



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, SECTOR CARHUAPATA, DISTRITO DE JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO**

**FTR-CB-PREV N° 0544-2025-ANA-AAA.M-ALA.AM**

**PROPUESTA TECNICA :** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CONDORCOCHA (QUEBRADA SOGOBAMBA), EN EL SECTOR CARHUAPATA, DISTRITO DE JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**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 1	8,947,370.00	319,229.00	18L	8,946,777.00	318,988.00	18L	EJE	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN
TRAMO 2	8,947,360.00	319,227.00	18L	8,946,788.00	318,992.00	18L	DERECHA	MURO CONCRETO CICLOPEO

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

**2.1 Tipo de peligro**

inundacion ☐ flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☐

**2.2. Nivel de Peligro**

Alto ☐ Muy Alto ☐

**2.3. Geología**

La Quebrada Condorcocha (Quebrada Sogobamba) 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.

Gravoso	<input type="checkbox" value="X"/>	Arenas	<input type="checkbox" value="X"/>	Limo	-	Arcillas	-
Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)							

  
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANAASH - 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

Firmado  
digitalmente por  
BURGOS MORALES  
Luis Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente  
por AGUILAR RIVERA  
Gloria Soledad FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

## 2.4. Hidrología

La Quebrada Condorcocha (Quebrada Sogobamba) 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 de Salud	Nombre	Otros	Nombre
72		Ladrillo, bloque de cemento	I.E. 32742	Sogobamba				
	12	Piedra, sillar con cal ó cemento						
		Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona intervenida de la Quebrada Condorcocha (Quebrada Sogobamba), 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	habas	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	maíz	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	trigo	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	avena	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	papa	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	Alfalfa	-		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	0.67	Construcción de muro de contención de concreto ciclópeo de 0.67 km de longitud en la margen derecha de la Quebrada Condorcocha (Quebrada Sogobamba), 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.	Sector vulnerable con antecedentes de socavación e inundación; intervención prioritaria. Se muestra material (piedra) dentro del cauce de la Quebrada Condorcocha (Quebrada Sogobamba)

#### 3.2.- Medida No Estructural

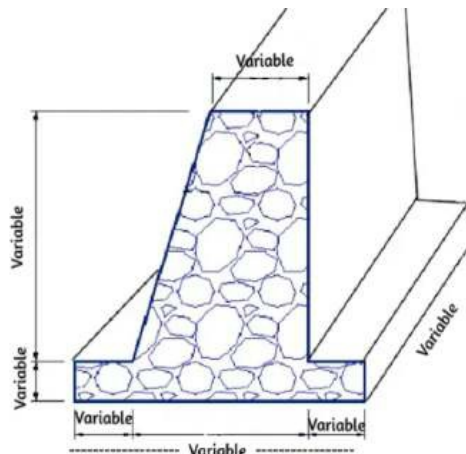
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.69	Limpieza y descolmatación del cauce de la Quebrada Condorcocha (Quebrada Sogobamba) en un tramo de 0.69 km, que comprende desde 10 metros aguas arriba del inicio del muro de concreto ciclópeo hasta 10 metros aguas abajo de su final. 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 derecha de la Quebrada Condorcocha (Quebrada Sogobamba)

##### 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.

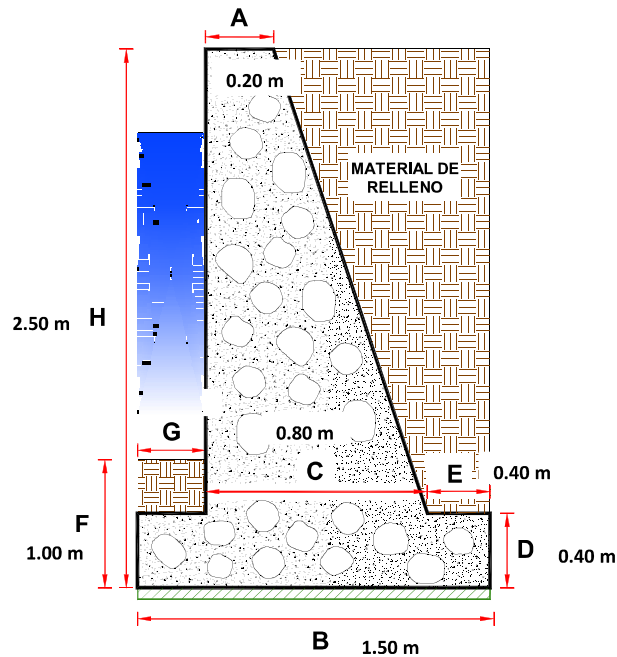
### 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

#### 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 la Institución Educativa N.º 32742 de Sogobamba, al fondo, de color azul. En la parte baja se encuentran viviendas de adobe con techos de calamina, ubicadas cerca de una quebrada, lo que las hace vulnerables ante desbordes o eventos extremos.



Figura 02. Se muestra La quebrada que atraviesa el centro poblado de Sogobamba. A escasa distancia del cauce se ubican viviendas de adobe y la Institución Educativa N.º 32742, lo que evidencia una alta vulnerabilidad ante posibles desbordes, especialmente en temporada de lluvias.

## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

LIMPIEZA, DESCOLMATACION (690.00 M) PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, ( L= 670.00 m)					
<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>29,456.22</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	0.10	7,721.90	772.19
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	1.36	1,881.02	2,558.19
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.36	2,830.63	3,849.66
2.05	DESIVIO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	110.00	20.30	2,233.00
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>153,230.44</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3,312.00	7.33	24,276.96
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	2,211.00	11.39	25,183.29
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	2,211.00	11.39	25,183.29
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	984.90	6.35	6,254.12
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,991.91	14.49	72,332.78
<b>4.00</b>	<b>MURO DE CONCRETO CICLOPEO</b>				<b>697,733.83</b>
<b>4.01</b>	<b>CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.</b>				<b>678,479.51</b>
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	773.85	439.47	340,083.86
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3	331.65	155.61	51,608.06
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3,546.14	35.52	125,958.89
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	3,473.30	6.05	21,013.47
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	100.50	21.23	2,133.62
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	3,473.30	39.64	137,681.61
<b>4.02</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>19,254.32</b>
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	206.88	93.07	19,254.32
<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>898,605.03</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					89,860.50
UTILIDAD (10%CD)					89,860.50
<b>SUB TOTAL</b>					<b>1,078,326.04</b>
IGV (18%)					194,098.69
<b>TOTAL</b>					<b>1,272,424.72</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					44,930.25
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					17,972.10
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>1,355,327.07</b>

SON: UN MILLON TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS VEINTISIETE CON 07/100 SOLES



## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACION (690.00 M) PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, ( L= 670.00 m)															
1.00	OBRAS PROVISIONALES														
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00	■											
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTMIDAD 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	1.00	■											
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	2.00	■	■										
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	6.00	■	■	■									
2.05	DESVIO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	1.00		■										
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	2.00		■	■									
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	7.00		■	■	■								
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	8.00			■	■	■							
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00					■	■						
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3.00					■	■	■					
4.00	MURO DE CONCRETO CICLOPEO														
4.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.														
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	16.00				■	■	■	■					
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3	16.00				■	■	■	■	■				
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	19.00				■	■	■	■	■	■			
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	12.00					■	■	■	■	■			
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	4.00							■	■				
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	28.00							■	■	■	■	■	■
4.02	JUNTAS														
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	3.00											■	■
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			
		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



**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CONDORCOCHA (QUEBRADA SOGOBAMBA), EN EL SECTOR CARHUAPATA, DISTRITO DE JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Lugar :** SECTOR CARHUAPATA, DISTRITO DE JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha :** 07/09/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (690.00 M) PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, ( L= 670.00 m)</b>					
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
1.01	CASETA DE GUARDIANA 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>29,456.22</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	0.10	7,721.90	772.19
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	1.36	1,881.02	2,558.19
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.36	2,830.63	3,849.66
2.05	DESIVIO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	110.00	20.30	2,233.00
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>153,230.44</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3,312.00	7.33	24,276.96
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	2,211.00	11.39	25,183.29
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	2,211.00	11.39	25,183.29
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	984.90	6.35	6,254.12
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,991.91	14.49	72,332.78
<b>4.00</b>	<b>MURO DE CONCRETO CICLOPEO</b>				<b>697,733.83</b>
<b>4.01</b>	<b>CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.</b>				<b>678,479.51</b>
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	773.85	439.47	340,083.86
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3	331.65	155.61	51,608.06
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3,546.14	35.52	125,958.89
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	3,473.30	6.05	21,013.47
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	100.50	21.23	2,133.62
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	3,473.30	39.64	137,681.61
<b>4.02</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>19,254.32</b>
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	206.88	93.07	19,254.32
<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>898,605.03</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					89,860.50
UTILIDAD (10%CD)					89,860.50
<b>SUB TOTAL</b>					<b>1,078,326.04</b>
IGV (18%)					194,098.69
<b>TOTAL</b>					<b>1,272,424.72</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					44,930.25
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					17,972.10
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>1,355,327.07</b>

**SON: UN MILLON TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS VEINTISIETE CON 07/100 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 HUÁNUCO  
**ELVIS D. ROSARIO CACHA**  
CIP. 262361  
INGENIERO AGRÍCOLA



Firmado digitalmente por  
CARDENAS AGUILAR Marco  
Antonio FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
BURGOS MORALES  
Luis Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
AGUILAR RIVERA  
Gloria Soledad FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CONDORCOCHA (QUEBRADA SOGOBAMBA), EN EL SECTOR CARHUAPATA, DISTRITO DE JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

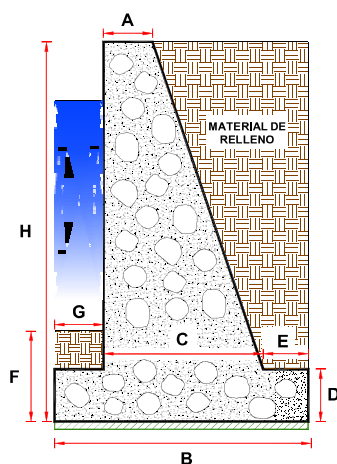
**Ubicación:** SECTOR CARHUAPATA, DISTRITO DE JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha :** 07/09/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION (690.00 M) PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, ( L= 670.00 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	0.10				0.10	0.10
2.03	TRAZO, REPLANTEO	Km	1.00	1.36				1.36	1.36
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN			0.69					
	CONCRETO CICLOPEO			0.67					
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	1.36				1.36	1.36
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN			0.69					
	CONCRETO CICLOPEO			0.67					
2.05	DESVIO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	1.00	110.00				110.00	110.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	690.00	6.00	0.80		3,312.00	3,312.00
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	670.00			3.30	2,211.00	2,211.00
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	1.00	670.00	3.30			2,211.00	2,211.00
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	670.00			1.47	984.90	984.90
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			4,991.91	4,991.91
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							773.85
	Zapata	m3	1.00	670.00	1.50	0.40		402.00	
	Pantalla	m3	1.00	670.00	0.50	2.10		703.50	
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3							331.65
	Zapata	m3	1.00	670.00	1.50	0.40		402.00	
	Pantalla	m3	1.00	670.00	0.50	2.10		703.50	
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							3,546.14
	Zapata								
	Sección transversal	m2	84.8		1.50	0.40		50.85	
	Sección longitudinal	m2	2.0	670.00		0.40		536.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	84.8		0.50	2.10		88.99	
	Cara frontal	m2	1.00	670.00		2.10		1,407.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	670.00		2.18		1,463.30	
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO								3,473.30
	Cara frontal	m2	1.00	670.00		2.10		1,407.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	670.00		2.18		1,463.30	
	Superior	m2	1.00	670.00	0.20			134.00	
	Posterior	m2	1.00	670.00	0.70			469.00	
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAP D=3" PARAMUROS								100.50
			1.00	670.00				100.50	
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE								3,473.30
	Cara frontal	m2	1.00	670.00		2.10		1,407.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	670.00		2.18		1,463.30	
	Superior	m2	1.00	670.00	0.20			134.00	
	Posterior	m2	1.00	670.00	0.70			469.00	
4.02	JUNTAS								
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	82.8	2.50				206.88	206.88
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
$B = 0.5H - 0.7 \text{ m}$	=	1.50 m
$G = D/2 - D$	=	0.30 m
C	=	0.80 m
$E = B - G - C$	=	0.40 m
F	=	1.00 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



### ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

**Presupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CONDORCOCHA (QUEBRADA SOGOBAMBA), EN EL SECTOR CARHUAPATA, DISTRITO DE JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Lugar** SECTOR CARHUAPATA, DISTRITO DE JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha** 07/09/2025

01.01 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/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64	
						552.32	
Materiales							
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 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	
						1,209.70	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57	
						16.57	
Partida	01.02	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/.	
Mano de Obra							
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	
						28.46	
Materiales							
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	
						64.42	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85	
						0.85	
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/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92	
						973.92	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22	
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	0.7500	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	
						9,047.67	
Partida	02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		7,721.90	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	22.40	224.00	
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.29	202.90	
						426.90	

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANZASH - 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

Firmado digitalmente por  
BURGOS MORALES  
Luis Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente  
por AGUILAR RIVERA  
Gloria Soledad FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



03011800020002	Equipos		TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	729.50	7,295.00
								7,295.00
Partida	02.03	TRAZO Y REPLANTEO						
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/.		
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	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		
						857.78		
	Materiales							
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		
						432.71		
	Equipos							
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44		
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68		
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	23.48	375.68		
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	857.78	25.73		
						590.53		
Partida	02.04	CONTROL TOPOGRAFICO						
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/.		
	Mano de Obra							
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		
						1,896.20		
	Materiales							
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00		
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50		
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04		
						307.54		
	Equipos							
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00		
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89		
						626.89		
Partida	02.05	DESPIO DE CAUCE DE RIO						
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/.		
	Mano de Obra							
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		
						2.00		
	Equipos							
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		
						18.30		
Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO						
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/.		
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27		
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19		
						0.46		



<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	<b>03.02 EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO</b>						
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>400.0000</b>	<b>EQ. 400.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>11.39</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	0.0200	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 HP	1hm	1.0000	0.0200	525.13	10.50	
						<b>10.53</b>	
Partida	<b>03.03 REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN</b>						
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>40.0000</b>	<b>EQ. 40.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>11.39</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	0.2000	20.29	4.06
							<b>4.06</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.06	0.12	
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCH/	hm	1.0000	0.2000	36.05	7.21	
						<b>7.33</b>	
Partida	<b>03.04 RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA</b>						
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>500.0000</b>	<b>EQ. 500.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>6.35</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		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
							<b>2.38</b>
	<b>Materiales</b>						
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3			0.0100	1.50	0.02
							<b>0.02</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.38	0.07	
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCH/	hm	1.0000	0.0160	36.05	0.58	
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	206.14	3.30	
						<b>3.95</b>	
Partida	<b>03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE</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>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.16		
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP	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>	
Partida	<b>04.01 CONCRETO f'c=175 kg/cm2</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





							60.92
Materiales							
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		
							372.28
Equipos							
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	
							6.27
Partida	04.02	COLOCACION DE ROCA					
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		155.61	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12	
							17.08
Materiales							
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3		1.0000	130.00	130.00	
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	04.03	ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS					
Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2		35.52	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
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	
							14.57
Materiales							
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 1/4"	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 CARPINTERÍA	p2		0.9000	2.97	2.67	
							20.51
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.57	0.44	
							0.44
Partida	04.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO					
Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2		6.05	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20.29	0.54	
							0.54
Materiales							
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal		0.0300	180.00	5.40	
							5.40
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.54	0.02	
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIM	und		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 \$/.	Parcial \$/.	
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
Partida	05.01	JUNTAS WATER STOP DE 6"				
Rendimiento	m/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m		93.07
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	22.40	2.99
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	20.29	5.41
						8.40
Materiales						
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 TIPO I gal	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 ELAST gal	gal		0.0040	220.00	0.88
						84.25
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	8.40	0.42
						0.42
Partida	06.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		15,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00
						15,000.00



### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

**Presupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CONDORCOCHA (QUEBRADA SOGOBAMBA), EN EL SECTOR CARHUAPATA, DISTRITO DE JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Lugar** SECTOR CARHUAPATA, DISTRITO DE JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha** 07/09/2025

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	2,852.0798	28.46	81,170.19
0101010004	OFICIAL	hh	1,678.3353	22.40	37,594.71
0101010005	PEON	hh	4,881.8637	20.29	99,053.01
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.4943	22.40	78.27
0101030000	TOPOGRAFO	hh	76.1600	29.42	2,240.63
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	24.4800	22.40	548.35
					<b>220,685.16</b>
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	1,985.8384	9.18	18,230.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.6800	22.30	15.16
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	63.8305	7.14	455.75
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	106.3842	7.14	759.58
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	142.0495	7.25	1,029.86
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	312.0603	3.72	1,160.86
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	105.5250	12.57	1,326.45
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	696.4650	120.00	83,575.80
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	331.6500	130.00	43,114.50
02070200010001	ARENA FINA	m3	86.8325	70.00	6,078.28
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	464.3100	90.00	41,787.90
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	153.0113	1.50	229.52
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	165.5040	12.25	2,027.42
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	217.2240	40.67	8,834.50
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5,596.7110	30.00	167,901.33
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	8.1600	20.00	163.20
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	36.8246	154.54	5,690.87
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	277.8640	65.09	18,086.17
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	104.1990	180.00	18,755.82
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	217.2240	3.20	695.12
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	136.0000	4.65	632.40
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	319.1526	105.08	33,536.56
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	638.3052	12.71	8,112.86
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	3,191.5260	2.97	9,478.83
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.8160	60.17	49.10
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	0.8275	220.00	182.05
0267120010	ACOMODO DE ROCA	m3	248.7375	10.24	2,547.07
0290130021	AGUA	m3	798.8590	1.50	1,198.29
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<b>492,768.10</b>

EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	5.4400	17.36	94.44
0301000015	JALONES	día	10.8800	14.96	162.76
0301000022	ESTACION TOTAL	he	21.7600	23.48	510.92
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	54.4000	14.25	775.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5,426.97
03010600020009	REGLA DE MADERA	hh	2,315.6491	6.50	15,051.72
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	457.9584	36.05	16,509.40
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	33.4458	399.70	13,368.29
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	15.7584	206.14	3,248.44
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	44.2200	525.13	23,221.25
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	34.8828	729.50	25,447.00
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	133.2840	436.20	58,138.48
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	154.7700	7.44	1,151.49
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	309.5400	11.94	3,695.91
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	1.0420	300.00	312.60

**185,151.77**

**Total S/.** **898,605.03**

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

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por  
CARDENAS AGUILAR Marco  
Antonio FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
BURGOS MORALES  
Luis Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente  
por AGUILAR RIVERA  
Gloria Soledad FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

**Actividad :** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CONDORCOCHA (QUEBRADA SOGOBAMBA), EN EL SECTOR CARHUAPATA, DISTRITO DE JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Lugar :** SECTOR CARHUAPATA, DISTRITO DE JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha :** 07/09/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACION (690.00 M) PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, ( L= 670.00 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	1.00	■											
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	2.00	■	■										
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	6.00	■	■	■									
2.05	DESUDIO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	1.00		■										
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	2.00		■	■									
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	7.00		■	■	■								
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCION	m2	8.00			■	■	■							
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00					■	■						
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3.00					■	■	■					
4.00	MURO DE CONCRETO CICLOPEO														
4.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.														
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	16.00				■	■	■	■					
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3	16.00				■	■	■	■					
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	19.00				■	■	■	■	■				
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	12.00					■	■	■	■				
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	4.00						■	■					
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	28.00						■	■	■	■	■	■	■
4.02	JUNTAS														
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	3.00											■	■
5.00	FLETE TERRESTRE														
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

**PRESUPUESTO** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CONDORCOCHA (QUEBRADA SOGOBAMBA), EN EL SECTOR CARHUAPATA, DISTRITO DE JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**LUGAR** SECTOR CARHUAPATA, DISTRITO DE JACAS GRANDE, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**FECHA** 07/09/2025

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	SUPERVISION																
01.05	SEGUIMIENTO																
01.06	LIQUIDACION																



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



Firmado digitalmente por  
CARDENAS AGUILAR Marco  
Antonio FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente por  
BURGOS MORALES  
Luis Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por AGUILAR RIVERA  
Gloria Soledad FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

### MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 0.15 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 0.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		<b>1.8</b>
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	1	0.3
TRACTOR DE ORUGA SOBRE ORUGA 170-250 HP	1	0.3
CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	1	0.3
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANO	1	0.3
MEZCLADORA DE CONCRETO	1	0.3
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	1	0.3
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		<b>0.9</b>
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200 -250 HP 4 yd3	1	0.3
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	2	0.6

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria



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

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



**ANA**

Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
CARDENAS AGUILAR Marco  
Antonio FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°



**ANA**

Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por  
BURGOS MORALES  
Luis Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



**ANA**

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por  
AGUILAR RIVERA  
Gloria Soledad FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad