

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, SECTOR CERCADO, DISTRITO DE COLQUEMARCA, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO**

**FTR-CB-PREV N° 0947-2025-ANA-AAA.PA-ALA.AAVE**

**PROPUESTA TECNICA : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA ALCCOCHACA, SECTOR CERCADO, DISTRITO DE COLQUEMARCA, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.**

**1. UBICACIÓN:**

AAA **PAMPAS APURIMAC** ALA **ALTO APURIMAC VELILLE** Fecha **14/11/2025**

**1.1. Ubicación política**

Departamento **CUSCO** Provincia **CHUMBIVILCAS** Distrito **COLQUEMARCA** Sector **CERCADO**

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica **INTERCUENCA ALTO APURIMAC** Cuerpo de agua **QUEBRADA ALCCOCHACA**

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

|       | Inicial      |            |      | Final        |            |      | Margen         | Observación  |
|-------|--------------|------------|------|--------------|------------|------|----------------|--------------|
|       | Norte (Y):   | Este (X):  | Zona | Norte (Y):   | Este (X):  | Zona |                |              |
| TRAMO | 8,418,059.00 | 818,922.00 | 18L  | 8,418,358.00 | 819,521.00 | 18L  | AMBAS MARGENES | Socavamiento |

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

**2.1 Tipo de peligro**

inundacion ☐ flujo de detritos ☐ erosión fluvial ☒

**2.2. Nivel de Peligro**

Alto ☐ Muy Alto ☒

**2.3. Geología**

La formación del cauce quebrada Alccochaca, nace de las alturas de cerro Choqechampi, con nacientes entre manantiales, de las rocas carbonatadas se dividen en: físico-químicas formado por: marga, Travertino, tobas calizas y caliche; las bioquímicas formadas por calizas de bacterias y algas; organógenas compuestas por calizas lumaquelas conchíferas, eucrinitas, biohémicas, biostrómic, creta y nummulíticas; metasomáticas constituidas por dolomías y calizas dolomíticas. Su composición fundamental está integrada por carbonato cálcico, calcita y dolomitas. En el cercado al distrito de Colquemarca en un 85% aproximadamente de viviendas están construida de sillar y el restante de adobe lo cual es muy vulnerable a los peligro de movimientos sísmicos, las nuevas asentamiento o construcciones civiles no tienen ningun estudio y carecen de las autorizaciones de las autoridades competentes. La unidad geomorfológica se desarrolla en una densa hidrografía favorecida por el levantamiento de los Andes disectando y profundizando grandes valles encajonados por donde discurren los principales ríos que drenan esta región, dejando como testigos socavamiento, terrazas aluviales adosadas a las paredes de los valles a diferentes alturas sobre los cauces actuales. Por lo general las características petrográficas de las tonalitas son similares entre las distintas áreas que afloran, son esencialmente leucócratas, de grano medio, entre 0.5 mm. y 2.5 mm., como minerales esenciales presentan plagioclasas y granos de cuarzo. Las plagioclasas son de 2 a 3 tipos, unas veces Oligoclasa y las otras varían entre Oligoclasa-Labradorita y Oligoclasa-Albita. La Formación Arcurquina es una secuencia calcárea de calizas gris a gris oscuras, dolomías en capas medianas, margas y lutitas en menor porcentaje con una potencia total de 350 m. aproximadamente, esta formación posee 3 miembros: Miembro Inferior ( Calizas grises, oscuras, pardas y amarillentas de potencias gruesas intercaladas con láminas delgadas de lutitas gris oscuras hasta negras), cuya característica son las comisuras muy conspicuas, Miembro Medio ( Calizas, dolomías y margas gris claras algo brechoides con abundantes nódulos de Chert de forma irregular, intercaladas con lutitas y limolitas) y Miembro Superior ( Calizas gris oscuras en parte azuladas, calizas margosas con alto nivel de erosión).

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

**2.4. Hidrología**

En la cordillera de la zona, presenta una estación seca durante los meses de abril a noviembre y otra con abundantes lluvias de diciembre a marzo, con aportes considerables de agua de las concentraciones superficiales de pequeñas quebradas en la parte alta, por las precipitaciones pluviales intensas con las granizadas y nevadas se drenan hacia la parte baja, en las maximas avenidas un maximo de hasta 8.00 m³/s, y en la época de estiaje 0.45 m³/s, el socavamiento se origina por carga de material aculmulada en el sector.

## 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 |
|------------------|-----------------|----------------------------------|---------------------|--------|------------------|--------|-------|--------|
| 130              | 10              | ladrillo, bloque de cemento      | -                   | -      | -                | -      | -     | -      |
|                  |                 | Piedra, sillar con cal ó cemento |                     |        |                  |        |       |        |
|                  | 20              | Adobe ó tapia                    |                     |        |                  |        |       |        |
|                  |                 | Quincha (caña con barro)         |                     |        |                  |        |       |        |
|                  |                 | Piedra con barro                 |                     |        |                  |        |       |        |
|                  |                 | Madera (Pona, Tornillo, etc)     |                     |        |                  |        |       |        |
|                  |                 | Otro material                    |                     |        |                  |        |       |        |

En la zona intervenida de la quebrada Alccochaca, 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) |
|-----------------|----------|-----------|-------------------------|-----------|----|-----------------------------|------------|----------|--------------|
| 6.00            | Maiz     | 1         | -                       | Vacunos   | -  | Bocatomas                   | -          | -        | -            |
|                 | Papa     | 1.5       |                         | Ovinos    | -  | Canales                     | -          | -        | -            |
|                 | Habas    | 1.5       |                         | Camelidos | -  | Puentes                     | Alccochaca | 1        | 8            |
|                 | Alfalfa  | 2         |                         | Equinos   | -  | Carreteras                  | -          | -        | -            |
|                 | -        | -         |                         | Porcinos  | -  | Redes Electricas            | -          | -        | -            |
|                 | -        | -         |                         | otros     | -  | Servicios de agua y desague | -          | -        | -            |

## 3. PROPUESTA TECNICA:

### 3.1.-Estructural

| Tipo                      | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta  | Observaciones |
|---------------------------|------------------|----------|--|---------------|
| MURO DE CONCRETO CICLOPEO | km               | 1.734    | Construcción de muro de concreto ciclopeo en la margen derecha 867.00 m y en la margen izquierda 867.00 m en la quebrada Alccochaca, siendo una longitud total de 1734 m |               |

### 3.2.- Medida No Estructural

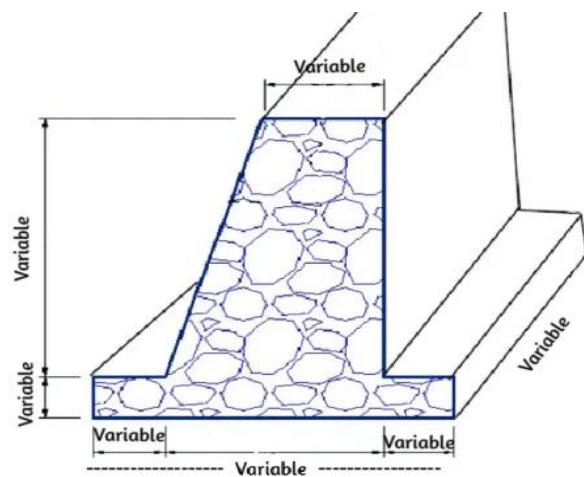
| Tipo                      | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta   | Observaciones |
|---------------------------|------------------|----------|---|---------------|
| LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN | km               | 0.867    | 867.00 m de limpieza y descolmatación de quebrada Alccochaca, en un ancho 5.00 m y con 0.60 m de corte de terreno |               |

#### 3.2.1 Acciones Complementarias

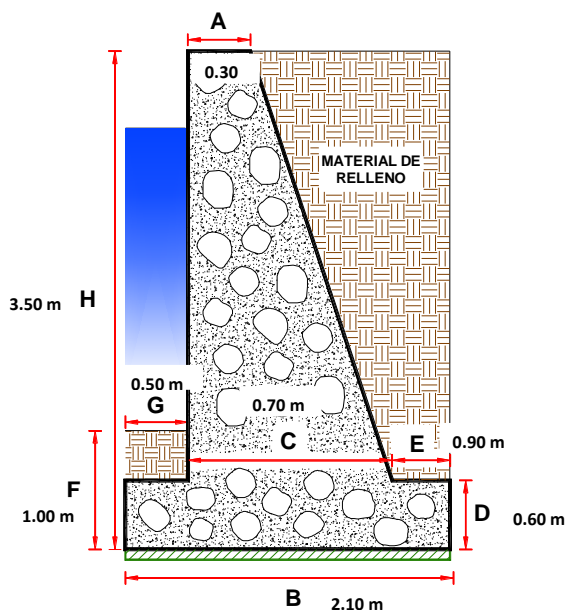
a Municipalidad distrital, conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

#### 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 N° 01: TRAMO CRÍTICO QUEBRADA ALCCOCHACA MARGEN DERECHA, CERCADO DISTRITO DE COLQUEMARCA, PROVINCIA CHUMBIVILCAS.



FIGURA N° 02: QUEBRADA ALCCOCHACA EXPUESTO ANTE INUNDACION POR LA MARGEN IZQUIERDA POR RELLENO DE MATERIAL SUELTO.



FIGURA N° 03: QUEBRADA ALCCOCHACA EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS AFECTO CON SOCAVAMIENTO EN AMBAS MARGENES CON LA INSTACION DE TUBERIAS DE DESAGUE EN EL CERCADO DEL DISTRITO.

## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM  | DESCRIPCIÓN  | UND. | METRADO   | PRECIO S/. | PARCIAL S/.         |
|---|--|------|-----------|------------|---------------------|
| <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 867.00 m) Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, (L= 1,734.00 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>33,723.22</b>    |
| 2.01  | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA               | glb  | 2.00      | 10,021.59  | 20,043.18           |
| 2.02  | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO               | km   | 0.08      | 7,721.90   | 617.75              |
| 2.03  | TRAZO, REPLANTEO   | km   | 2.60      | 1,881.02   | 4,890.65            |
| 2.04  | CONTROL TOPOGRAFICO  | km   | 2.60      | 2,830.63   | 7,359.64            |
| 2.05  | DESIVIO DE CAUCE DE QUEBRADA                                   | m    | 40.00     | 20.30      | 812.00              |
| <b>3.00</b>   | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>                                   |      |           |            | <b>381,477.33</b>   |
| 3.01  | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                            | m3   | 2,601.00  | 7.33       | 19,065.33           |
| 3.02  | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN                                    | m3   | 10,577.40 | 11.39      | 120,476.59          |
| 3.03  | REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN | m2   | 7,456.20  | 11.39      | 84,926.12           |
| 3.04  | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO                     | m3   | 5,531.46  | 6.35       | 35,124.77           |
| 3.05  | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                              | m3   | 8,411.63  | 14.49      | 121,884.52          |
| <b>4.00</b>   | <b>MURO DE CONCRETO CICLOPEO</b>                               |      |           |            | <b>2,790,930.88</b> |
| <b>4.01</b>   | <b>CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.</b>                     |      |           |            | <b>2,720,650.93</b> |
| 4.01.01   | CONCRETO f'c = 175 kg/cm2                                      | m3   | 3,289.40  | 439.47     | 1,445,591.74        |
| 4.01.02   | COLOCACION DE ROCA   | m3   | 1,409.74  | 155.61     | 219,369.95          |
| 4.01.03   | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO                                       | m2   | 12,775.72 | 35.52      | 453,793.57          |
| 4.01.04   | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO                                 | m2   | 13,052.61 | 6.05       | 78,968.29           |
| 4.01.05   | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAP D=3" PARAMUROS                      | m2   | 260.10    | 21.23      | 5,521.92            |
| 4.01.06   | ACABADO DE SUPERFICIE  | m2   | 13,052.61 | 39.64      | 517,405.46          |
| <b>4.02</b>   | <b>JUNTAS</b>  |      |           |            | <b>70,279.95</b>    |
| 4.02.01   | JUNTA WATER STOP 6"  | m    | 755.13    | 93.07      | 70,279.95           |
| <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>3,224,315.97</b> |
| GASTOS GENERALES (10%CD)  |  |      |           |            | 322,431.60          |
| UTILIDAD (10%CD)  |  |      |           |            | 322,431.60          |
| <b>SUB TOTAL</b>  |  |      |           |            | <b>3,869,179.16</b> |
| IGV (18%)   |  |      |           |            | 696,452.25          |
| <b>TOTAL</b>  |  |      |           |            | <b>4,565,631.41</b> |
| SUPERVISIÓN (5%CD)  |  |      |           |            | 161,215.80          |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)  |  |      |           |            | 64,486.32           |
| FICHA DEFINITIVA  |  |      |           |            | 20,000.00           |
| <b>PRESUPUESTO TOTAL</b>  |  |      |           |            | <b>4,811,333.53</b> |
| <b>SON: CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS ONCE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y TRES CON 53/100 SOLES</b>              |  |      |           |            |                     |

## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM   | ACTIVIDAD  | UND. | DIAS  | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
|--|--|------|-------|---------------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
|  |  |      |       | MES 01                    |    |     |    | MES 02 |    |     |    | MES 03 |    |     |    | MES 04 |    |     |    | MES 05 |    |     |    |
|  |  |      |       | I                         | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV |
| LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 867.00 m) Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, (L= 1,734.00 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 MAQUINARIA PESADA               | glb  | 2.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 2.02   | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO               | km   | 1.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 2.03   | TRAZO, REPLANTEO   | km   | 5.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 2.04   | CONTROL TOPOGRAFICO  | km   | 13.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 2.05   | DESIVIO 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   | 26.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 3.03   | REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN | m2   | 20.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 3.04   | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO                     | m3   | 11.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 3.05   | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                              | m3   | 7.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 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   | 70.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 4.01.02  | COLOCACION DE ROCA   | m3   | 70.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 4.01.03  | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO                                       | m2   | 83.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 4.01.04  | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO                                 | m2   | 43.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 4.01.05  | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAP D=3" PARAMUROS                      | m2   | 10.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 4.01.06  | ACABADO DE SUPERFICIE  | m2   | 60.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 4.02   | JUNTAS   |      |       |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 4.02.01  | JUNTA WATER STOP 6"  | m    | 13.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 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 |    |     |    | MES 05 |    |     |    | MES 06 |    |     |    | MES 07 |    |     |    |
|-------|------------------------------|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
|       |                              | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV |
| 01.01 | FORMULACION DE FICHA TECNICA |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02 | CONTRATACION                 |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03 | EJECUCION                    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04 | SUPERVISION                  |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.05 | SEGUIMIENTO                  |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.06 | LIQUIDACION                  |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |

Fecha de elaboración de la ficha: 14/11/2025

**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



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA ALCCOCHACA, SECTOR CERCADO, DISTRITO DE COLQUEMARCA, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**Lugar :** SECTOR CERCADO, DISTRITO DE COLQUEMARCA, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**Fecha :** 14/11/2025

| ITEM  | DESCRIPCIÓN  | UND. | METRADO   | PRECIO S/. | PARCIAL S/.         |
|---|--|------|-----------|------------|---------------------|
| <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 867.00 m) Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, (L= 1,734.00 m)</b> |  |      |           |            |                     |
| <b>1.00</b>   | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>                                     |      |           |            | <b>3,184.54</b>     |
| 1.01  | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN                               | m2   | 15.00     | 93.73      | 1,405.95            |
| 1.02  | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m               | und  | 1.00      | 1,778.59   | 1,778.59            |
| <b>2.00</b>   | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>                                   |      |           |            | <b>33,723.22</b>    |
| 2.01  | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA               | glb  | 2.00      | 10,021.59  | 20,043.18           |
| 2.02  | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO               | km   | 0.08      | 7,721.90   | 617.75              |
| 2.03  | TRAZO, REPLANTEO   | km   | 2.60      | 1,881.02   | 4,890.65            |
| 2.04  | CONTROL TOPOGRAFICO  | km   | 2.60      | 2,830.63   | 7,359.64            |
| 2.05  | DESVIO DE CAUCE DE QUEBRADA                                    | m    | 40.00     | 20.30      | 812.00              |
| <b>3.00</b>   | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>                                   |      |           |            | <b>381,477.33</b>   |
| 3.01  | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                            | m3   | 2,601.00  | 7.33       | 19,065.33           |
| 3.02  | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN                                    | m3   | 10,577.40 | 11.39      | 120,476.59          |
| 3.03  | REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN | m2   | 7,456.20  | 11.39      | 84,926.12           |
| 3.04  | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO                     | m3   | 5,531.46  | 6.35       | 35,124.77           |
| 3.05  | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                              | m3   | 8,411.63  | 14.49      | 121,884.52          |
| <b>4.00</b>   | <b>MURO DE CONCRETO CICLOPEO</b>                               |      |           |            | <b>2,790,930.88</b> |
| <b>4.01</b>   | <b>CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.</b>                     |      |           |            | <b>2,720,650.93</b> |
| 4.01.01   | CONCRETO f'c = 175 kg/cm2                                      | m3   | 3,289.40  | 439.47     | 1,445,591.74        |
| 4.01.02   | COLOCACION DE ROCA   | m3   | 1,409.74  | 155.61     | 219,369.95          |
| 4.01.03   | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO                                       | m2   | 12,775.72 | 35.52      | 453,793.57          |
| 4.01.04   | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO                                 | m2   | 13,052.61 | 6.05       | 78,968.29           |
| 4.01.05   | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAP D=3" PARAMUROS                      | m2   | 260.10    | 21.23      | 5,521.92            |
| 4.01.06   | ACABADO DE SUPERFICIE  | m2   | 13,052.61 | 39.64      | 517,405.46          |
| <b>4.02</b>   | <b>JUNTAS</b>  |      |           |            | <b>70,279.95</b>    |
| 4.02.01   | JUNTA WATER STOP 6"  | m    | 755.13    | 93.07      | 70,279.95           |
| <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>3,224,315.97</b> |
| GASTOS GENERALES (10%CD)       | 322,431.60          |
| UTILIDAD (10%CD)               | 322,431.60          |
| <b>SUB TOTAL</b>               | <b>3,869,179.16</b> |
| IGV (18%)                      | 696,452.25          |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>4,565,631.41</b> |
| SUPERVISIÓN (5%CD)             | 161,215.80          |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | 64,486.32           |
| FICHA DEFINITIVA               | 20,000.00           |
| <b>PRESUPUESTO TOTAL</b>       | <b>4,811,333.53</b> |

**SON: CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS ONCE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y TRES CON 53/100 SOLES**

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

Firmado digitalmente por MAMANI  
GUTIERRES Alejandro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

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

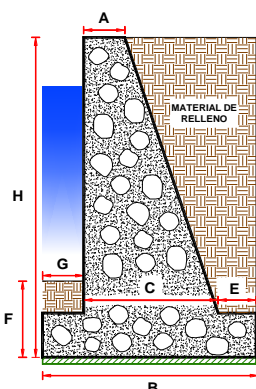


### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA ALCCOCHACA, SECTOR CERCADO, DISTRITO DE COLQUEMARCA, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.  
**Ubicación:** SECTOR CERCADO, DISTRITO DE COLQUEMARCA, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.  
**Fecha :** 14/11/2025

| Item   | Descripción  | Unid. | Nro<br>veces | Dimensiones |       |        |      | Parcial   | Total     |
|--|--|-------|--------------|-------------|-------|--------|------|-----------|-----------|
|  |  |       |              | Largo       | Ancho | Altura | Área |           |           |
| LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 867.00 m) Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, (L= 1,734.00 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   | TRABAJO 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         | 0.08        |       |        |      | 0.08      | 0.08      |
| 2.03   | TRAZO, REPLANTEO   | Km    | 1.00         | 2.60        |       |        |      | 2.60      | 2.60      |
|  | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN                                      |       |              | 0.87        |       |        |      |           |           |
|  | CONCRETO CICLOPEO  |       |              | 1.73        |       |        |      |           |           |
| 2.04   | CONTROL TOPOGRAFICO  | Km    | 1.00         | 2.60        |       |        |      | 2.60      | 2.60      |
|  | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN                                      |       |              | 0.87        |       |        |      |           |           |
|  | CONCRETO CICLOPEO  |       |              | 1.73        |       |        |      |           |           |
| 2.05   | DESVIO DE CAUCE DE QUEBRADA                                    | m     | 1.00         | 40.00       |       |        |      | 40.00     | 40.00     |
| 3.00   | MOVIMIENTO DE TIERRAS  |       |              |             |       |        |      |           |           |
| 3.01   | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                            | m3    | 1.00         | 867.00      | 5.00  | 0.60   |      | 2,601.00  | 2,601.00  |
| 3.02   | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN                                    | m3    | 1.00         | 1,734.00    |       |        | 6.10 | 10,577.40 | 10,577.40 |
| 3.03   | REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCION | m2    | 1.00         | 1,734.00    | 4.30  |        |      | 7,456.20  | 7,456.20  |
| 3.04   | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO                     | m3    | 1.00         | 1,734.00    |       |        | 3.19 | 5,531.46  | 5,531.46  |
| 3.05   | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                              | m3    | 1.00         | esp =       | 10%   |        |      | 8,411.63  | 8,411.63  |
| 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    |              |             |       |        |      |           | 3,289.40  |
|  | Zapata   | m3    | 1.00         | 1,734.00    | 2.10  | 0.60   |      | 2,184.84  |           |
|  | Pantalla   | m3    | 1.00         | 1,734.00    | 0.50  | 2.90   |      | 2,514.30  |           |
| 4.01.02  | COLOCACION DE ROCA   | m3    |              |             |       |        |      |           | 1,409.74  |
|  | Zapata   | m3    | 1.00         | 1,734.00    | 2.10  | 0.60   |      | 2,184.84  |           |
|  | Pantalla   | m3    | 1.00         | 1,734.00    | 0.50  | 2.90   |      | 2,514.30  |           |
| 4.01.03  | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO                                       | m2    |              |             |       |        |      |           | 12,775.72 |
|  | Zapata   |       |              |             |       |        |      |           |           |
|  | Sección transversal  | m2    | 217.8        |             | 2.10  | 0.60   |      | 274.37    |           |
|  | Sección longitudinal   | m2    | 2.0          | 1,734.00    |       | 0.60   |      | 2,080.80  |           |
|  | Pantalla   |       |              |             |       |        |      |           |           |
|  | Lados  | m2    | 217.8        |             | 0.50  | 2.90   |      | 315.74    |           |
|  | Cara frontal   | m2    | 1.00         | 1,734.00    |       | 2.90   |      | 5,028.60  |           |
|  | Cara posterior (Inclinado)                                     | m2    | 1.00         | 1,734.00    |       | 2.93   |      | 5,076.21  |           |
| 4.01.04  | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO                                 |       |              |             |       |        |      |           | 13,052.61 |
|  | Cara frontal   | m2    | 1.00         | 1,734.00    |       | 2.90   |      | 5,028.60  |           |
|  | Cara posterior (Inclinado)                                     | m2    | 1.00         | 1,734.00    |       | 2.93   |      | 5,076.21  |           |
|  | Superior   | m2    | 1.00         | 1,734.00    | 0.30  |        |      | 520.20    |           |
|  | Posterior  | m2    | 1.00         | 1,734.00    | 1.40  |        |      | 2,427.60  |           |
| 4.01.05  | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAP D=3" PARAMUROS                      |       |              |             |       |        |      |           | 260.10    |
|  |  |       | 1.00         | 1,734.00    |       |        |      | 260.10    |           |
| 4.01.06  | ACABADO DE SUPERFICIE  |       |              |             |       |        |      |           | 13,052.61 |
|  | Cara frontal   | m2    | 1.00         | 1,734.00    |       | 2.90   |      | 5,028.60  |           |
|  | Cara posterior (Inclinado)                                     | m2    | 1.00         | 1,734.00    |       | 2.93   |      | 5,076.21  |           |
|  | Superior   | m2    | 1.00         | 1,734.00    | 0.30  |        |      | 520.20    |           |
|  | Posterior  | m2    | 1.00         | 1,734.00    | 1.40  |        |      | 2,427.60  |           |
| 4.02   | JUNTAS   |       |              |             |       |        |      |           |           |
| 4.02.01  | JUNTA WATER STOP 6"  | m     | 215.8        | 3.50        |       |        |      | 755.13    | 755.13    |
| 5.00   | FLETE TERRESTRE  |       |              |             |       |        |      |           |           |
| 5.01   | FLETE TERRESTRE  | qlb   | 1.00         |             |       |        |      | 1.00      | 1.00      |

### ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



### DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

|                  |   |        |
|------------------|---|--------|
| P                | = |        |
| Y                | = | 0.10 m |
| H                | = | 3.50 m |
| D = H/8 - H/6    | = | 0.60 m |
| A = 0.3 m - H/12 | = | 0.30 m |
| B = 0.5H - 0.7 H | = | 2.10 m |
| G = D/2 - D      | = | 0.50 m |
| C                | = | 0.70 m |
| E = B - G - C    | = | 0.90 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 PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA ALCCOCHACA, SECTOR CERCADO, DISTRITO DE COLQUEMARCA, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**Lugar** SECTOR CERCADO, DISTRITO DE COLQUEMARCA, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**Fecha** 14/11/2025

|                     |  |   |                    |                                  |                   |                    |  |
|---------------------|--|---|--------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|--|
| <b>01.01</b>        |  | <b>CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN</b>                 |                    |                                  |                   |                    |  |
| Rendimiento         | <b>m2/DIA</b>                            | <b>MO. 20.0000</b>                                      | <b>EQ. 20.0000</b> | Costo unitario directo por : m2  |                   | <b>93.73</b>       |  |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>               | <b>Unidad</b>   | <b>Cuadrilla</b>   | <b>Cantidad</b>                  | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |  |
| <b>Mano de Obra</b> |  |   |                    |                                  |                   |                    |  |
| 0101010003          | OPERARIO                                 | hh  | 1.0000             | 0.4000                           | 28.46             | 11.38              |  |
| 0101010004          | OFICIAL                                  | hh  | 1.0000             | 0.4000                           | 22.40             | 8.96               |  |
| 0101010005          | PEON                                     | hh  | 1.0000             | 0.4000                           | 20.29             | 8.12               |  |
|                     |  |   |                    |                                  |                   | <b>28.46</b>       |  |
| <b>Materiales</b>   |  |   |                    |                                  |                   |                    |  |
| 02041200010005      | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"      | kg  |                    | 0.2500                           | 7.25              | 1.81               |  |
| 0204180008          | CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm           | m2  |                    | 0.8000                           | 9.60              | 7.68               |  |
| 0231010001          | MADERA TORNILLO                          | p2  |                    | 6.0000                           | 7.00              | 42.00              |  |
| 02310500010007      | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm                   | m2  |                    | 0.7500                           | 17.24             | 12.93              |  |
|                     |  |   |                    |                                  |                   | <b>64.42</b>       |  |
| <b>Equipos</b>      |  |   |                    |                                  |                   |                    |  |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                    | %mo   |                    | 3.0000                           | 28.46             | 0.85               |  |
|                     |  |   |                    |                                  |                   | <b>0.85</b>        |  |
| <b>01.02</b>        |  | <b>CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m</b> |                    |                                  |                   |                    |  |
| Rendimiento         | <b>und/DIA</b>                           | <b>MO. 1.0000</b>                                       | <b>EQ. 1.0000</b>  | Costo unitario directo por : und |                   | <b>1,778.59</b>    |  |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>               | <b>Unidad</b>   | <b>Cuadrilla</b>   | <b>Cantidad</b>                  | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |  |
| <b>Mano de Obra</b> |  |   |                    |                                  |                   |                    |  |
| 0101010003          | OPERARIO                                 | hh  | 1.0000             | 8.0000                           | 28.46             | 227.68             |  |
| 0101010005          | PEON                                     | hh  | 2.0000             | 16.0000                          | 20.29             | 324.64             |  |
|                     |  |   |                    |                                  |                   | <b>552.32</b>      |  |
| <b>Materiales</b>   |  |   |                    |                                  |                   |                    |  |
| 02041200010009      | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg  |                    | 2.0000                           | 7.25              | 14.50              |  |
| 0207030001          | HORMIGON                                 | m3  |                    | 0.4800                           | 40.00             | 19.20              |  |
| 0213010001          | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)        | bol   |                    | 1.2000                           | 30.00             | 36.00              |  |
| 0231010001          | MADERA TORNILLO                          | p2  |                    | 70.0000                          | 7.00              | 490.00             |  |
| 02901500260004      | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO               | und   |                    | 1.0000                           | 650.00            | 650.00             |  |
|                     |  |   |                    |                                  |                   | <b>1,209.70</b>    |  |
| <b>Equipos</b>      |  |   |                    |                                  |                   |                    |  |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                    | %mo   |                    | 3.0000                           | 552.32            | 16.57              |  |
|                     |  |   |                    |                                  |                   | <b>16.57</b>       |  |
| <b>02.01</b>        |  | <b>MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA</b> |                    |                                  |                   |                    |  |
| Rendimiento         | <b>glb/DIA</b>                           | <b>MO. 1.0000</b>                                       | <b>EQ. 1.0000</b>  | Costo unitario directo por : glb |                   | <b>10,021.59</b>   |  |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>               | <b>Unidad</b>   | <b>Cuadrilla</b>   | <b>Cantidad</b>                  | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |  |
| <b>Mano de Obra</b> |  |   |                    |                                  |                   |                    |  |
| 0101010005          | PEON                                     | hh  | 6.0000             | 48.0000                          | 20.29             | 973.92             |  |
|                     |  |   |                    |                                  |                   | <b>973.92</b>      |  |
| <b>Equipos</b>      |  |   |                    |                                  |                   |                    |  |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                    | %mo   |                    | 3.0000                           | 973.92            | 29.22              |  |
| 03012200010004      | CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn     | hm  | 0.7500             | 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           |  |
|                     |  |   |                    |                                  |                   | <b>9,047.67</b>    |  |
| <b>02.02</b>        |  | <b>MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO</b> |                    |                                  |                   |                    |  |
| Rendimiento         | <b>km/DIA</b>                            | <b>MO. 0.8000</b>                                       | <b>EQ. 0.8000</b>  | Costo unitario directo por : km  |                   | <b>7,721.90</b>    |  |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>               | <b>Unidad</b>   | <b>Cuadrilla</b>   | <b>Cantidad</b>                  | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |  |
| <b>Mano de Obra</b> |  |   |                    |                                  |                   |                    |  |
| 0101010004          | OFICIAL                                  | hh  | 1.0000             | 10.0000                          | 22.40             | 224.00             |  |
| 0101010005          | PEON                                     | hh  | 1.0000             | 10.0000                          | 20.29             | 202.90             |  |
|                     |  |   |                    |                                  |                   | <b>426.90</b>      |  |
| <b>Equipos</b>      |  |   |                    |                                  |                   |                    |  |
| 03011800020002      | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP          | hm  | 1.0000             | 10.0000                          | 729.50            | 7,295.00           |  |
|                     |  |   |                    |                                  |                   | <b>7,295.00</b>    |  |

|                |                                   |              |                                     |                                 |            |             |  |
|----------------|-----------------------------------|--------------|-------------------------------------|---------------------------------|------------|-------------|--|
| Partida        | 02.03                             |              | TRAZO Y REPLANTEO                   |                                 |            |             |  |
| Rendimiento    | km/DIA                            | MO. 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                            | MO. 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 QUEBRADA         |                                 |            |             |  |
| Rendimiento    | m/DIA                             | MO. 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 DEL CAUCE |                                 |            |             |  |
| Rendimiento    | m3/DIA                            | MO. 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        |  |
|                | 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 EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN                                    |                |              |                                 |            |             |  |
| Rendimiento    | m/DIA  | MO. 400.0000   | EQ. 400.0000 | Costo unitario directo por : m  |            | 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        |  |
|                | Equipos  |                |              |                                 |            | 0.86        |  |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES  | %mo            |              | 3.0000                          | 0.86       | 0.03        |  |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1                               | 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   | MO. 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        |  |
|                | Equipos  |                |              |                                 |            | 4.06        |  |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES  | %mo            |              | 3.0000                          | 4.06       | 0.12        |  |
| 0301100007     | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP                            | hm             | 1.0000       | 0.2000                          | 36.05      | 7.21        |  |
|                |  |                |              |                                 |            | 7.33        |  |
| Partida        | 03.04 RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO                     |                |              |                                 |            |             |  |
| Rendimiento    | m3/DIA   | MO. 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        |  |
|                | Materiales   |                |              |                                 |            | 2.38        |  |
| 0207070001     | AGUA PUESTA EN OBRA  | m3             |              | 0.0100                          | 1.50       | 0.02        |  |
|                | Equipos  |                |              |                                 |            | 0.02        |  |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES  | %mo            |              | 3.0000                          | 2.38       | 0.07        |  |
| 0301100007     | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP                            | 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   | MO. 1,200.0000 | EQ. #####    | 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        |  |
|                | Equipos  |                |              |                                 |            | 0.16        |  |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES  | %mo            |              | 3.0000                          | 0.16       |             |  |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3                        | 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        | 04.01.01                                     |              | CONCRETO f'c=175 kg/cm2        |                                 |            |             |  |
| Rendimiento    | m3/DIA                                       | MO. 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       |  |
|                |  |              |                                |                                 |            | 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        | 04.01.02                                     |              | COLOCACION DE ROCA             |                                 |            |             |  |
| Rendimiento    | m3/DIA                                       | MO. 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        | 04.01.03                                     |              | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO       |                                 |            |             |  |
| Rendimiento    | m2/DIA                                       | MO. 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 1/2"      | kg           |                                | 0.0300                          | 7.14       | 0.21        |  |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"          | kg           |                                | 0.0390                          | 7.25       | 0.28        |  |
| 02041200010007 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"          | kg           |                                | 0.0880                          | 3.72       | 0.33        |  |
| 02310500010004 | TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm                 | pln          |                                | 0.0900                          | 105.08     | 9.46        |  |
| 02311900010003 | MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M            | und          |                                | 0.1800                          | 12.71      | 2.29        |  |
| 0231190002     | MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA          | p2           |                                | 0.9000                          | 2.97       | 2.67        |  |
|                |  |              |                                |                                 |            | 20.51       |  |
|                | Equipos                                      |              |                                |                                 |            |             |  |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                        | %mo          |                                | 3.0000                          | 14.57      | 0.44        |  |
|                |  |              |                                |                                 |            | 0.44        |  |
| Partida        | 04.01.04                                     |              | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO |                                 |            |             |  |
| Rendimiento    | m2/DIA                                       | MO. 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 CLIMAX M00P20 | und          |                                | 0.0003                          | 300.00     | 0.09        |  |
|                |  |              |                                |                                 |            | 0.11        |  |





|                |  |             |             |                                  |            |             |  |
|----------------|--|-------------|-------------|----------------------------------|------------|-------------|--|
| Partida        | 04.01.05 TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS |             |             |                                  |            |             |  |
| Rendimiento    | m/DIA  | MO. 25.0000 | EQ. 25.0000 | Costo unitario directo por : m   |            | 21.23       |  |
| Código         | Descripción Recurso                                | Unidad      | Cuadrilla   | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/. |  |
|                | Mano de Obra                                       |             |             |                                  |            |             |  |
| 0101010003     | OPERARIO   | hh          | 0.5000      | 0.1600                           | 28.46      | 4.55        |  |
| 0101010005     | PEON   | hh          | 0.5000      | 0.1600                           | 20.29      | 3.25        |  |
|                |  |             |             |                                  |            | 7.80        |  |
|                | Materiales   |             |             |                                  |            |             |  |
| 02050700020026 | TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"                        | m           |             | 1.0500                           | 12.57      | 13.20       |  |
|                |  |             |             |                                  |            | 13.20       |  |
|                | Equipos  |             |             |                                  |            |             |  |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                              | %mo         |             | 3.0000                           | 7.80       | 0.23        |  |
|                |  |             |             |                                  |            | 0.23        |  |
| Partida        | 04.01.06 ACABADO DE SUPERFICIE                     |             |             |                                  |            |             |  |
| Rendimiento    | m2/DIA   | MO. 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        | 04.02.01 JUNTAS WATER STOP DE 6"                   |             |             |                                  |            |             |  |
| Rendimiento    | m/DIA  | MO. 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 DYNATRED       | 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 ELASTOMERICO      | gal         |             | 0.0040                           | 220.00     | 0.88        |  |
|                |  |             |             |                                  |            | 84.25       |  |
|                | Equipos  |             |             |                                  |            |             |  |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                              | %mo         |             | 5.0000                           | 8.40       | 0.42        |  |
|                |  |             |             |                                  |            | 0.42        |  |
| Partida        | 05.01 FLETE TERRESTRE                              |             |             |                                  |            |             |  |
| Rendimiento    | glb/DIA  | MO.         | 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 PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA ALCCOCHACA, SECTOR CERCADO, DISTRITO DE COLQUEMARCA, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Lugar SECTOR CERCADO, DISTRITO DE COLQUEMARCA, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

Fecha 14/11/2025

| Código         | Recurso                                       | Unidad | Cantidad    | Precio S/.   | Parcial S/.         |
|----------------|---|--------|-------------|--------------|---------------------|
| MANO DE OBRA   |   |        |             |              |                     |
| 0101010003     | OPERARIO                                      | hh     | 10,777.4934 | 28.46        | 306,727.46          |
| 0101010004     | OFICIAL                                       | hh     | 6,386.2968  | 22.40        | 143,053.05          |
| 0101010005     | PEON  | hh     | 18,327.0770 | 20.29        | 371,856.39          |
| 0101010010     | OFICIAL (CONTROLADOR)                         | hh     | 5.8881      | 22.40        | 131.89              |
| 0101030000     | TOPOGRAFO                                     | hh     | 145.6000    | 29.42        | 4,283.55            |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA                        | hh     | 46.8000     | 22.40        | 1,048.32            |
|                |   |        |             |              | <b>827,100.66</b>   |
| MATERIALES     |   |        |             |              |                     |
| 0203020002     | FLETE TERRESTRE                               | gib    | 1.0000      | 15,000.00    | 15,000.00           |
| 02040100020002 | ALAMBRE NEGRO N° 8                            | kg     | 7,154.4032  | 9.18         | 65,677.42           |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8"                                   | var    | 1.3000      | 22.30        | 28.99               |
| 02041200010002 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"          | kg     | 229.9630    | 7.14         | 1,641.94            |
| 02041200010004 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"       | kg     | 383.2716    | 7.14         | 2,736.56            |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"           | kg     | 502.0031    | 7.25         | 3,639.52            |
| 02041200010007 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"           | kg     | 1,124.2634  | 3.72         | 4,182.26            |
| 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      | 273.1050    | 12.57        | 3,432.93            |
| 02070100010002 | PIEDRA CHANCADA 1/2"                          | m3     | 2,960.4600  | 120.00       | 355,255.20          |
| 02070100050004 | ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)         | m3     | 1,409.7400  | 130.00       | 183,266.20          |
| 02070200010001 | ARENA FINA                                    | m3     | 326.3153    | 70.00        | 22,842.07           |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA                                  | m3     | 1,973.6400  | 90.00        | 177,627.60          |
| 0207030001     | HORMIGON                                      | m3     | 0.4800      | 40.00        | 19.20               |
| 0207070001     | AGUA PUESTA EN OBRA                           | m3     | 663.8536    | 1.50         | 995.78              |
| 0210040008     | TECKNOPORT e=1"                               | m2     | 604.1040    | 12.25        | 7,400.27            |
| 02100700010004 | JUNTA WATER STOP PVC 6"                       | m      | 792.8865    | 40.67        | 32,246.69           |
| 0213010001     | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)             | bol    | 23,688.9905 | 30.00        | 710,669.72          |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg                              | bol    | 15.6000     | 20.00        | 312.00              |
| 02221600010025 | SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED  | gal    | 134.4131    | 154.54       | 20,772.20           |
| 02221700010045 | ADITIVO IMPERMEABILIZANTE                     | gal    | 1,044.2088  | 65.09        | 67,967.55           |
| 02221800010003 | ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA           | gal    | 391.5783    | 180.00       | 70,484.09           |
| 0225060012     | RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"          | m      | 792.8865    | 3.20         | 2,537.24            |
| 0231010001     | MADERA TORNILLO                               | p2     | 160.0000    | 7.00         | 1,120.00            |
| 0231040001     | ESTACAS DE MADERA                             | und    | 260.0000    | 4.65         | 1,209.00            |
| 02310500010004 | TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm                  | pln    | 1,149.8148  | 105.08       | 120,822.54          |
| 02310500010007 | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm                        | m2     | 11.2500     | 17.24        | 193.95              |
| 02311900010003 | MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M             | und    | 2,299.6296  | 12.71        | 29,228.29           |
| 0231190002     | MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA           | p2     | 11,498.1480 | 2.97         | 34,149.50           |
| 0240020001     | PINTURA ESMALTE                               | gal    | 1.5599      | 60.17        | 93.86               |
| 02401500010008 | IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO | gal    | 3.0205      | 220.00       | 664.51              |
| 0267120010     | ACOMODO DE ROCA                               | m3     | 1,057.3050  | 10.24        | 10,826.80           |
| 0290130021     | AGUA  | m3     | 3,002.1003  | 1.50         | 4,503.15            |
| 02901500260004 | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO                    | und    | 1.0000      | 650.00       | 650.00              |
|                |   |        |             |              | <b>1,952,326.73</b> |
| EQUIPOS        |   |        |             |              |                     |
| 0301000014     | MIRAS   | día    | 10.4000     | 17.36        | 180.54              |
| 0301000015     | JALONES                                       | día    | 20.8000     | 14.96        | 311.17              |
| 0301000022     | ESTACION TOTAL                                | he     | 41.6000     | 23.48        | 976.77              |
| 0301000023     | NIVEL TOPOGRAFICO                             | hm     | 104.0000    | 14.25        | 1,482.00            |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                         | %mo    |             |              | 19,631.91           |
| 03010600020009 | REGLA DE MADERA                               | hh     | 8,702.1751  | 6.50         | 56,564.14           |
| 0301100007     | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHAS 4 HP    | hm     | 1,579.7434  | 36.05        | 56,949.75           |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4 .yd3 | hm     | 56.3579     | 399.70       | 22,526.25           |
| 0301160004     | CARGADOR FRONTAL 196 HP                       | hm     | 88.5034     | 206.14       | 18,244.09           |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1        | hm     | 211.5480    | 525.13       | 111,090.20          |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP               | hm     | 26.2494     | 729.50       | 19,148.94           |
| 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     | 224.5905    | 436.20       | 97,966.38           |
| 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     | 657.8800    | 7.44         | 4,894.63            |
| 0301290003     | MEZCLADORA DE CONCRETO                        | hm     | 1,315.7600  | 11.94        | 15,710.17           |
| 03013600010002 | MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20  | und    | 3.9158      | 300.00       | 1,174.74            |
|                |   |        |             |              | <b>444,888.58</b>   |
|                |   |        |             | <b>Total</b> | <b>3,224,315.97</b> |



### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

**Actividad :** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA ALCCOCHACA, SECTOR CERCADO, DISTRITO DE COLQUEMARCA, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**Lugar :** SECTOR CERCADO, DISTRITO DE COLQUEMARCA, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**Fecha :** 14/11/2025

| ITEM   | ACTIVIDAD  | UND. | DIAS  | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
|--|--|------|-------|---------------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
|  |  |      |       | MES 01                    |    |     |    | MES 02 |    |     |    | MES 03 |    |     |    | MES 04 |    |     |    | MES 05 |    |     |    |
|  |  |      |       | I                         | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV |
| LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 867.00 m) Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, (L= 1,734.00 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 MAQUINARIA PESADA               | glb  | 2.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 2.02   | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO               | km   | 1.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 2.03   | TRAZO, REPLANTEO   | km   | 5.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 2.04   | CONTROL TOPOGRAFICO  | km   | 13.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 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   | 26.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 3.03   | REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN | m2   | 20.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 3.04   | RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO                     | m3   | 11.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 3.05   | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                              | m3   | 7.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 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   | 70.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 4.01.02  | COLOCACION DE ROCA   | m3   | 70.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 4.01.03  | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO                                       | m2   | 83.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 4.01.04  | CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO                                 | m2   | 43.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 4.01.05  | TUBERIA DE DRENAJE PVC SAP D=3" PARAMUROS                      | m2   | 10.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 4.01.06  | ACABADO DE SUPERFICIE  | m2   | 60.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 4.02   | JUNTAS   |      |       |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 4.02.01  | JUNTA WATER STOP 6"  | m    | 13.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 5.00   | FLETE TERRESTRE  |      |       |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 5.01   | FLETE TERRESTRE  | glb  | 1.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |



**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA**

**PRESUPUESTO** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA ALCCOCHACA, SECTOR CERCADO, DISTRITO DE COLQUEMARCA, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**LUGAR** SECTOR CERCADO, DISTRITO DE COLQUEMARCA, PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**FECHA** 14/11/2025

| ITEM  | ACTIVIDAD                    | MES 01 |    |     |    | MES 02 |    |     |    | MES 03 |    |     |    | MES 04 |    |     |    | MES 05 |    |     |    | MES 06 |    |     |    | MES 07 |    |     |    |
|-------|------------------------------|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
|       |                              | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV |
| 01.01 | FORMULACION DE FICHA TECNICA |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02 | CONTRATACION                 |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03 | EJECUCION                    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04 | SUPERVISION                  |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.05 | SEGUIMIENTO                  |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.06 | LIQUIDACION                  |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |



**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA**

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 0.10 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

| TIPO DE MÁQUINA                           | CANT. (UND) | TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA) |
|---|-------------|-----------------------------|
| <b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>           |             |                             |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1    | 2           | 0.4                         |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP           | 1           | 0.2                         |
| CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn      | 1           | 0.2                         |
| CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN     | 1           | 0.2                         |
| COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP | 2           | 0.4                         |
| MEZCLADORA DE CONCRETO                    | 2           | 0.4                         |
| VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"           | 2           | 0.4                         |
| <b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>      |             |                             |
| CARGADOR FRONTAL 196 HP                   | 1           | 0.2                         |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3                  | 7           | 1.4                         |

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