1.56
						<b>22.58</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	6.96	0.35
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	10.18	0.81
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600	hm	1.0000	0.0400	257.61	10.30
						<b>11.46</b>

Partida	<b>04.04 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>18.88</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	22.40	0.72
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	20.29	1.30
						<b>2.02</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.02	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1.0000	0.0320	525.13	16.80
						<b>16.86</b>

Partida	<b>04.05 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>200.0000</b>	<b>EQ. 200.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>86.73</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>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	22.40	0.90
						<b>0.90</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.90	0.05
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 hm		1.0000	0.0400	399.70	15.99
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.1600	436.20	69.79
						<b>85.83</b>



Firmado digitalmente por  
ORDONEZ DE LOS RIOS Juan  
Genaro FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
DIAZ ALVARADO Ariel  
Wellington FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado  
digitalmente por  
LOPEZ CORDOVA  
Cesar Augusto  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: V'B  
Fecha: 20/10/2025

Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado  
digitalmente  
por LOPEZ  
BETANCOHURT  
Cesar Augusto  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: V'B  
Fecha: 20/10/2025

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Partida	<b>04.06 ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>300.0000</b>	<b>EQ. 300.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>21.78</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	20.29	2.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	22.40	0.60
						<b>2.76</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	2.76	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	709.27	18.94
						<b>19.02</b>
Partida	<b>04.07 ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>280.0000</b>	<b>EQ. 280.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>23.34</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>					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	20.29	2.32
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	22.40	0.64
						<b>2.96</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	2.96	0.09
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0286	709.27	20.29
						<b>20.38</b>
Partida	<b>05.01 FLETE TERRESTRE</b>					
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>		<b>EQ.</b>	Costo unitario directo por : glb		<b>15,000.00</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Materiales</b>					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00
						<b>15,000.00</b>

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



Firmado digitalmente por  
ORDÓÑEZ DE LOS RÍOS Juan  
Genaro FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
DÍAZ ALVARADO Ariel  
Wellington FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado  
digitalmente por  
LOPEZ CORDOVA  
Cesar Augusto  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: V°B  
Fecha: 20/10/2025

Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado  
digitalmente  
por LOPEZ  
BETANCOHURT  
Cesar Augusto  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: V°B  
Fecha: 20/10/2025

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

**Presupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO ZAÑA, SECTOR PUENTE AJOSMAYO, DISTRITO DE CATACHE, PROVINCIA DE SANTA CRUZ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

**Lugar** SECTOR PUENTE AJOSMAYO, DISTRITO DE CATACHE, PROVINCIA DE SANTA CRUZ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

**Fecha** 2/09/2025

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	378.8040	28.46	10,780.76
0101010004	OFICIAL	hh	815.8924	22.40	18,275.99
0101010005	PEON	hh	3,858.1107	20.29	78,281.07
0101010007	PERFORISTA	hh	623.5160	30.99	19,322.76
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	735.3354	22.40	16,471.51
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	623.5160	29.30	18,269.02
0101030000	TOPOGRAFO	hh	108.6400	29.42	3,196.19
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	34.9200	22.40	782.21
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	311.7580	30.99	9,661.38
					<b>175,040.89</b>
<b>MATERIALES</b>					
0203020002	FLETE TERRESTRE	qlb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.9700	22.30	21.63
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	7.25	27.19
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	9.60	115.20
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	746.9000	76.27	56,966.06
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	6,365.6250	12.84	81,734.63
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	8.1840	30.00	245.52
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	11.6400	20.00	232.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	194.0000	4.65	902.10
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.1640	60.17	70.04
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,948.4875	8.08	15,743.78
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	7,793.9500	15.00	116,909.25
0255100010	FULMINANTE	und	7,793.9500	4.00	31,175.80
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	132.4972	92.00	12,189.74
					<b>333,331.39</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000014	MIRAS	día	7.7600	17.36	134.71
0301000015	JALONES	día	15.5200	14.96	232.18
0301000022	ESTACION TOTAL	he	31.0400	23.48	728.82
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	77.6000	14.25	1,105.80
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			6,493.01
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	623.5160	10.18	6,347.39
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	311.7580	257.61	80,311.98
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	390.2615	399.70	155,987.52
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	172.9293	709.27	122,653.56
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	369.6644	525.13	194,121.87
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	416.7244	729.50	304,000.45
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	1,559.8743	436.20	680,417.17
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					<b>1,570,571.36</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>2,078,943.64</b>





CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO ZAÑA, SECTOR PUENTE AJOSMAYO, DISTRITO DE CATACHE, PROVINCIA DE SANTA CRUZ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

**Ubicación** SECTOR PUENTE AJOSMAYO, DISTRITO DE CATACHE, PROVINCIA DE SANTA CRUZ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

**Fecha** 2/09/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	N° días	PLAZO DE EJECUCION							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 970.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 970.00 m)											
01.01	OBRAS PROVISIONALES										
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00								
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00								
01.02	OBRAS PRELIMINARES										
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00								
01.02.02	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1.00								
01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	4.00								
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	10.00								
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	M	2.00								
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	29.00								
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	22.00								
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO	m3	11.00								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4.00								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	10.00								
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO										
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	16.00								
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	3.00								
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	39.00								
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	32.00								
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	39.00								
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3	10.00								
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	13.00								
1.05	FLETE TERRESTRE										
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00								

Firmado digitalmente por  
ORDONEZ JUAN ANTONIO  
Motivo: Soy el autor del  
documento



Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por  
DIAZ ALVARADO Angel  
Wallington FAU 20520711865  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado  
digitalmente  
por LOPEZ  
CORDOVA  
FAU 20520711865  
Motivo: V/B

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Firmado  
digitalmente  
por LOPEZ  
CORDOVA  
FAU 20520711865  
Motivo: V/B

Administrador de La Autoridad  
Nacional del Agua



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

**PRESUPUESTO** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO ZAÑA, SECTOR PUENTE AJOSMAYO, DISTRITO DE CATACHE, PROVINCIA DE SANTA CRUZ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

**LUGAR** SECTOR PUENTE AJOSMAYO, DISTRITO DE CATACHE, PROVINCIA DE SANTA CRUZ, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

**FECHA** 2/09/2025

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



MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr      TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	1	2.0
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>		<b>3.0</b>
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	2.0

Firmado digitalmente por  
ORDONEZ ALVARADO Cesar  
Molitorio: Soy el autor del  
documento



la ficha técnica referencial  
ional de la ALA que ha elaborado  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
LOPEZ CORDOVA  
Cesar Augusto  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: V.B  
Fecha: 20/10/2025

Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente  
por LOPEZ  
BETANCOURT  
Cesar Augusto  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: V.B  
Fecha: 20/10/2025

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua