

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, SECTOR LA ESPERANZA, DISTRITO DE TANTAMAYO, PROVINCIA HUAMALÍES, DEPARTAMENTO HUÁNUCO

FTR-CB-PREV N° 0541-2025-ANA-AAA.M-ALA.AM

PROPUESTA TECNICA : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA BANDERA YACU, SECTOR LA ESPERANZA, DISTRITO DE TANTAMAYO, 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 | 8,962,405.00 | 309,711.00 | 18L | 8,962,847.00 | 309,847.00 | 18L | DERECHA | MURO CONCRETO CICLOPEO |
| | 8,962,395.00 | 309,708.00 | 18L | 8,962,855.00 | 309,856.00 | 18L | EJE DE RIO | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION |

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 Bandera Yacu, 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 checked="" type="checkbox"/> | Arenas | <input checked="" type="checkbox"/> | Limo | <input type="checkbox"/> | Arcillas | <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 Bandera Yacu 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 | Centros de Salud | Nombre | Otros | Nombre |
|------------------|-----------------|----------------------------------|---------------------|--------------|------------------|--------|-------|--------|
| 240 | | ladrillo, bloque de cemento | | La Esperanza | | | | |
| | | Piedra, sillar con cal ó cemento | | | | | | |
| | 40 | Adobe ó tapia | | | | | | |
| | | Quincha (caña con barro) | | | | | | |
| | | Piedra con barro | | | | | | |
| | | Madera (Pona, Tornillo, etc) | | | | | | |
| | | Otro material | | | | | | |

En la zona intervenida de la quebrada bandera yacu, 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 | - | - | - |
| | maiz | - | | Ovinos | - | Canales | - | - | - |
| | trigo | - | | Camelidos | - | Puentes | - | - | - |
| | avena | - | | Equinos | - | Carreteras | - | 1 | 150.0 |
| | 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 | 0.50 | Construcción de muro de contención de concreto ciclópeo de 0.50 km de longitud en la margen derecha de la bandera yacu, 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. | Sector vulnerable con antecedentes de socavación e inundación; intervención prioritaria se tiene material (piedra) en el cauce de la quebrada bandera yacu |

3.2.- Medida No Estructural

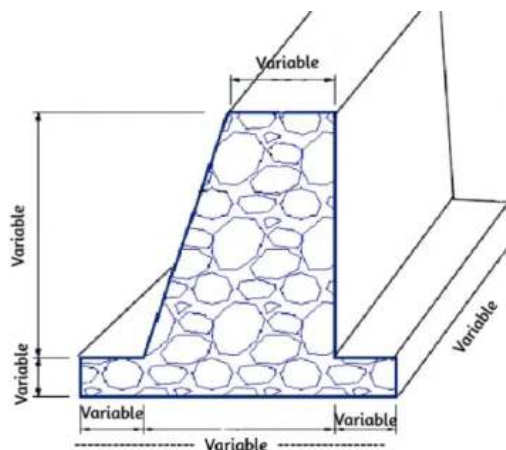
| Tipo | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta | Observaciones |
|---------------------------|------------------|----------|---|--|
| LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN | km | 0.52 | Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada bandera yacu en un tramo de 0.52 km, que comprende desde 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 de concreto ciclópeo. | Tramo crítico con acumulación de sedimentos; acción complementaria a la construcción del muro ciclópeo en margen derecha de la quebrada bandera yacu |

3.2.1 Acciones Complementarias

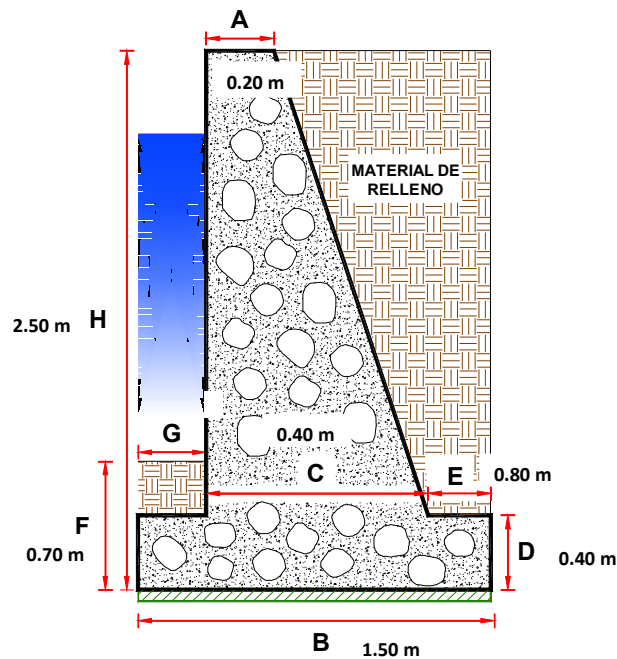
Sensibiliza sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de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

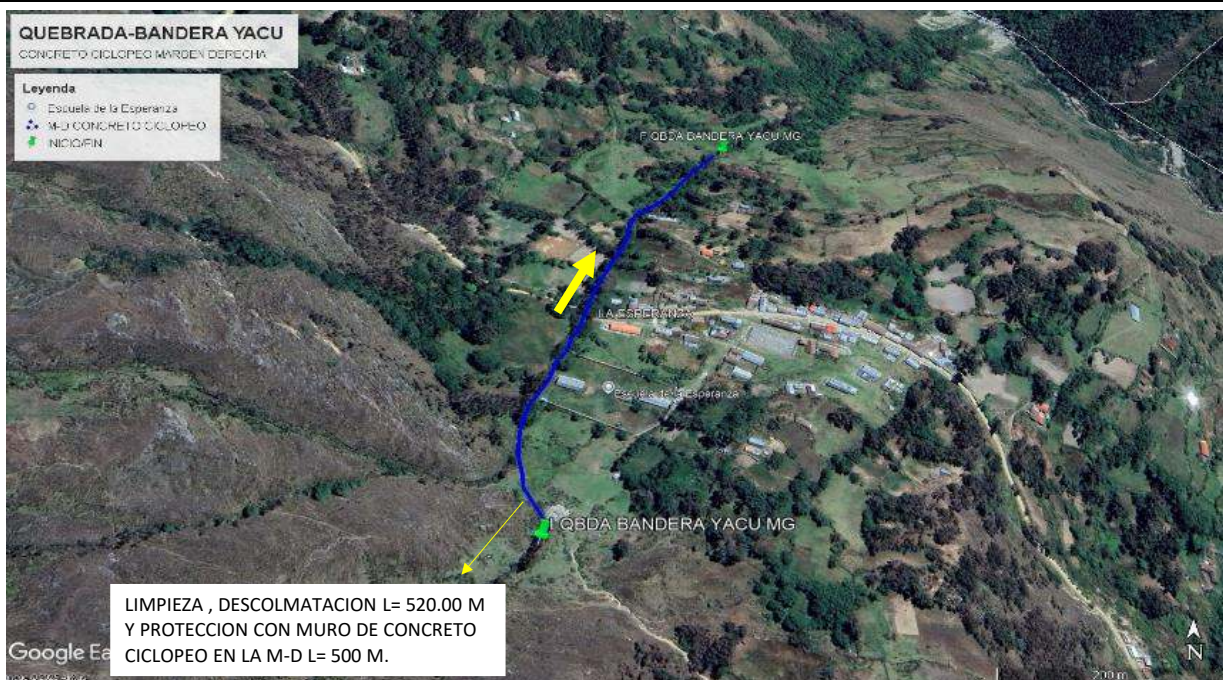
4.1.- VISTA DE PLANTA



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 Integrada Inicial N° 352 - Primaria N° 32482 La Esperanza, representando una posible vulnerabilidad ante lluvias intensas o desbordes cercanos.



Figura 02. Se muestra una vivienda ubicada al pie de una pendiente y sin obras de protección visibles. Por su ubicación en una zona baja, es vulnerable ante un posible desbordamiento de la quebrada, lo que podría generar daños.

7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|--|--|------|----------|------------|-------------------|
| LIMPIEZA, DESCOLMATACION (520.00 M) PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, (L= 500.00 m) | | | | | |
| 1.00 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 3,184.54 |
| 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 |
| 2.00 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 26,299.36 |
| 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 | 0.15 | 7,721.90 | 1,158.29 |
| 2.03 | TRAZO, REPLANTEO | km | 0.15 | 1,881.02 | 282.15 |
| 2.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 1.02 | 2,830.63 | 2,887.24 |
| 2.05 | DESIVIO DE CAUCE DE QUEBRADA | m | 95.00 | 20.30 | 1,928.50 |
| 3.00 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 101,994.46 |
| 3.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 2,080.00 | 7.33 | 15,246.40 |
| 3.02 | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN | m3 | 1,605.00 | 11.39 | 18,280.95 |
| 3.03 | REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN | m2 | 1,650.00 | 11.39 | 18,793.50 |
| 3.04 | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO | m3 | 945.00 | 6.35 | 6,000.75 |
| 3.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 3,014.00 | 14.49 | 43,672.86 |
| 4.00 | MURO DE CONCRETO CICLOPEO | | | | 451,411.37 |
| 4.01 | CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G. | | | | 437,101.86 |
| 4.01.01 | CONCRETO FC=175 KG/CM2 | m3 | 430.50 | 439.47 | 189,191.84 |
| 4.01.02 | COLOCACION DE ROCA | m3 | 184.50 | 155.61 | 28,710.05 |
| 4.01.03 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 2,582.86 | 35.52 | 91,743.19 |
| 4.01.04 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | 2,754.75 | 6.05 | 16,666.24 |
| 4.01.05 | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS | m2 | 75.00 | 21.23 | 1,592.25 |
| 4.01.06 | ACABADO DE SUPERFICIE | m2 | 2,754.75 | 39.64 | 109,198.29 |
| 4.02 | JUNTAS | | | | 14,309.51 |
| 4.02.01 | JUNTA WATER STOP 6" | m | 153.75 | 93.07 | 14,309.51 |
| 5.00 | FLETE TERRESTRE | | | | 15,000.00 |
| 5.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 15,000.00 | 15,000.00 |
| COSTO DIRECTO | | | | | 597,889.73 |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | | 59,788.97 |
| UTILIDAD (10%CD) | | | | | 59,788.97 |
| SUB TOTAL | | | | | 717,467.68 |
| IGV (18%) | | | | | 129,144.18 |
| TOTAL | | | | | 846,611.86 |
| SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | | 29,894.49 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | | 11,957.79 |
| FICHA DEFINITIVA | | | | | 20,000.00 |
| PRESUPUESTO TOTAL | | | | | 908,464.14 |
| SON: NOVECIENTOS OCHO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO CON 14/100 SOLES | | | | | |



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM | ACTIVIDAD | UND. | DIAS | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | | |
|--|--|------|-------|---------------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--|--|
| | | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | | |
| | | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | | |
| LIMPIEZA, DESCOLMATACION (520.00 M) PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, (L= 500.00 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 | 1.00 | | | | | | | | | | |
| 2.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 5.00 | | | | | | | | | | |
| 2.05 | DESVIO DE CAUCE DE QUEBRADA | m | 1.00 | | | | | | | | | | |
| 3.00 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | | | | | |
| 3.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 3.00 | | | | | | | | | | |
| 3.02 | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN | m3 | 4.00 | | | | | | | | | | |
| 3.03 | REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN | m2 | 4.00 | | | | | | | | | | |
| 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 | 18.00 | | | | | | | | | | |
| 4.01.02 | COLOCACION DE ROCA | m3 | 10.00 | | | | | | | | | | |
| 4.01.03 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 22.00 | | | | | | | | | | |
| 4.01.04 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | 10.00 | | | | | | | | | | |
| 4.01.05 | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS | m2 | 3.00 | | | | | | | | | | |
| 4.01.06 | ACABADO DE SUPERFICIE | m2 | 14.00 | | | | | | | | | | |
| 4.02 | JUNTAS | | | | | | | | | | | | |
| 4.02.01 | JUNTA WATER STOP 6" | m | 3.00 | | | | | | | | | | |
| 5.00 | FLETE TERRESTRE | | | | | | | | | | | | |
| 5.01 | FLETE TERRESTRE | qlb | 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



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 CONSEJO DEPARTAMENTAL AYLAH - 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

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA BANDERA YACU, SECTOR LA ESPERANZA, DISTRITO DE TANTAMAYO, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Lugar : SECTOR LA ESPERANZA, DISTRITO DE TANTAMAYO, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Fecha : 07/09/2025

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|---|--|------|----------|------------|-------------------|
| LIMPIEZA, DESCOLMATACION (520.00 M) PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, (L= 500.00 m) | | | | | |
| 1.00 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 3,184.54 |
| 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 |
| 2.00 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 26,299.36 |
| 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 | 0.15 | 7,721.90 | 1,158.29 |
| 2.03 | TRAZO, REPLANTEO | km | 0.15 | 1,881.02 | 282.15 |
| 2.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 1.02 | 2,830.63 | 2,887.24 |
| 2.05 | DESUDIO DE CAUCE DE QUEBRADA | m | 95.00 | 20.30 | 1,928.50 |
| 3.00 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 101,994.46 |
| 3.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 2,080.00 | 7.33 | 15,246.40 |
| 3.02 | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN | m3 | 1,605.00 | 11.39 | 18,280.95 |
| 3.03 | REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN | m2 | 1,650.00 | 11.39 | 18,793.50 |
| 3.04 | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO | m3 | 945.00 | 6.35 | 6,000.75 |
| 3.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 3,014.00 | 14.49 | 43,672.86 |
| 4.00 | MURO DE CONCRETO CICLOPEO | | | | 451,411.37 |
| 4.01 | CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G. | | | | 437,101.86 |
| 4.01.01 | CONCRETO FC=175 KG/CM2 | m3 | 430.50 | 439.47 | 189,191.84 |
| 4.01.02 | COLOCACION DE ROCA | m3 | 184.50 | 155.61 | 28,710.05 |
| 4.01.03 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 2,582.86 | 35.52 | 91,743.19 |
| 4.01.04 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | 2,754.75 | 6.05 | 16,666.24 |
| 4.01.05 | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS | m2 | 75.00 | 21.23 | 1,592.25 |
| 4.01.06 | ACABADO DE SUPERFICIE | m2 | 2,754.75 | 39.64 | 109,198.29 |
| 4.02 | JUNTAS | | | | 14,309.51 |
| 4.02.01 | JUNTA WATER STOP 6" | m | 153.75 | 93.07 | 14,309.51 |
| 5.00 | FLETE TERRESTRE | | | | 15,000.00 |
| 5.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 15,000.00 | 15,000.00 |

COSTO DIRECTO **597,889.73**

GASTOS GENERALES (10%CD) 59,788.97

UTILIDAD (10%CD) 59,788.97

SUB TOTAL **717,467.68**

IGV (18%) 129,144.18

TOTAL **846,611.86**

SUPERVISIÓN (5%CD) 29,894.49

SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) 11,957.79

FICHA DEFINITIVA 20,000.00

PRESUPUESTO TOTAL **908,464.14**

SON: NOVECIENTOS OCHO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO CON 14/100 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 - HUAMALÍES
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

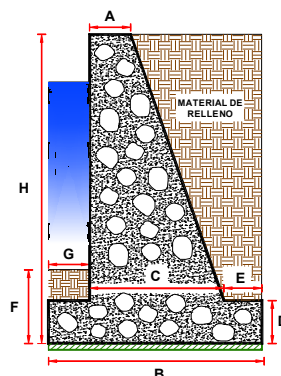
Director de la Autoridad
Administrativa del Agua

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA BANDERA YACU, SECTOR LA ESPERANZA, DISTRITO DE TANTAMAYO, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.
Ubicación: SECTOR LA ESPERANZA, DISTRITO DE TANTAMAYO, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.
Fecha : 07/09/2025

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | | Parcial | Total |
|---|--|-------|--------------|-------------|-------|--------|------|----------|----------|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | Área | | |
| LIMPIEZA, DESCOLMATACION (520.00 M) PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, (L= 500.00 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 | 0.15 | | | | 0.15 | 0.15 |
| 2.03 | TRAZO, REPLANTEO | Km | 1.00 | 0.15 | | | | 0.15 | 0.15 |
| | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN | | | 0.52 | | | | | |
| | CONCRETO CICLOPEO | | | 0.50 | | | | | |
| 2.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | 1.00 | 1.02 | | | | 1.02 | 1.02 |
| | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN | | | 0.52 | | | | | |
| | CONCRETO CICLOPEO | | | 0.50 | | | | | |
| 2.05 | DESIVIO DE CAUCE DE QUEBRADA | m | 1.00 | 95.00 | | | | 95.00 | 95.00 |
| 3.00 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | |
| 3.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1.00 | 520.00 | 5.00 | 0.80 | | 2,080.00 | 2,080.00 |
| 3.02 | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN | m3 | 1.00 | 500.00 | | | 3.21 | 1,605.00 | 1,605.00 |
| 3.03 | REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN | m2 | 1.00 | 500.00 | 3.30 | | | 1,650.00 | 1,650.00 |
| 3.04 | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO | m3 | 1.00 | 500.00 | | | 1.89 | 945.00 | 945.00 |
| 3.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 1.00 | esp = | 10% | | | 3,014.00 | 3,014.00 |
| 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 | | | | | | | 430.50 |
| | Zapata | m3 | 1.00 | 500.00 | 1.50 | 0.40 | | 300.00 | |
| | Pantalla | m3 | 1.00 | 500.00 | 0.30 | 2.10 | | 315.00 | |
| 4.01.02 | COLOCACION DE ROCA | m3 | | | | | | | 184.50 |
| | Zapata | m3 | 1.00 | 500.00 | 1.50 | 0.40 | | 300.00 | |
| | Pantalla | m3 | 1.00 | 500.00 | 0.30 | 2.10 | | 315.00 | |
| 4.01.03 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | | | | | | | 2,582.86 |
| | Zapata | | | | | | | | |
| | Sección transversal | m2 | 63.5 | | 1.50 | 0.40 | | 38.10 | |
| | Sección longitudinal | m2 | 2.0 | 500.00 | | 0.40 | | 400.00 | |
| | Pantalla | | | | | | | | |
| | Lados | m2 | 63.5 | | 0.30 | 2.10 | | 40.01 | |
| | Cara frontal | m2 | 1.00 | 500.00 | | 2.10 | | 1,050.00 | |
| | Cara posterior (Inclinado) | m2 | 1.00 | 500.00 | | 2.11 | | 1,054.75 | |
| 4.01.04 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | | | | | | | | 2,754.75 |
| | Cara frontal | m2 | 1.00 | 500.00 | | 2.10 | | 1,050.00 | |
| | Cara posterior (Inclinado) | m2 | 1.00 | 500.00 | | 2.11 | | 1,054.75 | |
| | Superior | m2 | 1.00 | 500.00 | 0.20 | | | 100.00 | |
| | Posterior | m2 | 1.00 | 500.00 | 1.10 | | | 550.00 | |
| 4.01.05 | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAP D=3" PARAMUROS | | | | | | | | 75.00 |
| | | | 1.00 | 500.00 | | | | 75.00 | |
| 4.01.06 | ACABADO DE SUPERFICIE | | | | | | | | 2,754.75 |
| | Cara frontal | m2 | 1.00 | 500.00 | | 2.10 | | 1,050.00 | |
| | Cara posterior (Inclinado) | m2 | 1.00 | 500.00 | | 2.11 | | 1,054.75 | |
| | Superior | m2 | 1.00 | 500.00 | 0.20 | | | 100.00 | |
| | Posterior | m2 | 1.00 | 500.00 | 1.10 | | | 550.00 | |
| 4.02 | JUNTAS | | | | | | | | |
| 4.02.01 | JUNTA WATER STOP 6" | m | 61.5 | 2.50 | | | | 153.75 | 153.75 |
| 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 m - H/12 | = | 0.20 m |
| B = 0.5H - 0.7 H | = | 1.50 m |
| G = D/2 - D | = | 0.30 m |
| C | = | 0.40 m |
| E = B - G - C | = | 0.80 m |
| F | = | 0.70 m |
| Juntas cada | = | 8.00 |

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 BANDERA YACU, SECTOR LA ESPERANZA, DISTRITO DE TANTAMAYO, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Lugar SECTOR LA ESPERANZA, DISTRITO DE TANTAMAYO, 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 - HUANCAJAHUAY
ELVIS D. ROSARIO CACHA
CIP. 262361
INGENIERO AGRÍCOLA



| | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|---------------|--|-----------------|-------------------|--------------------|----------|
| Equipos | | | | | | | |
| 03011800020002 | 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 DESVIO 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 | |



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANCAHUELA
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



| | | | | | | | |
|----------------|---|-------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| Equipos | | | | | | | |
| 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 | |
| | | | | | | 6.87 | |
| Partida | 03.02 EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO | | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 400.0000 | EQ. 400.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 11.39 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | | 1.0000 | 0.0200 | 22.40 | 0.45 |
| 0101010005 | PEON | hh | | 1.0000 | 0.0200 | 20.29 | 0.41 |
| | | | | | | | 0.86 |
| Equipos | | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.86 | 0.03 | |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1hm | hm | 1.0000 | 0.0200 | 525.13 | 10.50 | |
| | | | | | | 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/. |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | | 1.0000 | 0.2000 | 20.29 | 4.06 |
| | | | | | | | 4.06 |
| Equipos | | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 4.06 | 0.12 | |
| 0301100007 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCH/ | hm | 1.0000 | 0.2000 | 36.05 | 7.21 | |
| | | | | | | 7.33 | |
| Partida | 03.04 RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA | | | | | | |
| 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/. |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 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 |
| | Materiales | | | | | | |
| 0207070001 | AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | | | 0.0100 | 1.50 | 0.02 |
| | | | | | | | 0.02 |
| Equipos | | | | | | | |
| 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 | |
| | | | | | | 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/. |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | | 1.0000 | 0.0067 | 20.29 | 0.14 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | | 0.1000 | 0.0007 | 22.40 | 0.02 |
| | | | | | | | 0.16 |
| Equipos | | | | | | | |
| 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 | |
| | | | | | | 14.33 | |
| Partida | 04.01 CONCRETO f'c=175 kg/cm2 | | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 20.0000 | EQ. 20.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 439.47 | |
| 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 | | 5.0000 | 2.0000 | 20.29 | 40.58 |



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANCASH - 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



| | | | | | | | |
|---------------------|---|--|---------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|---------------|
| | | | | | | | 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 S/. | Parcial S/. | |
| 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 S/. | Parcial S/. | |
| 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 S/. | Parcial S/. | |
| 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 S/. | Parcial S/. | |
| Mano de Obra | | | | | | | |



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANCASH - 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



| | | | | | | |
|-------------------|-----------------------------|-----|--------|--------|-------|--------------|
| 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 | | | 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 | | | 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 |



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANCASH - 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, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA BANDERA YACU, SECTOR LA ESPERANZA, DISTRITO DE TANTAMAYO, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Lugar SECTOR LA ESPERANZA, DISTRITO DE TANTAMAYO, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Fecha 07/09/2025

| Código | Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|------------|--------------|-------------------|
| MANO DE OBRA | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 2,184.9701 | 28.46 | 62,184.25 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1,152.9976 | 22.40 | 25,827.15 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3,383.9668 | 20.29 | 68,660.69 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 2.1098 | 22.40 | 47.26 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 43.2002 | 29.42 | 1,270.95 |
| 0101030030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 11.4000 | 22.40 | 255.36 |
| | | | | | 158,245.66 |
| MATERIALES | | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | gib | 1.0000 | 15,000.00 | 15,000.00 |
| 02040100020002 | ALAMBRE NEGRO N° 8 | kg | 1,446.4016 | 9.18 | 13,277.97 |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8" | var | 0.0750 | 22.30 | 1.67 |
| 02041200010002 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2" | kg | 46.4915 | 7.14 | 331.95 |
| 02041200010004 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2" | kg | 77.4858 | 7.14 | 553.25 |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 104.4815 | 7.25 | 757.49 |
| 02041200010007 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4" | kg | 227.2917 | 3.72 | 845.53 |
| 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 | 78.7500 | 12.57 | 989.89 |
| 02070100010002 | PIEDRA CHANCADA 1/2" | m3 | 387.4500 | 120.00 | 46,494.00 |
| 02070100050004 | ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA) | m3 | 184.5000 | 130.00 | 23,985.00 |
| 02070200010001 | ARENA FINA | m3 | 68.8688 | 70.00 | 4,820.82 |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA | m3 | 258.3000 | 90.00 | 23,247.00 |
| 0207030001 | HORMIGON | m3 | 0.4800 | 40.00 | 19.20 |
| 0207070001 | AGUA PUESTA EN OBRA | m3 | 89.0925 | 1.50 | 133.64 |
| 0210040008 | TECKNOPORT e=1" | m2 | 123.0000 | 12.25 | 1,506.75 |
| 02100700010004 | JUNTA WATER STOP PVC 6" | m | 161.4375 | 40.67 | 6,565.66 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 3,152.9775 | 30.00 | 94,589.33 |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg | bol | 3.5100 | 20.00 | 70.20 |
| 02221600010025 | SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED | gal | 27.3675 | 154.54 | 4,229.37 |
| 02221700010045 | ADITIVO IMPERMEABILIZANTE | gal | 220.3800 | 65.09 | 14,344.53 |
| 02221800010003 | ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA | gal | 82.6425 | 180.00 | 14,875.65 |
| 0225060012 | RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4" | m | 161.4375 | 3.20 | 516.60 |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | 160.0000 | 7.00 | 1,120.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | 58.5000 | 4.65 | 272.03 |
| 02310500010004 | TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm | pln | 232.4574 | 105.08 | 24,426.62 |
| 02310500010007 | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 11.2500 | 17.24 | 193.95 |
| 02311900010003 | MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M | und | 464.9148 | 12.71 | 5,909.07 |
| 0231190002 | MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA | p2 | 2,324.5740 | 2.97 | 6,903.98 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | 0.3075 | 60.17 | 18.50 |
| 02401500010008 | IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO | gal | 0.6150 | 220.00 | 135.30 |
| 0267120010 | ACOMODO DE ROCA | m3 | 138.3750 | 10.24 | 1,416.96 |
| 0290130021 | AGUA | m3 | 633.5925 | 1.50 | 950.39 |
| 02901500260004 | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 650.00 | 650.00 |
| | | | | | 309,282.00 |
| EQUIPOS | | | | | |
| 0301000014 | MIRAS | dia | 0.6000 | 17.36 | 10.42 |
| 0301000015 | JALONES | dia | 1.2000 | 14.96 | 17.95 |
| 0301000022 | ESTACION TOTAL | he | 2.4000 | 23.48 | 56.35 |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 40.8000 | 14.25 | 581.40 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 4,048.10 |
| 03010600020009 | REGLA DE MADERA | hh | 1,836.5918 | 6.50 | 11,937.85 |
| 0301100007 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP | hm | 345.1200 | 36.05 | 12,441.58 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 20.1938 | 399.70 | 8,071.46 |
| 0301160004 | CARGADOR FRONTAL 196 HP | hm | 15.1200 | 206.14 | 3,116.84 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 32.1000 | 525.13 | 16,856.67 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 23.4270 | 729.50 | 17,090.00 |
| 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 | 80.4738 | 436.20 | 35,102.67 |
| 0301220011 | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN | hm | 30.0000 | 420.43 | 12,612.90 |
| 03012900010002 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25" | hm | 86.1000 | 7.44 | 640.58 |
| 0301290003 | MEZCLADORA DE CONCRETO | hm | 172.2000 | 11.94 | 2,056.07 |
| 03013600010002 | MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20 | und | 0.8264 | 300.00 | 247.92 |
| | | | | | 130,312.76 |
| | | | | Total | 597,840.42 |

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANAASH - HUARAZ
ELVIS B. ROSARIO CACHA
CIP. 262361
INGENIERO AGRÍCOLA



CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA BANDERA YACU, SECTOR LA ESPERANZA, DISTRITO DE TANTAMAYO, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Lugar : SECTOR LA ESPERANZA, DISTRITO DE TANTAMAYO, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Fecha : 07/09/2025

| ITEM | ACTIVIDAD | UND. | DIAS | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | | |
|--|--|------|-------|---------------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--|
| | | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | | |
| | | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV | |
| LIMPIEZA, DESCOLMATACION (520.00 M) PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, (L= 500.00 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 | 1.00 | | | | | | | | | |
| 2.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 5.00 | | | | | | | | | |
| 2.05 | DESVIO DE CAUCE DE QUEBRADA | m | 1.00 | | | | | | | | | |
| 3.00 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | | | | |
| 3.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 3.00 | | | | | | | | | |
| 3.02 | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN | m3 | 4.00 | | | | | | | | | |
| 3.03 | REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN | m2 | 4.00 | | | | | | | | | |
| 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 | 18.00 | | | | | | | | | |
| 4.01.02 | COLOCACION DE ROCA | m3 | 10.00 | | | | | | | | | |
| 4.01.03 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 22.00 | | | | | | | | | |
| 4.01.04 | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO | m2 | 10.00 | | | | | | | | | |
| 4.01.05 | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS | m2 | 3.00 | | | | | | | | | |
| 4.01.06 | ACABADO DE SUPERFICIE | m2 | 14.00 | | | | | | | | | |
| 4.02 | JUNTAS | | | | | | | | | | | |
| 4.02.01 | JUNTA WATER STOP 6" | m | 3.00 | | | | | | | | | |
| 5.00 | FLETE TERRESTRE | | | | | | | | | | | |
| 5.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | | | | | | | | | |

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 BANDERA YACU, SECTOR LA ESPERANZA, DISTRITO DE TANTAMAYO, PROVINCIA DE HUAMALÍES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

LUGAR SECTOR LA ESPERANZA, DISTRITO DE TANTAMAYO, 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 HUANUCO
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

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 0.10 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 0.00 Hr

| TIPO DE MÁQUINA | CANT. (UND) | TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA) |
|--|-------------|-----------------------------|
| VEHÍCULOS TRANSPORTABLES | | 1.2 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP | 1 | 0.2 |
| TRACTOR DE ORUGA SOBRE ORUGA 170-250 HP | 1 | 0.2 |
| CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn | 1 | 0.2 |
| COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANO | 1 | 0.2 |
| MEZCLADORA DE CONCRETO | 1 | 0.2 |
| VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25" | 1 | 0.2 |
| VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES | | 0.6 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS 200 -250 HP 4 yd3 | 1 | 0.2 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | 2 | 0.4 |

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