

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS, PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR TUPAC AMARU, DISTRITO DE JESUS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO**

**FTR-CB-PREV N° 0577-2025 ANA-AAA.M-ALA.AM**

**PROPUESTA TECNICA : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA YANACCOCHA, SECTOR TUPAC AMARU, DISTRITO DE JESUS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.**

**1. UBICACIÓN:**

AAA **MARAÑÓN** ALA **ALTO MARAÑÓN** Fecha **07/09/2025**

**1.1. Ubicación política**

Departamento **HUÁNUCO** Provincia **LAURICOCHA** Distrito **JESUS** Sector **TUPAC AMARU**

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica **INTERCUENCA ALTO MARAÑÓN V** Cuerpo de agua **QUEBRADA YANACCOCHA**

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO	8,860,061.00	302,769.00	18L	8,859,761.00	302,617.00	18L	-	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN
TRAMO 1	8,860,052.00	302,771.00	18L	8,859,770.00	302,624.00	18L	IZQUIERDA	MURO CONCRETO CICLOPEO

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

**2.1 Tipo de peligro**

inundacion ☒ X flujo de detritos ☒ X erosion fluvial ☒ X

**2.2. Nivel de Peligro**

Alto ☒ X Muy Alto ☐

**2.3. Geología**

La quebrada se desarrolla sobre formaciones geológicas compuestas predominantemente por rocas sedimentarias del tipo lutitas, areniscas y en menor proporción calizas, con niveles variables de fracturamiento y meteorización. En las partes altas del cauce, se identifican depósitos coluviales recientes formados por acumulación de fragmentos angulosos de roca, producto de procesos de remoción en masa y erosión superficial.

El cauce presenta una morfología encajada, con laderas de pendiente moderada a fuerte (>30%), lo que favorece la acumulación de material suelto y facilita la ocurrencia de flujos de detritos ante lluvias intensas. A lo largo de su recorrido, se observan depósitos aluviales no consolidados, conformados por gravas, arenas y limos, que se movilizan fácilmente durante crecidas o eventos extremos.

Asimismo, se evidencian procesos activos de erosión lateral y socavación en tramos específicos del cauce, especialmente donde la quebrada cambia de dirección abruptamente o donde las márgenes están conformadas por materiales blandos y poco cohesionados. Estos sectores constituyen puntos críticos con alta susceptibilidad a inundaciones, flujos de detritos y erosión fluvial.

La inestabilidad del terreno y la geomorfología accidentada de la quebrada contribuyen al alto riesgo de ocurrencia de eventos extremos.

<b>Gravoso</b>	<input checked="" type="checkbox"/> X	<b>Arenas</b>	<input checked="" type="checkbox"/> X	<b>Limo</b>	<input type="checkbox"/> -	<b>Arcillas</b>	<input type="checkbox"/> -
----------------	---------------------------------------	---------------	---------------------------------------	-------------	----------------------------	-----------------	----------------------------

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

## 2.4. Hidrología

La quebrada se encuentra ubicada en la región altoandina, caracterizada por un clima templado frío, con precipitaciones concentradas en la temporada de lluvias entre los meses de noviembre a abril. El régimen hidrológico de la quebrada es estacional, con caudales bajos o nulos durante la estación seca (mayo a octubre) y caudales medios a altos durante la temporada lluviosa.

La cuenca que alimenta la quebrada presenta una cobertura vegetal de pastos naturales, suelos poco desarrollados y topografía escarpada, lo que contribuye a una alta escorrentía superficial y limitada capacidad de infiltración. Durante episodios de lluvia intensa, el agua fluye rápidamente hacia el cauce, generando crecidas súbitas (avenidas) que incrementan significativamente el caudal en cortos periodos, lo que puede provocar desbordes, erosión de márgenes y activación de flujos de detritos.

En los últimos años, se ha observado una mayor variabilidad en los patrones de precipitación, atribuible a los efectos del cambio climático. Este fenómeno ha generado lluvias más intensas y concentradas en periodos cortos, así como una alteración en la estacionalidad de las lluvias, aumentando la frecuencia y magnitud de eventos extremos. Estos cambios incrementan la susceptibilidad de la quebrada a procesos de erosión acelerada, deslizamientos y activación de flujos torrenciales.

Dadas estas condiciones, la quebrada representa un punto crítico con alta vulnerabilidad ante eventos hidrometeorológicos extremos, por lo que se recomienda su monitoreo permanente, implementación de medidas de reducción de riesgos y gestión adecuada del uso del suelo en su cuenca.

## 2.5. 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	Centro s de Salud	Nombre	Otros	Nombre
498		ladrillo, bloque de cemento	I. E. N.º 32268	Primaria - Secundaria Túpac Amaru				
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
	83	Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona intervenida de la quebrada, 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)
0.00			-	Vacunos		Bocatomas			
				Ovinos		Canales			
				Camelidos		Puentes			
				Equinos		Carreteras	-	1	450
				Porcinos		Redes Electricas			
				otros		Servicios de agua y desagüe			

## 3. PROPUESTA TECNICA:

### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km	0.36	Construcción de muro de contención de concreto ciclópeo de 0.36 km de longitud en la margen izquierda de la quebrada, en el tramo identificado como crítico por presentar procesos activos de erosión fluvial. El muro tendrá como finalidad proteger la infraestructura y terrenos agrícolas adyacentes, así como contener posibles flujos de detritos durante eventos de lluvia intensa. La estructura será cimentada sobre terreno firme, con sección trapezoidal.	Sector vulnerable con antecedentes de socavación e inundación; intervención prioritaria.

### 3.2.- Medida No Estructural

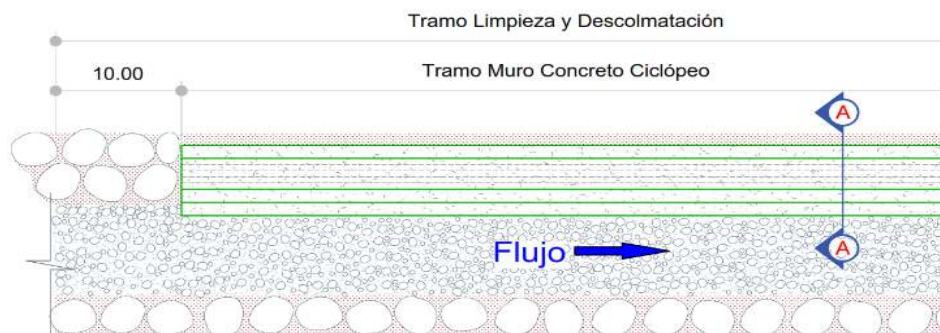
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.37	Ejecución de trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada en un tramo de 0.37 km. La intervención incluye el retiro de sedimentos, material orgánico, residuos y obstrucciones, con el objetivo de mejorar la capacidad de conducción del cauce, prevenir desbordes y complementar la funcionalidad del muro de contención.	Tramo crítico con acumulación de sedimentos; acción complementaria a la construcción del muro ciclópeo en margen izquierda.

#### 3.2.1 Acciones Complementarias

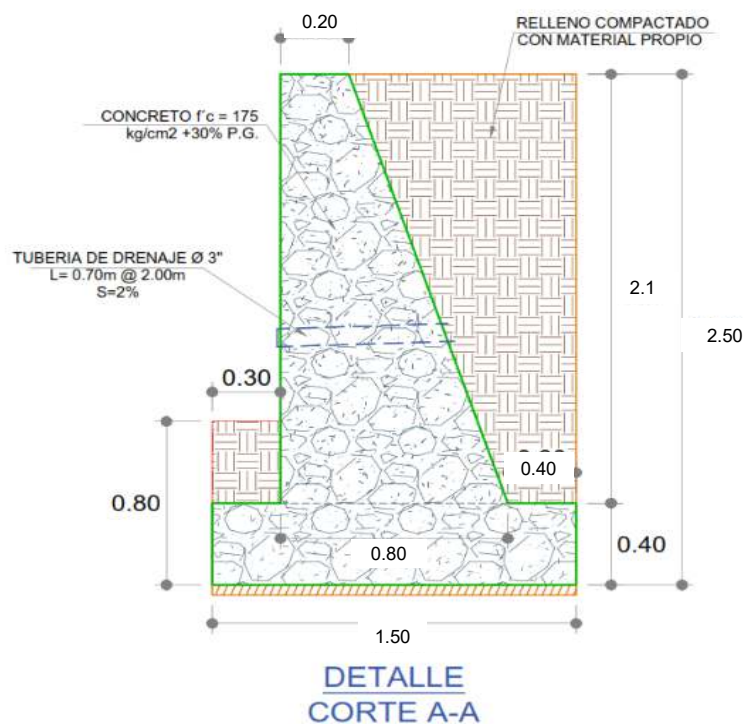
Sensibiliza sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de 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.

### 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

#### 4.1.- VISTA DE PLANTA



#### 4.2.-VISTA DE PERFIL





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



## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Figura 01. Se muestra el ingreso principal de la Institución Educativa N.º 32268 Primaria - Secundaria Túpac Amaru, representando una posible vulnerabilidad ante lluvias intensas o desbordes cercanos.



Figura 02. Se muestra un tramo de la quebrada que atraviesa una zona poblada, sin presencia de defensas ribereñas. Las viviendas cercanas, en su mayoría construidas con materiales rústicos, se encuentran expuestas a posibles desbordes, lo que representa un riesgo alto ante eventos de lluvia intensa.

## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=370.00 m) Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, ( L= 360.00 m)</b>					
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>31,117.06</b>
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.20	7,721.90	1,544.38
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	0.73	1,881.02	1,373.14
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.73	2,830.63	2,066.36
2.05	DESIVIO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	300.00	20.30	6,090.00
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>60,996.24</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	888.00	7.33	6,509.04
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1,166.40	11.39	13,285.30
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	1,188.00	11.39	13,531.32
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	529.20	6.35	3,360.42
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,677.72	14.49	24,310.16
<b>4.00</b>	<b>MURO DE CONCRETO CICLOPEO</b>				<b>374,820.86</b>
<b>4.01</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>364,583.16</b>
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	415.80	439.47	182,731.63
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3	178.20	155.61	27,729.70
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1,906.15	35.52	67,706.45
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	1,866.25	6.05	11,290.81
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	54.00	21.23	1,146.42
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	1,866.25	39.64	73,978.15
<b>4.02</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>10,237.70</b>
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	110.00	93.07	10,237.70
<b>5.00</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>485,118.70</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					48,511.87
UTILIDAD (10%CD)					48,511.87
<b>SUB TOTAL</b>					<b>582,142.44</b>
IGV (18%)					104,785.64
<b>TOTAL</b>					<b>686,928.08</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					24,255.94
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					9,702.37
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>740,886.39</b>
<b>SON: SETECIENTOS CUARENTA MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y SEIS CON 39/100 SOLES</b>					

## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)															
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=370.00 m) Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, ( L= 360.00 m)																			
1.00	OBRAS PROVISIONALES																		
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00																
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00																
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES																		
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	2.00																
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.00	1.00															
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	0.00	2.00															
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.00	4.00															
2.05	DESIVIO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	0.00	1.00															
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	0.00	2.00															
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	0.00	3.00															
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	0.00	30.00															
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	0.00	2.00															
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	2.00															
4.00	MURO DE CONCRETO CICLOPEO																		
4.01	CONCRETO																		
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	0.00	21.00															
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3	0.00	9.00															
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	0.00	26.00															
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	0.00	7.00															
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	0.00	3.00															
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	0.00	16.00															
4.02	JUNTAS																		
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	0.00	2.00															
5.00	FLETE TERRESTRE																		
5.01	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				MES 05				MES 06			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	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	SUPERVISION																								
01.05	SEGUIMIENTO																								
01.06	LIQUIDACION																								

Fecha de elaboración de la ficha:

07/09/2025

**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



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
CONSEJO DEPARTAMENTAL AYLA SH - HUARAZ  
**ELVIS D. ROSARIO CACHA**  
CIP. 262361  
INGENIERO AGRÍCOLA

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

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA YANACCOCHA, SECTOR TUPAC AMARU, DISTRITO DE JESUS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Lugar** SECTOR TUPAC AMARU, DISTRITO DE JESUS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha** : 07/09/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=370.00 m) Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, ( L= 360.00 m)</b>					
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>31,117.06</b>
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.20	7,721.90	1,544.38
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	0.73	1,881.02	1,373.14
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.73	2,830.63	2,066.36
2.05	DESVIO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	300.00	20.30	6,090.00
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>60,996.24</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	888.00	7.33	6,509.04
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1,166.40	11.39	13,285.30
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	1,188.00	11.39	13,531.32
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	529.20	6.35	3,360.42
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,677.72	14.49	24,310.16
<b>4.00</b>	<b>MURO DE CONCRETO CICLOPEO</b>				<b>374,820.86</b>
<b>4.01</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>364,583.16</b>
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	415.80	439.47	182,731.63
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3	178.20	155.61	27,729.70
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1,906.15	35.52	67,706.45
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	1,866.25	6.05	11,290.81
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	54.00	21.23	1,146.42
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	1,866.25	39.64	73,978.15
<b>4.02</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>10,237.70</b>
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	110.00	93.07	10,237.70
<b>5.00</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>485,118.70</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	48,511.87
UTILIDAD (10%CD)	48,511.87
<b>SUB TOTAL</b>	<b>582,142.44</b>
IGV (18%)	104,785.64
<b>TOTAL</b>	<b>686,928.08</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	24,255.94
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	9,702.37
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>740,886.39</b>

**SON: SETECIENTOS CUARENTA MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y SEIS CON 39/100 SOLES**

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

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANCAH - HUARAZ  
*[Firma]*  
**ELVIS D. ROSARIO CACHA**  
CIP. 262361  
INGENIERO AGRÍCOLA

Profesional de la ALA que ha elabo  
la Ficha Técnica Referencial

Administrador de la Administración  
Local del Agua

Profesional Designado  
por la AAA

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua





### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA YANACCOCHA, SECTOR TUPAC AMARU, DISTRITO DE JESUS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

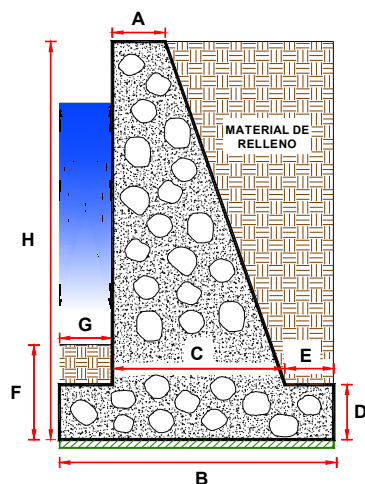
**Ubicación:** SECTOR TUPAC AMARU, DISTRITO DE JESUS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha :** 07/09/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=370.00 m) Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, ( L= 360.00 m)									
1.00	OBRAS PROVISIONALES								
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00			15.00	15.00
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Unid.	1.00	1.00				1.00	1.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES								
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	1.00	2.00				2.00	2.00
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.20				0.20	0.20
2.03	TRAZO, REPLANTEO	Km	1.00	0.73				0.73	0.73
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN			0.37					
	CONCRETO CICLOPEO			0.36					
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	0.73				0.73	0.73
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN			0.37					
	CONCRETO CICLOPEO			0.36					
2.05	DESVIO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	1.00	300.00				300.00	300.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	370.00	4.00	0.60		888.00	888.00
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	360.00			3.24	1,166.40	1,166.40
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	1.00	360.00	3.30			1,188.00	1,188.00
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	360.00			1.47	529.20	529.20
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			1,677.72	1,677.72
4.00	MURO DE CONCRETO CICLOPEO								
4.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.								
4.01.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2	m3							415.80
	Zapata	m3	1.00	360.00	1.50	0.40		216.00	
	Pantalla	m3	1.00	360.00	0.50	2.10		378.00	
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3							178.20
	Zapata	m3	1.00	360.00	1.50	0.40		216.00	
	Pantalla	m3	1.00	360.00	0.50	2.10		378.00	
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							1,906.15
	Zapata								
	Sección transversal	m2	46.0		1.50	0.40		27.60	
	Sección longitudinal	m2	2.0	360.00		0.40		288.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	46.0		0.50	2.10		48.30	
	Cara frontal	m2	1.00	360.00		2.10		756.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	360.00		2.18		786.25	
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO								1,866.25
	Cara frontal	m2	1.00	360.00		2.10		756.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	360.00		2.18		786.25	
	Superior	m2	1.00	360.00	0.20			72.00	
	Posterior	m2	1.00	360.00	0.70			252.00	
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS								54.00
			1.00	360.00				54.00	
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE								1,866.25
	Cara frontal	m2	1.00	360.00		2.10		756.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	360.00		2.18		786.25	
	Superior	m2	1.00	360.00	0.20			72.00	
	Posterior	m2	1.00	360.00	0.70			252.00	
4.02	JUNTAS								
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	44.0	2.50				110.00	110.00
5.00	FLETE TERRESTRE								
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00



# ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



## DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	
Y	=	0.10 m
H	=	2.50 m
$D = H/8 - H/6$	=	0.40 m
$A = 0.3 \text{ m} - H/12$	=	0.20 m
$B = 0.5H - 0.7 H$	=	1.50 m
$G = D/2 - D$	=	0.30 m
C	=	0.80 m
$E = B - G - C$	=	0.40 m
F	=	0.80 m
Juntas cada	=	8.0

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

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL**

**Presupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA YANACCOCHA, SECTOR TUPAC AMARU, DISTRITO DE JESUS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Lugar** SECTOR TUPAC AMARU, DISTRITO DE JESUS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha** 07/09/2025

Partida		1.01	CASETA DE GUARDIANIA 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 DE 3 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		1.02	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 DE 2 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



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CONSEJO DEPARTAMENTAL - LAURICOCHA - HUÁNUCO  
**ELVIS D. ROSARIO CACHA**  
CIP. 262361  
INGENIERO AGRÍCOLA

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


**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****Autoridad Nacional del Agua**

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	<b>02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS</b>					
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : glb		<b>10,021.59</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	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 tn	hm	0.75	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	15.0000	420.43	6,306.45
						<b>9,047.67</b>

Partida	<b>02.02 MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO</b>					
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.8000</b>	<b>EQ. 0.8000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>7,721.90</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	10.0000	22.40	224.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.29	202.90
						<b>426.90</b>
<b>Equipos</b>						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	729.50	7,295.00
						<b>7,295.00</b>

Partida	<b>02.03 TRAZO Y REPLANTEO</b>					
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.5000</b>	<b>EQ. 0.5000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>1,881.02</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	0.1000	1.6000	28.46	45.54


**COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU**  
 CONSEJO DEPARTAMENTAL TACNA - HUARAZ  
  
**ELVIS D. ROSARIO CACHA**  
 CIP. 262361  
**INGENIERO AGRÍCOLA**

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

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****Autoridad Nacional del Agua**

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>02.04</b>	<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.2000</b>	<b>EQ. 0.2000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>2,830.63</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	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>						


**COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU**  
 CONSEJO DEPARTAMENTAL ANDASH • HUARAZ  
  
**ELVIS D. ROSARIO CACHA**  
 CIP. 262361  
 INGENIERO AGRICOLA

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




**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****Autoridad Nacional del Agua**

Partida	02.05	DESVIO DE CAUCE DE QUEBRADA					
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		20.30	
<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	0.0250	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	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE QUEBRADA					
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		7.33	
<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	0.0094	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>	

Partida	03.02	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO					
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3		11.39	
<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	0.0200	22.40	0.45	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	20.29	0.41	
						<b>0.86</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.86	0.03	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 Hl hm		1.0000	0.0200	525.13	10.50	


**COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU**  
 CONSEJO DEPARTAMENTAL ICA - HUANAZ  
  
**ELVIS D. ROSARIO CACHA**  
 CIP. 262361  
 INGENIERO AGRÍCOLA

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

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

10.53

Partida	03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN					
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		11.39	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	20.29	4.06	
						4.06	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.06	0.12	
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANC	hm	1.0000	0.2000	36.05	7.21	
						7.33	

Partida	03.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBERENA					
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3		6.35	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.0480	28.46	1.37	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	22.40	0.36	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	20.29	0.65	
						2.38	
<b>Materiales</b>							
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02	
						0.02	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.38	0.07	
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANC	hm	1.0000	0.0160	36.05	0.58	
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	206.14	3.30	
						3.95	

Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		14.49	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14	



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU

CONSEJO DEPARTAMENTAL INGENIERIA - HUARAZ

ELVIS D. ROSARIO CACHA

CIP. 262361

INGENIERO AGRICOLA



Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica ReferencialAdministrador de la Administración  
Local del AguaProfesional Designado  
por la AAADirector de la Autoridad  
Administrativa del Agua

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****Autoridad Nacional del Agua**

0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
						<b>0.16</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.16	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 l	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>
						<b>14.33</b>

Partida	<b>04.01</b>	<b>CONCRETO f<sub>c</sub>=175 kg/cm<sup>2</sup></b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>20.0000</b>	<b>EQ. 20.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>439.47</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	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	5.0000	2.0000	20.29	40.58
						<b>60.92</b>
<b>Materiales</b>						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.9000	120.00	108.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.6000	90.00	54.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1850	1.50	0.28
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		7.0000	30.00	210.00
						<b>372.28</b>
<b>Equipos</b>						
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	7.44	1.49
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.4000	11.94	4.78
						<b>6.27</b>

Partida	<b>04.02</b>	<b>COLOCACION DE ROCA</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>20.0000</b>	<b>EQ. 20.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>155.61</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	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12
						<b>17.08</b>
<b>Materiales</b>						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	130.00	130.00


**COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU**  
 CONSEJO DEPARTAMENTAL AYACUCHO - HUARAZ  
  
**ELVIS D. ROSARIO CACHA**  
 CIP. 262361  
 INGENIERO AGRÍCOLA

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



0267120010 ACOMODO DE ROCA m3 0.7500 10.24 7.68  
137.68

**Equipos**

0301010006 HERRAMIENTAS MANUALES %mo 5.0000 17.08 0.85  
0.85

Partida	<b>04.03 ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>25.0000</b>	<b>EQ. 25.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>35.52</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	0.1000	0.0320	28.46	0.91
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	22.40	7.17
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	20.29	6.49
						<b>14.57</b>
<b>Materiales</b>						
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.5600	9.18	5.14
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2 kg			0.0180	7.14	0.13
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 kg			0.0300	7.14	0.21
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3 kg			0.0390	7.25	0.28
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4 kg			0.0880	3.72	0.33
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln		0.0900	105.08	9.46
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und		0.1800	12.71	2.29
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTER p2			0.9000	2.97	2.67
						<b>20.51</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.57	0.44
						<b>0.44</b>

Partida	<b>04.04 CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>300.0000</b>	<b>EQ. 300.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>6.05</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>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20.29	0.54
						<b>0.54</b>
<b>Materiales</b>						
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEM, gal			0.0300	180.00	5.40
						<b>5.40</b>

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CONSEJO DEPARTAMENTAL LAMBAYEQUE - HUARAZ  
**ELVIS D. ROSARIO CACHA**  
CIP. 262361  
INGENIERO AGRÍCOLA





Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	0.54	0.02
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIund		0.0003	300.00	0.09
					0.11

Partida	04.05 TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS					
Rendimiento	m/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m		21.23
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	28.46	4.55
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	20.29	3.25
						7.80
Materiales						
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m		1.0500	12.57	13.20
						13.20
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.80	0.23
						0.23

Partida	04.06 ACABADO DE SUPERFICIE					
Rendimiento	m2/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		39.64
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	28.46	18.97
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.3333	20.29	6.76
						25.73
Materiales						
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	70.00	1.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0500	30.00	1.50
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal		0.0800	65.09	5.21
0290130021	AGUA	m3		0.2300	1.50	0.35
						8.81
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.73	0.77
03010600020009	REGLA DE MADERA	hh	1.0000	0.6667	6.50	4.33
						5.10

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****Autoridad Nacional del Agua**

Partida	05.01	JUNTAS WATER STOP DE 6"					
Rendimiento	m/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m		93.07	
<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	0.1333	22.40	2.99	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	20.29	5.41	
						<b>8.40</b>	
<b>Materiales</b>							
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2		0.8000	12.25	9.80	
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m		1.0500	40.67	42.70	
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIP	gal		0.1780	154.54	27.51	
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4 m			1.0500	3.20	3.36	
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELA	gal		0.0040	220.00	0.88	
						<b>84.25</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	8.40	0.42	
						<b>0.42</b>	

Partida	06.01	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		15,000.00	
<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

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CONSEJO DEPARTAMENTAL AYACUSH - HUARAZ  
  
**ELVIS D. ROSARIO CACHA**  
CIP. 262361  
INGENIERO AGRÍCOLA

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



### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

**Presupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA YANACCOCHA, SECTOR TUPAC AMARU, DISTRITO DE JESUS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Lugar** SECTOR TUPAC AMARU, DISTRITO DE JESUS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha** 07/09/2025

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	1,536.6023	28.46	43,731.70
0101010004	OFICIAL	hh	908.6965	22.40	20,354.80
0101010005	PEON	hh	2,675.5646	20.29	54,287.21
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.1744	22.40	26.31
0101030000	TOPOGRAFO	hh	40.8800	29.42	1,202.69
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	13.1400	22.40	294.34
					<b>119,897.05</b>
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	1,067.4440	9.18	9,799.14
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.3650	22.30	8.14
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	34.3107	7.14	244.98
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	57.1845	7.14	408.30
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	78.0898	7.25	566.15
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	167.7412	3.72	624.00
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
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	56.7000	12.57	712.72
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	374.2200	120.00	44,906.40
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	178.2000	130.00	23,166.00
02070200010001	ARENA FINA	m3	46.6563	70.00	3,265.94
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	249.4800	90.00	22,453.20
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	82.2150	1.50	123.32
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	88.0000	12.25	1,078.00
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	115.5000	40.67	4,697.39
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3,007.7405	30.00	90,232.22
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	4.3800	20.00	87.60
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	19.5800	154.54	3,025.89
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	149.3000	65.09	9,717.94
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	55.9875	180.00	10,077.75
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	115.5000	3.20	369.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	73.0022	4.65	339.46
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	171.5535	105.08	18,026.84
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	343.1070	12.71	4,360.89
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	1,715.5350	2.97	5,095.14
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.4380	60.17	26.35
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	0.4400	220.00	96.80
0267120010	ACOMODO DE ROCA	m3	133.6500	10.24	1,368.58
0290130021	AGUA	m3	429.2375	1.50	643.86
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<b>272,635.45</b>
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	2.9200	17.36	50.69
0301000015	JALONES	día	5.8400	14.96	87.37
0301000022	ESTACION TOTAL	he	11.6800	23.48	274.25
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	29.2000	14.25	416.10
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,914.00
03010600020009	REGLA DE MADERA	hh	1,244.2289	6.50	8,087.49
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHAS 4 HP	hm	246.0672	36.05	8,870.72
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	11.2407	399.70	4,492.91
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	8.4672	206.14	1,745.43
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	23.3280	525.13	12,250.23
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	17.8472	729.50	13,019.53
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	44.7951	436.20	19,539.62
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x 4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	83.1600	7.44	618.71
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	166.3200	11.94	1,985.86
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	0.5599	300.00	167.97
					<b>92,557.78</b>
				<b>Total</b>	<b>485,090.28</b>



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CONSEJO DEPARTAMENTAL HUÁNUCO - HUÁNUCO

ELVIS D. ROSARIO CACHA  
CIP. 262361  
INGENIERO AGRÍCOLA

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



### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA YANACCOCHA, SECTOR TUPAC AMARU, DISTRITO DE JESUS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Lugar:** SECTOR TUPAC AMARU, DISTRITO DE JESUS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha :** 07/09/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UND.		DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)																	
					MES 01				MES 02				MES 03				MES 04					
					I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=370.00 m) Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, ( L= 360.00 m)																						
1.00	OBRAS PROVISIONALES																					
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2		1.00																		
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und		1.00																		
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES																					
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb		2.00																		
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.00	1.00																		
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	0.00	2.00																		
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.00	4.00																		
2.05	DESVIO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	0.00	1.00																		
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS																					
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	0.00	2.00																		
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	0.00	3.00																		
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	0.00	30.00																		
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	0.00	2.00																		
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	2.00																		
4.00	MURO DE CONCRETO CICLOPEO																					
4.01	CONCRETO																					
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	0.00	21.00																		
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3	0.00	9.00																		
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	0.00	26.00																		
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	0.00	7.00																		
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	0.00	3.00																		
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	0.00	16.00																		
4.02	JUNTAS																					
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	0.00	2.00																		
5.00	FLETE TERRESTRE																					
5.01	FLETE TERRESTRE	glb		1.00																		





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Autoridad Nacional del Agua

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

**PRESUPUESTO** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA YANACCOCHA, SECTOR TUPAC AMARU, DISTRITO DE JESUS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**LUGAR** SECTOR TUPAC AMARU, DISTRITO DE JESUS, PROVINCIA DE LAURICOCHA, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**FECHA** 07/09/2025

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	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	SUPERVISION																								
01.05	SEGUIMIENTO																								
01.06	LIQUIDACION																								


**COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU**  
 CONSEJO DEPARTAMENTAL AYACUCHO - HUARAZ  
  
**ELVIS D. ROSARIO CACHA**  
 CIP. 262361  
 INGENIERO AGRÍCOLA

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

### MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 2.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 0.00 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>12.0</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	1	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	1	4.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	4.0
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>		<b>0.0</b>
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	16.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	4.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	4.0