

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR CENTRO POBLADO  
TRANCA, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO**

**FTR-CB-PREV N° 0848-2025-ANA-AAA.M-ALA.AM**

**PROPUESTA TÉCNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE MURO DE GAVION EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TRANCA, SECTOR CENTRO POBLADO TRANCA, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**1. UBICACIÓN:**

AAA **MARAÑÓN** ALA **ALTO MARAÑÓN** Fecha **21/10/2025**

**1.1. Ubicación política**

Departamento **HUÁNUCO** Provincia **HUAMALÍES** Distrito **LLATA** Sector **C.P. TRANCA**

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica **INTERCUENCA ALTO MARAÑÓN V** Cuerpo de agua **RIO TRANCA**

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

|         | Inicial      |            |      | Final               |            |      | Margen    | Observación  |
|---------|--------------|------------|------|---------------------|------------|------|-----------|--------------|
|         | Norte (Y):   | Este (X):  | Zona | Norte (Y):          | Este (X):  | Zona |           |              |
| TRAMO 1 | 8,940,263.00 | 296,886.00 | 18L  | <b>8,940,361.00</b> | 297,137.00 | 18L  | IZQUIERDA | Socavamiento |

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

**2.1 Tipo de peligro**

inundacion ☒ x flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒ x

**2.2. Nivel de Peligro**

Alto ☒ X Muy Alto ☐

**2.3. Geología**

La zona de estudio en el rio Tranca se caracteriza por la presencia de depósitos fluviales conformados por arenas, gravas y cantos rodados heterométricos de origen polimítico, alcanzando diámetros de hasta 40 cm. Estos sedimentos, depositados en ambientes de baja energía, evidencian un proceso de acumulación paulatina debido a la acción fluctuante del cauce, que se desplaza de una margen a otra por la colmatación progresiva. Los depósitos se han constituido en un contexto geológico donde las condiciones de baja pendiente y un drenaje poco eficiente favorecen la acumulación de sedimentos. La inestabilidad del cauce, potenciada por la ausencia de protección natural o artificial, facilita la erosión de estos depósitos. En un escenario de intervención, como la construcción de una futura avenida, es previsible que dichos sedimentos sean re-mobilizados y devueltos al cauce, incrementando la carga sedimentaria y acelerando el proceso de colmatación del sistema fluvial.

Esta dinámica sedimentaria no solo altera las características geomorfológicas del cauce, sino que también puede afectar la estabilidad de las áreas aledañas, como zonas de cultivo permanente, infraestructuras educativas y asentamientos humanos. La evolución geológica actual demanda una consideración integral de la geomorfología y sedimentología de la zona, así como la implementación de medidas de mitigación que contemplen la estabilización de márgenes y la gestión adecuada del drenaje, para evitar problemas de erosión y colmatación que puedan desencadenar procesos de inundación.

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

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

### 2.3. Hidrología

El río es alimentado por varios afluentes menores, y constituye una fuente importante de agua superficial para la zona. El régimen hídrico del río es de carácter irregular y torrencioso, típico de los ríos andinos. Se divide en dos periodos principales:

**Periodo de avenidas:** Con una duración de aproximadamente ocho meses (octubre a mayo), coincidiendo con la temporada de lluvias en la región. Durante este periodo, los caudales aumentan significativamente debido a las precipitaciones.

**Periodo de estiaje:** Con una duración de cuatro meses (junio a setiembre), caracterizado por una disminución drástica del caudal, producto de la escasa precipitación pluvial.

### 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 |
|------------------|-----------------|----------------------------------|--------------------|--------|------------------|--------|-------|--------|
| 120              |                 | 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 se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) | Total cabezas de Ganado | Clase     | Nº | Infraestructura afectada    | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|-----------------|----------|-----------|-------------------------|-----------|----|-----------------------------|--------|----------|--------------|
| 0.35            | habas    | -         | -                       | Vacunos   | -  | Bocatomas                   | -      | -        | -            |
|                 | maiz     | 0.35      |                         | Ovinos    | -  | Canales                     | -      | -        | -            |
|                 | trigo    | -         |                         | Camelidos | -  | Puentes                     | -      | 1        | -            |
|                 | avena    | -         |                         | Equinos   | -  | Carreteras                  | -      | 1        | 300.0        |
|                 | papa     | -         |                         | Porcinos  | -  | Redes Electricas            | -      | -        | -            |
|                 | Alfalfa  | -         |                         | otros     | -  | Servicios de agua y desagüe |        |          |              |

## 3. PROPUESTA TECNICA:

### 3.1.-Estructural

| Tipo             | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta  | Observaciones |
|------------------|------------------|----------|--|---------------|
| MURO DE GAVIONES | km               | 0.30     | 300 m de construcción de muro de gaviones en la margen izquierda del río Tranca. |               |

### 3.2.- Medida No Estructural

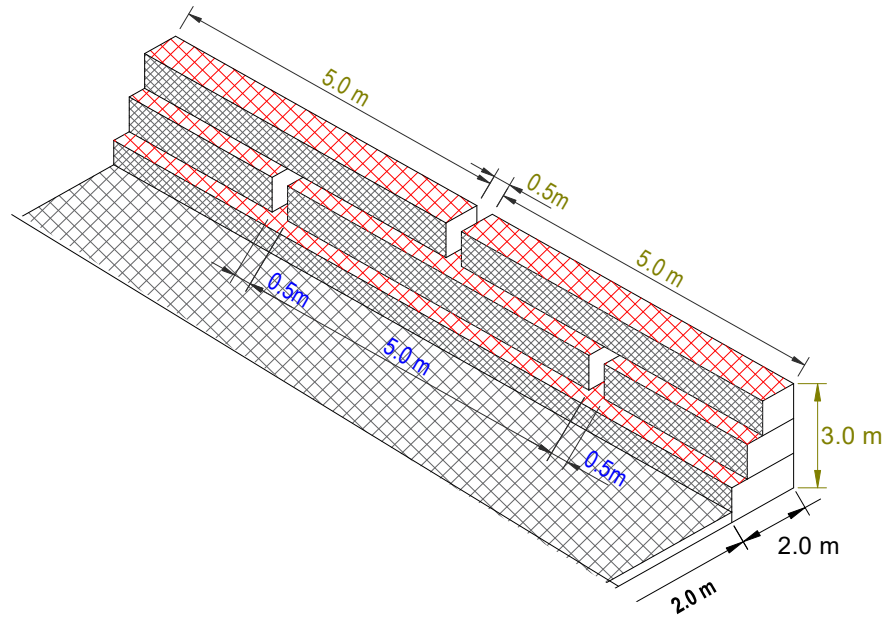
| Tipo                                      | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta   | Observaciones |
|---|------------------|----------|---|---------------|
| LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN                 | km               | 0.30     | 300.00 m de limpieza y descolmatación del río en un ancho 7.00 m y con 0.80 m de corte de terreno |               |
| CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | km               | 0.30     | Conformación de diques con material propio 300.00 m, en la margen izquierda del río Tranca.       |               |

#### 3.2.1 Acciones Complementarias

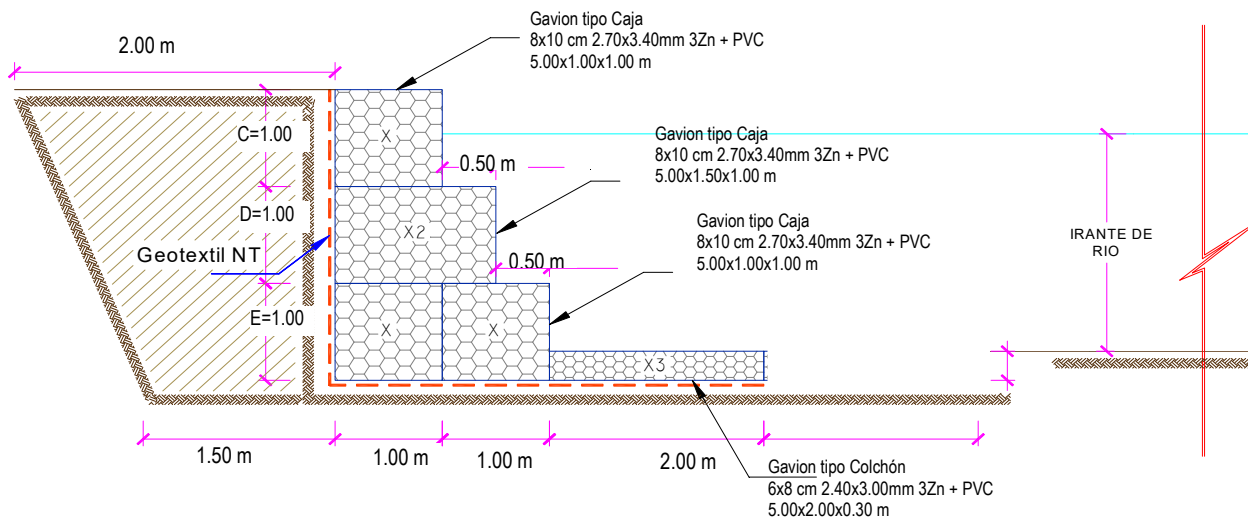
Sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de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



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

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



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



## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Figura N° 01. Muestra el avance de la erosión en la margen izquierda del río Tranca, donde el agua ha socavado la plataforma de la carretera afirmada que conecta los C.P. Porvenir y Libertad con el distrito de Llata, poniendo en riesgo la vía y la seguridad de los transeúntes.



Figura N° 02. Muestra el desborde del río Tranca afectando viviendas cercanas. La erosión ha debilitado el terreno, poniendo en riesgo las estructuras y la seguridad de los habitantes.



## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM         | DESCRIPCIÓN   | UND. | METRADO  | PRECIO S/. | PARCIAL S/.       |
|--------------|---|------|----------|------------|-------------------|
| <b>01</b>    | <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 300.00 m.)</b> |      |          |            |                   |
| <b>01.01</b> | <b>TRABAJO PROVISIONALES</b>  |      |          |            | <b>3,184.54</b>   |
| 01.01.01     | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m                                  | und  | 1.00     | 1,778.59   | 1,778.59          |
| 01.01.02     | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN  | m2   | 15.00    | 93.73      | 1,405.95          |
| <b>01.02</b> | <b>TRABAJO PRELIMINARES</b>   |      |          |            | <b>26,392.30</b>  |
| 01.02.01     | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA                                      | VJE  | 2.00     | 10,021.59  | 20,043.18         |
| 01.02.02     | HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO   | km   | 0.18     | 7,721.90   | 1,351.33          |
| 01.02.03     | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD   | m3   | 360.00   | 6.03       | 2,170.80          |
| 01.02.04     | TRAZO Y REPLANTEO   | km   | 0.60     | 1,881.02   | 1,128.61          |
| 01.02.05     | CONTROL TOPOGRAFICO   | km   | 0.60     | 2,830.63   | 1,698.38          |
| <b>01.03</b> | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  |      |          |            | <b>34,762.97</b>  |
| 01.03.01     | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE   | m3   | 1,680.00 | 7.33       | 12,314.40         |
| 01.03.02     | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO   | m3   | 1,575.00 | 7.65       | 12,048.75         |
| 01.03.03     | EXCAVACION PARA BASE DE PARA COLCHON ANTISOCAVANTE                                | m3   | 180.00   | 12.79      | 2,302.20          |
| 01.03.04     | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE  | m2   | 900.00   | 3.95       | 3,555.00          |
| 01.03.05     | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE   | m3   | 313.50   | 14.49      | 4,542.62          |
| <b>01.04</b> | <b>PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE</b>                              |      |          |            | <b>560,703.00</b> |
| 01.04.01     | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO                       | m2   | 2,490.00 | 14.99      | 37,325.10         |
| 01.04.02     | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"                               | m3   | 1,530.00 | 86.01      | 131,595.30        |
| 01.04.03     | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA  | m3   | 1,530.00 | 34.25      | 52,402.50         |
| 01.04.04     | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAMON TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m                       | Und. | 60.00    | 789.16     | 47,349.60         |
| 01.04.05     | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAMON TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m                             | Und. | 180.00   | 655.72     | 118,029.60        |
| 01.04.06     | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAMON TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m                           | Und. | 60.00    | 864.65     | 51,879.00         |
| 01.04.07     | INSTALACIÓN DE GAMON TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m                               | Und. | 60.00    | 26.45      | 1,587.00          |
| 01.04.08     | INSTALACIÓN DE GAMON TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m                               | Und. | 180.00   | 35.27      | 6,348.60          |
| 01.04.09     | INSTALACIÓN DE GAMON TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m                               | Und. | 60.00    | 44.08      | 2,644.80          |
| 01.04.10     | LLENADO DE GAMON TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m                                   | m3   | 180.00   | 38.05      | 6,849.00          |
| 01.04.11     | LLENADO DE GAMON TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m                                   | m3   | 900.00   | 51.71      | 46,539.00         |
| 01.04.12     | LLENADO DE GAMON TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m                                   | m3   | 450.00   | 60.88      | 27,396.00         |
| 01.04.13     | TAPADO DE GAMON TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m                                 | m2   | 600.00   | 13.23      | 7,938.00          |
| 01.04.14     | TAPADO DE GAMON TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m                                    | m2   | 900.00   | 16.54      | 14,886.00         |
| 01.04.15     | TAPADO DE GAMON TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m                                    | m2   | 450.00   | 17.63      | 7,933.50          |
| <b>1.05</b>  | <b>FORESTACIÓN</b>  |      |          |            | <b>3,912.00</b>   |
| 01.05.01     | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES  | Und. | 200.00   | 8.68       | 1,736.00          |
| 01.05.02     | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION  | Und. | 200.00   | 3.09       | 618.00            |
| 01.05.03     | RIEGO Y MANTENIMIENTO   | Und. | 200.00   | 7.79       | 1,558.00          |
| <b>1.06</b>  | <b>FLETE TERRESTRE</b>  |      |          |            | <b>15,000.00</b>  |
| 01.06.01     | FLETE TERRESTRE   | GLB  | 1.00     | 15,000.00  | 15,000.00         |
|              | <b>COSTO DIRECTO</b>  |      |          |            | <b>643,954.81</b> |
|              | GASTOS GENERALES (10%CD)  |      |          |            | 64,395.48         |
|              | UTILIDAD (10%CD)  |      |          |            | 64,395.48         |
|              | <b>SUB TOTAL</b>  |      |          |            | <b>772,745.77</b> |
|              | IGV (18%)   |      |          |            | 139,094.24        |
|              | <b>TOTAL</b>  |      |          |            | <b>911,840.01</b> |
|              | SUPERVISIÓN (5%CD)  |      |          |            | 32,197.74         |
|              | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)  |      |          |            | 12,879.10         |
|              | FICHA DEFINITIVA  |      |          |            | 20,000.00         |
|              | <b>PRESUPUESTO TOTAL</b>  |      |          |            | <b>976,916.84</b> |

SON: NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS DIECISEIS CON 84/100 SOLES

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

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM          | ACTIVIDAD   | UNIDAD | DIAS  | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) |    |     |    |        |    |     |    |
|---------------|---|--------|-------|---------------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
|               |   |        |       | MES 01                    |    |     |    | MES 02 |    |     |    |
|               |   |        |       | I                         | II | III | IV | I      | II | III | IV |
| <b>1.00</b>   | <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 300.00 m.)</b> |        |       |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| <b>1.01</b>   | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>  |        |       |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01.01      | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m                                  | und    | 1.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01.02      | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN  | m2     | 1.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| <b>1.02</b>   | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>  |        |       |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.01      | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA                                  | VJE    | 2.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.02      | HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO   | km     | 1.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.03      | RAMPAS DE ACCESO ALA ACTIVIDAD  | m3     | 1.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.04      | TRAZO Y REPLANTEO   | km     | 1.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.05      | CONTROL TOPOGRAFICO   | km     | 3.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| <b>1.03</b>   | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  |        |       |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.01      | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO  | m3     | 2.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.02      | CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO   | m3     | 2.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.03      | EXCAVACION DE BASE PARA COLCHON ANTISOCAVANTE                                     | m3     | 1.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.04      | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE  | m2     | 1.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.05      | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE   | m3     | 1.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| <b>1.04</b>   | <b>PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE</b>                              |        |       |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.01      | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO                       | m2     | 5.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.02      | SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"                               | m3     | 10.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.03      | CARGUO Y TRANSPORTE DE PIEDRA   | m3     | 4.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.04      | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m                      | Und.   | 4.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.05      | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m                            | Und.   | 12.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.06      | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m                          | Und.   | 8.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.07      | INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m                              | Und.   | 3.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.08      | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m                              | Und.   | 12.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.09      | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m                              | Und.   | 5.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.10      | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m                               | m3     | 5.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.11      | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m                                  | m3     | 27.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.12      | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m                                  | m3     | 18.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.13      | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m                                | m2     | 15.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.14      | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m                                   | m2     | 28.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.15      | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m                                   | m2     | 15.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| <b>01.05.</b> | <b>REFORESTACION</b>  |        |       |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.05.01      | HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES  | Und.   | 1.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.05.02      | EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION  | Und.   | 3.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.05.02      | RIEGO Y MANTENIMIENTO   | Und.   | 2.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| <b>1.06</b>   | <b>FLETE TERRESTRE</b>  |        |       |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.06.01      | FLETE TERRESTRE   | GLB    |       |                           |    |     |    |        |    |     |    |

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

| ITEM  | ACTIVIDAD                    | MES 01 |    |     |    | MES 02 |    |     |    | MES 03 |    |     |    |
|-------|------------------------------|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
|       |                              | 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:

21/10/2025

#### NOTA :

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

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

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

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

### PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE MURO DE GAVION EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TRANCA, SECTOR CENTRO POBLADO TRANCA, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Lugar:** SECTOR CENTRO POBLADO TRANCA, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha:** 21/10/2025

| ITEM         | DESCRIPCIÓN   | UND. | METRADO  | PRECIO S/. | PARCIAL S/.       |
|--------------|---|------|----------|------------|-------------------|
| <b>01</b>    | <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 300.00 m.)</b> |      |          |            |                   |
| <b>01.01</b> | <b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>   |      |          |            | <b>3,184.54</b>   |
| 01.01.01     | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m                                  | und  | 1.00     | 1,778.59   | 1,778.59          |
| 01.01.02     | CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN   | m2   | 15.00    | 93.73      | 1,405.95          |
| <b>01.02</b> | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>  |      |          |            | <b>26,392.30</b>  |
| 01.02.01     | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA                                      | VJE  | 2.00     | 10,021.59  | 20,043.18         |
| 01.02.02     | HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO   | km   | 0.18     | 7,721.90   | 1,351.33          |
| 01.02.03     | RAMPAS DE ACCESO ALA ACTIVIDAD  | m3   | 360.00   | 6.03       | 2,170.80          |
| 01.02.04     | TRAZO Y REPLANTEO   | km   | 0.60     | 1,881.02   | 1,128.61          |
| 01.02.05     | CONTROL TOPOGRAFICO   | km   | 0.60     | 2,830.63   | 1,698.38          |
| <b>01.03</b> | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  |      |          |            | <b>34,762.97</b>  |
| 01.03.01     | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE   | m3   | 1,680.00 | 7.33       | 12,314.40         |
| 01.03.02     | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO   | m3   | 1,575.00 | 7.65       | 12,048.75         |
| 01.03.03     | EXCAVACION PARA BASE DE PARA COLCHON ANTISOCAVANTE                                | m3   | 180.00   | 12.79      | 2,302.20          |
| 01.03.04     | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE  | m2   | 900.00   | 3.95       | 3,555.00          |
| 01.03.05     | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE   | m3   | 313.50   | 14.49      | 4,542.62          |
| <b>01.04</b> | <b>PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE</b>                              |      |          |            | <b>560,703.00</b> |
| 01.04.01     | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO                       | m2   | 2,490.00 | 14.99      | 37,325.10         |
| 01.04.02     | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"                               | m3   | 1,530.00 | 86.01      | 131,595.30        |
| 01.04.03     | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA  | m3   | 1,530.00 | 34.25      | 52,402.50         |
| 01.04.04     | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m                      | Und. | 60.00    | 789.16     | 47,349.60         |
| 01.04.05     | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m                            | Und. | 180.00   | 655.72     | 118,029.60        |
| 01.04.06     | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m                          | Und. | 60.00    | 864.65     | 51,879.00         |
| 01.04.07     | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m                              | Und. | 60.00    | 26.45      | 1,587.00          |
| 01.04.08     | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m                              | Und. | 180.00   | 35.27      | 6,348.60          |
| 01.04.09     | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m                              | Und. | 60.00    | 44.08      | 2,644.80          |
| 01.04.10     | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m                                  | m3   | 180.00   | 38.05      | 6,849.00          |
| 01.04.11     | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m                                  | m3   | 900.00   | 51.71      | 46,539.00         |
| 01.04.12     | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m                                  | m3   | 450.00   | 60.88      | 27,396.00         |
| 01.04.13     | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m                                | m2   | 600.00   | 13.23      | 7,938.00          |
| 01.04.14     | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m                                   | m2   | 900.00   | 16.54      | 14,886.00         |
| 01.04.15     | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m                                   | m2   | 450.00   | 17.63      | 7,933.50          |
| <b>1.05</b>  | <b>FORESTACIÓN</b>  |      |          |            | <b>3,912.00</b>   |
| 01.05.01     | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES  | Und. | 200.00   | 8.68       | 1,736.00          |
| 01.05.02     | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION  | Und. | 200.00   | 3.09       | 618.00            |
| 01.05.03     | RIEGO Y MANTENIMIENTOPO   | Und. | 200.00   | 7.79       | 1,558.00          |
| <b>1.06</b>  | <b>FLETE TERRESTRE</b>  |      |          |            | <b>15,000.00</b>  |
| 01.06.01     | FLETE TERRESTRE   | GLB  | 1.00     | 15,000.00  | 15,000.00         |
|              | <b>COSTO DIRECTO</b>  |      |          |            | <b>643,954.81</b> |
|              | GASTOS GENERALES (10%CD)  |      |          |            | 64,395.48         |
|              | UTILIDAD (10%CD)  |      |          |            | 64,395.48         |
|              | <b>SUB TOTAL</b>  |      |          |            | <b>772,745.77</b> |
|              | IGV (18%)   |      |          |            | 139,094.24        |
|              | <b>TOTAL</b>  |      |          |            | <b>911,840.01</b> |
|              | SUPERVISIÓN (5%CD)  |      |          |            | 32,197.74         |
|              | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)  |      |          |            | 12,879.10         |
|              | FICHA DEFINITIVA  |      |          |            | 20,000.00         |
|              | <b>PRESUPUESTO TOTAL</b>  |      |          |            | <b>976,916.84</b> |

SON: NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS DIECISEIS CON 84/100 SOLES

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

**PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIALES DE LA PROPUESTA TECNICA**

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE MURO DE GAVION EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TRANCA, SECTOR CENTRO POBLADO TRANCA, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Ubicación:** SECTOR CENTRO POBLADO TRANCA, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

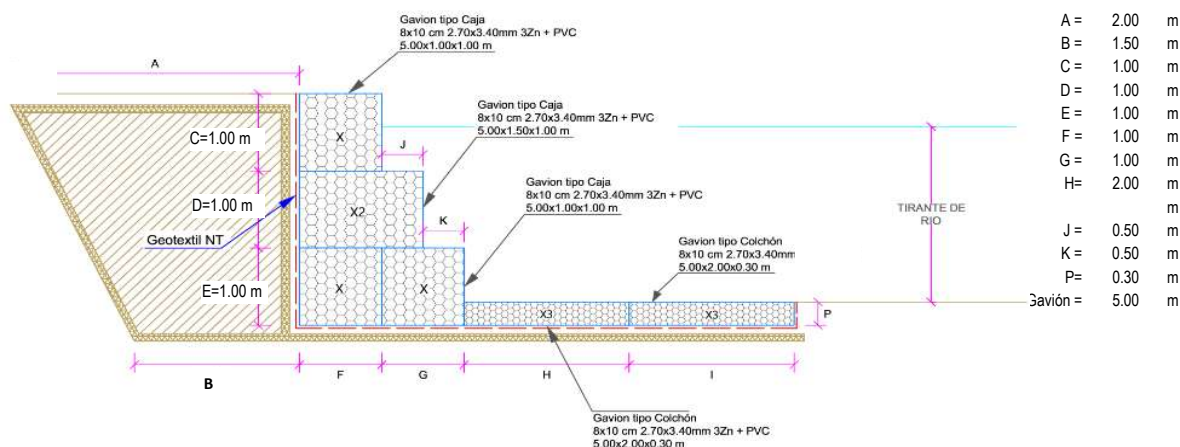
**Fecha:** 21/10/2025

| Item        | Descripción   | Unid. | Nro veces | Dimensiones |       |        | Parcial  | Total           |
|-------------|---|-------|-----------|-------------|-------|--------|----------|-----------------|
|             |   |       |           | Largo       | Ancho | Altura |          |                 |
| <b>1.00</b> | <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 300.00 m.)</b> |       |           |             |       |        |          |                 |
| <b>1.01</b> | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>  |       |           |             |       |        |          |                 |
| 01.01.01    | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m                                  | Und.  |           |             |       |        |          | <b>1.00</b>     |
|             | Cartel de identificación de la Obra   |       | 1.00      |             |       |        | 1.00     |                 |
| 01.01.02    | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN  | m2    |           |             |       |        |          | <b>15.00</b>    |
|             | caseta de guardiana y/o almacen   |       | 1.00      | 5.00        | 3.00  |        | 15.00    |                 |
| <b>1.02</b> | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>  |       |           |             |       |        |          |                 |
| 01.02.01    | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA                                  | vje   |           |             |       |        |          | <b>2.00</b>     |
|             | Movilización de maquinaria pesada   |       | 2.00      |             |       |        | 2.00     |                 |
| 01.02.02    | HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO   |       |           |             |       |        |          |                 |
|             | Habilitación de camino de acceso a la actividad                                   | Km    | 1.00      | 0.05        | 3.50  |        | 0.18     | <b>0.18</b>     |
| 01.02.03    | RAMPAS DE ACCESO ALA ACTIVIDAD  |       |           |             |       |        |          | <b>360.00</b>   |
|             | Rampas de acceso ala actividad  | m3    | 1.00      | 30.00       | 3.00  | 4      | 360.00   |                 |
| 01.02.04    | TRAZO Y REPLANTEO   | Km    |           |             |       |        |          | <b>0.60</b>     |
|             | Limpieza y Descolmatacion   |       | 1.00      | 0.30        |       |        | 0.60     |                 |
|             | Gaviones  |       | 1.00      | 0.30        |       |        |          |                 |
| 01.02.04    | CONTROL TOPOGRAFICO   | Km    |           |             |       |        |          | <b>0.60</b>     |
|             | Limpieza y descolmatacion   |       | 1.00      | 0.30        |       |        | 0.60     |                 |
|             | Gaviones  |       | 1.00      | 0.30        |       |        |          |                 |
| <b>1.03</b> | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  |       |           |             |       |        |          |                 |
| 01.03.01    | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO  | m3    |           |             |       |        |          | <b>1,680.00</b> |
|             | Cauce estable de río  |       | 1.00      | 300.00      | 7.00  | 0.80   | 1,680.00 |                 |
| 01.03.02    | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO   | m3    |           |             |       |        |          | <b>1,575.00</b> |
|             | conformación de dique con material propio   |       | 1.00      | 300.00      | 1.75  | 3.00   | 1,575.00 |                 |
| 01.03.03    | EXCAVACIÓN DE BASE PARA COLCHON ANTISOCAVANTE                                     | m3    |           |             |       |        |          | <b>180.00</b>   |
|             | Excavacion de colchon antisocavante   |       | 1.00      | 300.00      | 2.00  | 0.30   | 180.00   |                 |
| 01.03.04    | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE  | m2    |           |             |       |        |          | <b>900.00</b>   |
|             | perfilado y refine en talud de dique  |       | 1.00      | 300.00      |       | 3.00   | 900.00   |                 |
| 01.03.05    | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE   | m3    |           |             |       |        |          | <b>313.50</b>   |
|             | eliminación de material excedente   |       | 1.00      | esp = 10%   |       |        | 313.50   |                 |
| <b>1.04</b> | <b>PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE</b>                              |       |           |             |       |        |          |                 |
| 01.04.01    | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO                       | m2    |           |             |       |        |          | <b>2,490.00</b> |
|             | suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido                       |       | 1.00      | 300.00      | 8.30  |        | 2,490.00 |                 |
| 01.04.02    | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"                               | m3    |           |             |       |        |          | <b>1,530.00</b> |
|             | Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m  |       | 1         | 300.00      | 2.00  | 0.30   | 180.00   |                 |
|             | Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m  |       | 3         | 300.00      | 1.00  | 1.00   | 900.00   |                 |
|             | Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m  |       | 1         | 300.00      | 1.50  | 1.00   | 450.00   |                 |
| 01.04.03    | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA  | m3    |           |             |       |        |          | <b>1,530.00</b> |
|             | Carguio y transporte de piedra  |       |           | 1,530.00    |       |        | 1,530.00 |                 |
| 01.04.04    | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m                      | und.  |           |             |       |        |          | <b>60.00</b>    |
|             | Suministro y armado gavión tipo colchón   |       | 1         | 300.00      |       |        | 60.00    |                 |
| 01.04.05    | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m                            | und.  |           |             |       |        |          | <b>180.00</b>   |
|             | Suministro y armado gavión tipo caja  |       | 3         | 300.00      |       |        | 180.00   |                 |
| 01.04.06    | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m                          | und.  |           |             |       |        |          | <b>60.00</b>    |
|             | Suministro y armado gavión tipo caja  |       | 1         | 300.00      |       |        | 60.00    |                 |
| 01.04.07    | INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m                              | und.  |           |             |       |        |          | <b>60.00</b>    |
|             | Instalación gavión tipo colchón   |       | 1         | 300.00      |       |        | 60.00    |                 |
| 01.04.08    | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m                               | und.  |           |             |       |        |          | <b>180.00</b>   |
|             | Instalación gavión tipo caja  |       | 3         | 300.00      |       |        | 180.00   |                 |
| 01.04.09    | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m                               | und.  |           |             |       |        |          | <b>60.00</b>    |
|             | Instalación gavión tipo caja  |       | 1         | 300.00      |       |        | 60.00    |                 |
| 01.04.10    | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m                                | m3    |           |             |       |        |          | <b>180.00</b>   |



|               |   |      |   |        |      |      |        |        |
|---------------|---|------|---|--------|------|------|--------|--------|
|               | Llenado gavión tipo colchón                       |      | 1 | 300.00 | 2.00 | 0.30 | 180.00 |        |
| 01.04.11      | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m   | m3   |   |        |      |      |        | 900.00 |
|               | Llenado gavión tipo caja                          |      | 3 | 300.00 | 1.00 | 1.00 | 900.00 |        |
| 01.04.12      | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m   | m3   |   |        |      |      |        | 450.00 |
|               | Llenado gavión tipo caja                          |      | 1 | 300.00 | 1.50 | 1.00 | 450.00 |        |
| 01.04.13      | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2   |   |        |      |      |        | 600.00 |
|               | Tapado gavión tipo colchón                        |      | 1 | 300.00 | 2.00 |      | 600.00 |        |
| 01.04.14      | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m    | m2   |   |        |      |      |        | 900.00 |
|               | Tapado gavión tipo caja                           |      | 3 | 300.00 | 1.00 |      | 900.00 |        |
| 01.04.15      | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m    | m2   |   |        |      |      |        | 450.00 |
|               | Tapado gavión tipo caja                           |      | 1 | 300.00 | 1.50 |      | 450.00 |        |
| <b>01.05.</b> | <b>FORESTACION</b>                                |      |   |        |      |      |        |        |
| 01.05.01      | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES            | und. |   |        |      |      |        | 200.00 |
|               | Habilitación y suministro de plantones            |      | 4 | 300.00 |      |      | 200.00 |        |
| 01.05.02      | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION                  | und. |   |        |      |      |        | 200.00 |
|               | Excavación de hoyos y plantación                  |      | 4 | 300.00 |      |      | 200.00 |        |
| 01.05.02      | RIEGO Y MANTENIMIENTO                             | und. |   |        |      |      |        | 200.00 |
|               | Riego y mantenimiento                             |      | 4 | 300.00 |      |      | 200.00 |        |
| <b>1.06.</b>  | <b>FLETE TERRESTRE</b>                            |      |   |        |      |      |        |        |
| 1.06.01.      | FLETE TERRESTRE                                   |      |   |        |      |      |        | 1.00   |
|               |   | glb  | 1 | 1.00   |      |      |        | 1      |

#### ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



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

## Análisis de precios unitarios Referenciales de la Propuesta Técnica

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATAACION Y CONFORMACIÓN DE MURO DE GAVION EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TRANCA, SECTOR CENTRO POBLADO TRANCA, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Lugar:** SECTOR CENTRO POBLADO TRANCA, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

| Partida             | <b>01.01</b>                             |                | <b>CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD</b> |                                  |            |                 |
|---------------------|--|----------------|--|----------------------------------|------------|-----------------|
| Rendimiento         | <b>und/DIA</b>                           | <b>1.0000</b>  | <b>EQ. 1.0000</b>                            | Costo unitario directo por : und |            | <b>1,778.59</b> |
| Código              | Descripción Recurso                      | Unidad         | Cuadrilla                                    | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.     |
| <b>Mano de Obra</b> |  |                |  |                                  |            |                 |
| 0101010003          | OPERARIO                                 | hh             | 1.0000                                       | 8.0000                           | 28.46      | 227.68          |
| 0101010005          | PEON                                     | hh             | 2.0000                                       | 16.0000                          | 20.29      | 324.64          |
|                     |  |                |  |                                  |            | <b>552.32</b>   |
| <b>Materiales</b>   |  |                |  |                                  |            |                 |
| 02041200010009      | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" 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>    |
| Partida             | <b>01.02</b>                             |                | <b>CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN</b>      |                                  |            |                 |
| Rendimiento         | <b>m2/DIA</b>                            | <b>20.0000</b> | <b>EQ. 20.0000</b>                           | Costo unitario directo por : m2  |            | <b>93.73</b>    |
| Código              | Descripción Recurso                      | Unidad         | Cuadrilla                                    | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.     |
| <b>Mano de Obra</b> |  |                |  |                                  |            |                 |
| 0101010003          | OPERARIO                                 | hh             | 1.0000                                       | 0.4000                           | 28.46      | 11.38           |
| 0101010004          | OFICIAL                                  | hh             | 1.0000                                       | 0.4000                           | 22.40      | 8.96            |
| 0101010005          | PEON                                     | hh             | 1.0000                                       | 0.4000                           | 20.29      | 8.12            |
|                     |  |                |  |                                  |            | <b>28.46</b>    |
| <b>Materiales</b>   |  |                |  |                                  |            |                 |
| 02041200010005      | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"      | kg             |  | 0.2500                           | 7.25       | 1.81            |
| 0204180008          | CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm           | m2             |  | 0.8000                           | 9.60       | 7.68            |
| 0231010001          | MADERA TORNILLO                          | p2             |  | 6.0000                           | 7.00       | 42.00           |
| 02310500010007      | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm                   | m2             |  | 0.7500                           | 17.24      | 12.93           |
|                     |  |                |  |                                  |            | <b>64.42</b>    |
| <b>Equipos</b>      |  |                |  |                                  |            |                 |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                    | %mo            |  | 3.0000                           | 28.46      | 0.85            |
|                     |  |                |  |                                  |            | <b>0.85</b>     |

|                     |                                       |   |                  |                                  |                   |                    |
|---------------------|---------------------------------------|---|------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida             | 02.01                                 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS |                  |                                  |                   |                    |
| Rendimiento         | glb/DIA                               | 1.0000  | EQ. 1.0000       | Costo unitario directo por : glb |                   | 10,021.59          |
| <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>    |

|                     |                                 |                                  |                  |                                 |                   |                    |
|---------------------|---------------------------------|----------------------------------|------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida             | 02.02                           | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO |                  |                                 |                   |                    |
| Rendimiento         | km/DIA                          | 0.8000                           | EQ. 0.8000       | Costo unitario directo por : km |                   | 7,721.90           |
| <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                           | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD |                  |                                 |                   |                    |
| Rendimiento         | m3/DIA                          | 1,000.0000                      | EQ. 1,000.0000   | Costo unitario directo por : m3 |                   | 6.03               |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>      | <b>Unidad</b>                   | <b>Cuadrilla</b> | <b>Cantidad</b>                 | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |                                 |                                 |                  |                                 |                   |                    |
| 0101010005          | PEON                            | hh                              | 1.0000           | 0.0080                          | 20.29             | 0.16               |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)           | hh                              | 0.1000           | 0.0008                          | 22.40             | 0.02               |
|                     |                                 |                                 |                  |                                 |                   | <b>0.18</b>        |
| <b>Equipos</b>      |                                 |                                 |                  |                                 |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES           | %mo                             |                  | 3.0000                          | 0.18              | 0.01               |
| 03011800020002      | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm                              | 1.0000           | 0.0080                          | 729.50            | 5.84               |
|                     |                                 |                                 |                  |                                 |                   | <b>5.85</b>        |

|                     |                            |                   |                  |                                 |                   |                    |
|---------------------|----------------------------|-------------------|------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida             | 02.04                      | TRAZO Y REPLANTEO |                  |                                 |                   |                    |
| Rendimiento         | km/DIA                     | 0.5000            | EQ. 0.5000       | Costo unitario directo por : km |                   | 1,881.02           |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b> | <b>Unidad</b>     | <b>Cuadrilla</b> | <b>Cantidad</b>                 | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |                            |                   |                  |                                 |                   |                    |
| 0101010003          | OPERARIO                   | hh                | 0.1000           | 1.6000                          | 28.46             | 45.54              |

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

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

|                |                        |    |        |         |       |               |
|----------------|------------------------|----|--------|---------|-------|---------------|
| 0101010005     | PEON                   | hh | 0.5000 | 8.0000  | 20.29 | 162.32        |
| 0101030000     | TOPOGRAFO              | hh | 1.0000 | 16.0000 | 29.42 | 470.72        |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 8.0000  | 22.40 | 179.20        |
|                |                        |    |        |         |       | <b>857.78</b> |

**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         |
|                |                                   |     |  |         |       | <b>432.71</b> |

**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         |
|            |                       |     |        |         |        | <b>590.53</b> |

Partida **02.05** **CONTROL TOPOGRAFICO**


Rendimiento **km/DIA** **0.2000** EQ. **0.2000** Costo unitario directo por : km **2,830.63**

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

Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.33**

| Código              | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                     |        |           |          |            |             |
| 0101010003          | OPERARIO            | hh     | 1.0000    | 0.0094   | 28.46      | 0.27        |
| 0101010005          | PEON                | hh     | 1.0000    | 0.0094   | 20.29      | 0.19        |
|                     |                     |        |           |          |            | <b>0.46</b> |
| <b>Equipos</b>      |                     |        |           |          |            |             |

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

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



|                |                                 |     |        |        |        |             |
|----------------|---------------------------------|-----|--------|--------|--------|-------------|
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES           | %mo |        | 3.0000 | 0.46   | 0.01        |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm  | 1.0000 | 0.0094 | 729.50 | 6.86        |
|                |                                 |     |        |        |        | <b>6.87</b> |

Partida **03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO**

|             |               |                 |                     |                                 |             |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|-------------|
| Rendimiento | <b>m3/DIA</b> | <b>810.0000</b> | <b>EQ. 810.0000</b> | Costo unitario directo por : m3 | <b>7.65</b> |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|-------------|

| Código              | Descripción Recurso             | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                 |        |           |          |            |             |
| 0101010005          | PEON                            | hh     | 1.0000    | 0.0099   | 20.29      | 0.20        |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)           | hh     | 1.0000    | 0.0099   | 22.40      | 0.22        |
|                     |                                 |        |           |          |            | <b>0.42</b> |
| <b>Equipos</b>      |                                 |        |           |          |            |             |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES           | %mo    |           | 3.0000   | 0.42       | 0.01        |
| 03011800020002      | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm     | 1.0000    | 0.0099   | 729.50     | 7.22        |
|                     |                                 |        |           |          |            | <b>7.23</b> |

Partida **03.03** **EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE**

|             |               |                 |                     |                                 |              |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--------------|
| Rendimiento | <b>m3/DIA</b> | <b>800.0000</b> | <b>EQ. 800.0000</b> | Costo unitario directo por : m3 | <b>12.79</b> |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--------------|


| Código              | Descripción Recurso                    | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.  |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| <b>Mano de Obra</b> |  |        |           |          |            |              |
| 0101010003          | OPERARIO                               | hh     | 0.1000    | 0.0010   | 28.46      | 0.03         |
| 0101010005          | PEON                                   | hh     | 1.0000    | 0.0100   | 20.29      | 0.20         |
|                     |  |        |           |          |            | <b>0.23</b>  |
| <b>Equipos</b>      |  |        |           |          |            |              |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                  | %mo    |           | 3.0000   | 0.23       | 0.01         |
| 03011700010007      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm     | 1.0000    | 0.0100   | 525.13     | 5.25         |
| 03011800020002      | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP        | hm     | 1.0000    | 0.0100   | 729.50     | 7.30         |
|                     |  |        |           |          |            | <b>12.56</b> |

Partida **03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

|             |               |                   |                       |                                 |             |
|-------------|---------------|-------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------|
| Rendimiento | <b>m2/DIA</b> | <b>1,200.0000</b> | <b>EQ. 1,200.0000</b> | Costo unitario directo por : m2 | <b>3.95</b> |
|-------------|---------------|-------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------|

| Código              | Descripción Recurso                    | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |  |        |           |          |            |             |
| 0101010004          | OFICIAL                                | hh     | 1.0000    | 0.0067   | 22.40      | 0.15        |
| 0101010005          | PEON                                   | hh     | 2.0000    | 0.0133   | 20.29      | 0.27        |
|                     |  |        |           |          |            | <b>0.42</b> |
| <b>Equipos</b>      |  |        |           |          |            |             |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                  | %mo    |           | 3.0000   | 0.42       | 0.01        |
| 03011700010007      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm     | 1.0000    | 0.0067   | 525.13     | 3.52        |
|                     |  |        |           |          |            | <b>3.53</b> |

Partida **03.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

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

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m3 **14.49**

| Código              | Descripción Recurso                              | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |  |        |           |          |            |             |
| 0101010005          | PEON   | hh     | 1.0000    | 0.0067   | 20.29      | 0.14        |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)                            | hh     | 0.1000    | 0.0007   | 22.40      | 0.02        |
| <b>Equipos</b>      |  |        |           |          |            |             |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                            | %mo    |           | 3.0000   | 0.16       |             |
| 03011600010005      | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 hm | hm     | 1.0000    | 0.0067   | 399.70     | 2.68        |
| 0301220010          | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3                 | hm     | 4.0000    | 0.0267   | 436.20     | 11.65       |
| <b>14.33</b>        |  |        |           |          |            |             |

Partida **04.01** **SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT 20**

Rendimiento **m2/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m2 **14.99**

| Código              | Descripción Recurso              | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|----------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                  |        |           |          |            |             |
| 0101010003          | OPERARIO                         | hh     | 1.0000    | 0.0160   | 28.46      | 0.46        |
| 0101010004          | OFICIAL                          | hh     | 1.0000    | 0.0160   | 22.40      | 0.36        |
| 0101010005          | PEON                             | hh     | 2.0000    | 0.0320   | 20.29      | 0.65        |
| <b>1.47</b>         |                                  |        |           |          |            |             |
| <b>Materiales</b>   |                                  |        |           |          |            |             |
| 0210020009          | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2     |           | 1.0500   | 12.84      | 13.48       |
| <b>13.48</b>        |                                  |        |           |          |            |             |
| <b>Equipos</b>      |                                  |        |           |          |            |             |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES            | %mo    |           | 3.0000   | 1.47       | 0.04        |
| <b>0.04</b>         |                                  |        |           |          |            |             |

Partida **04.02** **SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"**

Rendimiento **m3/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **86.01**

| Código              | Descripción Recurso                   | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                       |        |           |          |            |             |
| 0101010004          | OFICIAL                               | hh     | 1.0000    | 0.0800   | 22.40      | 1.79        |
| 0101010005          | PEON                                  | hh     | 25.0000   | 2.0000   | 20.29      | 40.58       |
| <b>42.37</b>        |                                       |        |           |          |            |             |
| <b>Materiales</b>   |                                       |        |           |          |            |             |
| 02070100050005      | PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad) | m3     |           | 1.0000   | 42.37      | 42.37       |
| <b>42.37</b>        |                                       |        |           |          |            |             |
| <b>Equipos</b>      |                                       |        |           |          |            |             |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                 | %mo    |           | 3.0000   | 42.37      | 1.27        |
| <b>1.27</b>         |                                       |        |           |          |            |             |

Partida **04.03** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA**

Rendimiento **m3/DIA** **460.0000** EQ. **460.0000** Costo unitario directo por : m3 **34.25**



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

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



| Código              | Descripción Recurso                              | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.  |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| <b>Mano de Obra</b> |  |        |           |          |            |              |
| 0101010004          | OFICIAL  | hh     | 1.0000    | 0.0174   | 22.40      | 0.39         |
|                     |  |        |           |          |            | <b>0.39</b>  |
| <b>Equipos</b>      |  |        |           |          |            |              |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                            | %mo    |           | 5.0000   | 0.39       | 0.02         |
| 03011600010005      | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 hm |        | 0.5000    | 0.0087   | 399.70     | 3.48         |
| 0301220010          | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3                 | hm     | 4.0000    | 0.0696   | 436.20     | 30.36        |
|                     |  |        |           |          |            | <b>33.86</b> |

Partida **04.04** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m**

Rendimiento **und/DIA 16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : und **789.16**

| Código              | Descripción Recurso                                  | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.   |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|---------------|
| <b>Mano de Obra</b> |  |        |           |          |            |               |
| 0101010004          | OFICIAL  | hh     | 1.0000    | 0.5000   | 22.40      | 11.20         |
| 0101010005          | PEON   | hh     | 2.0000    | 1.0000   | 20.29      | 20.29         |
|                     |  |        |           |          |            | <b>31.49</b>  |
| <b>Materiales</b>   |  |        |           |          |            |               |
| 02043000010005      | GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 2 x 0.30 und |        |           | 1.0000   | 756.73     | 756.73        |
|                     |  |        |           |          |            | <b>756.73</b> |
| <b>Equipos</b>      |  |        |           |          |            |               |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                                | %mo    |           | 3.0000   | 31.49      | 0.94          |
|                     |  |        |           |          |            | <b>0.94</b>   |

Partida **04.05** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m**

Rendimiento **und/DIA 6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : und **655.72**

| Código              | Descripción Recurso                                  | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.   |
|---------------------|--|--------|-----------|----------|------------|---------------|
| <b>Mano de Obra</b> |  |        |           |          |            |               |
| 0101010004          | OFICIAL  | hh     | 0.3750    | 0.5000   | 22.40      | 11.20         |
| 0101010005          | PEON   | hh     | 0.7500    | 1.0000   | 20.29      | 20.29         |
|                     |  |        |           |          |            | <b>31.49</b>  |
| <b>Materiales</b>   |  |        |           |          |            |               |
| 02043000010006      | GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1 x 1 TR und |        |           | 1.0000   | 623.29     | 623.29        |
|                     |  |        |           |          |            | <b>623.29</b> |
| <b>Equipos</b>      |  |        |           |          |            |               |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                                | %mo    |           | 3.0000   | 31.49      | 0.94          |
|                     |  |        |           |          |            | <b>0.94</b>   |

Partida **04.06** **SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m**

Rendimiento **und/DIA 8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **864.65**

| Código              | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                     |        |           |          |            |             |

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

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

|            |         |    |        |        |       |       |
|------------|---------|----|--------|--------|-------|-------|
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.5000 | 0.5000 | 22.40 | 11.20 |
| 0101010005 | PEON    | hh | 1.0000 | 1.0000 | 20.29 | 20.29 |

**31.49**

**Materiales**

|                |   |  |  |        |        |        |
|----------------|---|--|--|--------|--------|--------|
| 02043000010007 | GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1.5 x 1 T und |  |  | 1.0000 | 832.22 | 832.22 |
|----------------|---|--|--|--------|--------|--------|

**832.22**

**Equipos**

|            |                       |     |  |        |       |      |
|------------|-----------------------|-----|--|--------|-------|------|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo |  | 3.0000 | 31.49 | 0.94 |
|------------|-----------------------|-----|--|--------|-------|------|

**0.94**

Partida **04.07** **INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 x 2 x 0.30**

Rendimiento **und/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : und **26.45**

| Código              | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                     |        |           |          |            |             |
| 0101010004          | OFICIAL             | hh     | 1.0000    | 0.4000   | 22.40      | 8.96        |
| 0101010005          | PEON                | hh     | 2.0000    | 0.8000   | 20.29      | 16.23       |

**25.19**

**Equipos**

|            |                       |     |  |        |       |      |
|------------|-----------------------|-----|--|--------|-------|------|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo |  | 5.0000 | 25.19 | 1.26 |
|------------|-----------------------|-----|--|--------|-------|------|

**1.26**

Partida **04.08** **INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 x 1 x 1m**

Rendimiento **und/DIA** **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : und **35.27**

| Código              | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                     |        |           |          |            |             |
| 0101010004          | OFICIAL             | hh     | 1.0000    | 0.5333   | 22.40      | 11.95       |
| 0101010005          | PEON                | hh     | 2.0000    | 1.0667   | 20.29      | 21.64       |

**33.59**

**Equipos**

|            |                       |     |  |        |       |      |
|------------|-----------------------|-----|--|--------|-------|------|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo |  | 5.0000 | 33.59 | 1.68 |
|------------|-----------------------|-----|--|--------|-------|------|

**1.68**

Partida **04.09** **INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 x 1.5 x 1m**

Rendimiento **und/DIA** **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **44.08**

| Código              | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                     |        |           |          |            |             |
| 0101010004          | OFICIAL             | hh     | 1.0000    | 0.6667   | 22.40      | 14.93       |
| 0101010005          | PEON                | hh     | 2.0000    | 1.3333   | 20.29      | 27.05       |

**41.98**

**Equipos**

|            |                       |     |  |        |       |      |
|------------|-----------------------|-----|--|--------|-------|------|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo |  | 5.0000 | 41.98 | 2.10 |
|------------|-----------------------|-----|--|--------|-------|------|

**2.10**





|               |                            |   |                    |                                 |                   |                    |
|---------------|----------------------------|---|--------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida       | <b>04.10</b>               | <b>LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m</b> |                    |                                 |                   |                    |
| Rendimiento   | <b>m3/DIA</b>              | <b>40.0000</b>  | <b>EQ. 40.0000</b> | Costo unitario directo por : m3 |                   | <b>38.05</b>       |
| <b>Código</b> | <b>Descripción Recurso</b> | <b>Unidad</b>   | <b>Cuadrilla</b>   | <b>Cantidad</b>                 | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
|               | <b>Mano de Obra</b>        |   |                    |                                 |                   |                    |
| 0101010004    | OFICIAL                    | hh  | 1.0000             | 0.2000                          | 22.40             | 4.48               |
| 0101010005    | PEON                       | hh  | 8.0000             | 1.6000                          | 20.29             | 32.46              |
|               |                            |   |                    |                                 |                   | <b>36.94</b>       |
|               | <b>Equipos</b>             |   |                    |                                 |                   |                    |
| 0301010006    | HERRAMIENTAS MANUALES      | %mo   |                    | 3.0000                          | 36.94             | 1.11               |
|               |                            |   |                    |                                 |                   | <b>1.11</b>        |

|               |                            |   |                    |                                 |                   |                    |
|---------------|----------------------------|---|--------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida       | <b>04.11</b>               | <b>LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m</b> |                    |                                 |                   |                    |
| Rendimiento   | <b>m3/DIA</b>              | <b>30.0000</b>  | <b>EQ. 30.0000</b> | Costo unitario directo por : m3 |                   | <b>51.71</b>       |
| <b>Código</b> | <b>Descripción Recurso</b> | <b>Unidad</b>   | <b>Cuadrilla</b>   | <b>Cantidad</b>                 | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
|               | <b>Mano de Obra</b>        |   |                    |                                 |                   |                    |
| 0101010004    | OFICIAL                    | hh  | 1.0000             | 0.2667                          | 22.40             | 5.97               |
| 0101010005    | PEON                       | hh  | 8.0000             | 2.1333                          | 20.29             | 43.28              |
|               |                            |   |                    |                                 |                   | <b>49.25</b>       |
|               | <b>Equipos</b>             |   |                    |                                 |                   |                    |
| 0301010006    | HERRAMIENTAS MANUALES      | %mo   |                    | 5.0000                          | 49.25             | 2.46               |
|               |                            |   |                    |                                 |                   | <b>2.46</b>        |

|               |                            |   |                    |                                 |                   |                    |
|---------------|----------------------------|---|--------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida       | <b>04.12</b>               | <b>LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m</b> |                    |                                 |                   |                    |
| Rendimiento   | <b>m3/DIA</b>              | <b>25.0000</b>  | <b>EQ. 25.0000</b> | Costo unitario directo por : m3 |                   | <b>60.88</b>       |
| <b>Código</b> | <b>Descripción Recurso</b> | <b>Unidad</b>   | <b>Cuadrilla</b>   | <b>Cantidad</b>                 | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
|               | <b>Mano de Obra</b>        |   |                    |                                 |                   |                    |
| 0101010004    | OFICIAL                    | hh  | 1.0000             | 0.3200                          | 22.40             | 7.17               |
| 0101010005    | PEON                       | hh  | 8.0000             | 2.5600                          | 20.29             | 51.94              |
|               |                            |   |                    |                                 |                   | <b>59.11</b>       |
|               | <b>Equipos</b>             |   |                    |                                 |                   |                    |
| 0301010006    | HERRAMIENTAS MANUALES      | %mo   |                    | 3.0000                          | 59.11             | 1.77               |
|               |                            |   |                    |                                 |                   | <b>1.77</b>        |

|               |                            |  |                    |                                 |                   |                    |
|---------------|----------------------------|--|--------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida       | <b>04.13</b>               | <b>TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON 5 X 2.00 X 0.30 m</b> |                    |                                 |                   |                    |
| Rendimiento   | <b>m2/DIA</b>              | <b>40.0000</b>   | <b>EQ. 40.0000</b> | Costo unitario directo por : m2 |                   | <b>13.23</b>       |
| <b>Código</b> | <b>Descripción Recurso</b> | <b>Unidad</b>  | <b>Cuadrilla</b>   | <b>Cantidad</b>                 | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
|               | <b>Mano de Obra</b>        |  |                    |                                 |                   |                    |
| 0101010004    | OFICIAL                    | hh   | 1.0000             | 0.2000                          | 22.40             | 4.48               |
| 0101010005    | PEON                       | hh   | 2.0000             | 0.4000                          | 20.29             | 8.12               |
|               |                            |  |                    |                                 |                   | <b>12.60</b>       |
|               | <b>Equipos</b>             |  |                    |                                 |                   |                    |


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

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

|            |                       |     |        |       |             |
|------------|-----------------------|-----|--------|-------|-------------|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | 5.0000 | 12.60 | 0.63        |
|            |                       |     |        |       | <b>0.63</b> |

Partida **04.14** TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m

|             |        |         |             |                                 |              |
|-------------|--------|---------|-------------|---------------------------------|--------------|
| Rendimiento | m2/DIA | 32.0000 | EQ. 32.0000 | Costo unitario directo por : m2 | <b>16.54</b> |
|-------------|--------|---------|-------------|---------------------------------|--------------|

| Código              | Descripción Recurso   | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.  |
|---------------------|-----------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                       |        |           |          |            |              |
| 0101010004          | OFICIAL               | hh     | 1.0000    | 0.2500   | 22.40      | 5.60         |
| 0101010005          | PEON                  | hh     | 2.0000    | 0.5000   | 20.29      | 10.15        |
|                     |                       |        |           |          |            | <b>15.75</b> |
| <b>Equipos</b>      |                       |        |           |          |            |              |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo    |           | 5.0000   | 15.75      | 0.79         |
|                     |                       |        |           |          |            | <b>0.79</b>  |

Partida **04.15** TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m

|             |        |         |             |                                 |              |
|-------------|--------|---------|-------------|---------------------------------|--------------|
| Rendimiento | m2/DIA | 30.0000 | EQ. 30.0000 | Costo unitario directo por : m2 | <b>17.63</b> |
|-------------|--------|---------|-------------|---------------------------------|--------------|

| Código              | Descripción Recurso   | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.  |
|---------------------|-----------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                       |        |           |          |            |              |
| 0101010004          | OFICIAL               | hh     | 1.0000    | 0.2667   | 22.40      | 5.97         |
| 0101010005          | PEON                  | hh     | 2.0000    | 0.5333   | 20.29      | 10.82        |
|                     |                       |        |           |          |            | <b>16.79</b> |
| <b>Equipos</b>      |                       |        |           |          |            |              |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo    |           | 5.0000   | 16.79      | 0.84         |
|                     |                       |        |           |          |            | <b>0.84</b>  |


Partida **05.01** HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES

|             |         |            |                |                                  |             |
|-------------|---------|------------|----------------|----------------------------------|-------------|
| Rendimiento | und/DIA | 1,000.0000 | EQ. 1,000.0000 | Costo unitario directo por : und | <b>8.68</b> |
|-------------|---------|------------|----------------|----------------------------------|-------------|

| Código              | Descripción Recurso              | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|----------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                  |        |           |          |            |             |
| 0101010004          | OFICIAL                          | hh     | 0.1000    | 0.0008   | 22.40      | 0.02        |
| 0101010005          | PEON                             | hh     | 1.0000    | 0.0080   | 20.29      | 0.16        |
|                     |                                  |        |           |          |            | <b>0.18</b> |
| <b>Materiales</b>   |                                  |        |           |          |            |             |
| 0291010006          | PLANTON NATIVO                   | und    |           | 1.0000   | 5.00       | 5.00        |
|                     |                                  |        |           |          |            | <b>5.00</b> |
| <b>Equipos</b>      |                                  |        |           |          |            |             |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES            | %mo    |           | 3.0000   | 0.18       | 0.01        |
| 0301220010          | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3 | hm     | 1.0000    | 0.0080   | 436.20     | 3.49        |
|                     |                                  |        |           |          |            | <b>3.50</b> |

Partida **05.02** EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION

|             |         |         |             |                                  |             |
|-------------|---------|---------|-------------|----------------------------------|-------------|
| Rendimiento | und/DIA | 60.0000 | EQ. 60.0000 | Costo unitario directo por : und | <b>3.09</b> |
|-------------|---------|---------|-------------|----------------------------------|-------------|

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

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



| Código              | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                     |        |           |          |            |             |
| 0101010004          | OFICIAL             | hh     | 0.1000    | 0.0133   | 22.40      | 0.30        |
| 0101010005          | PEON                | hh     | 1.0000    | 0.1333   | 20.29      | 2.70        |
|                     |                     |        |           |          |            | <b>3.00</b> |

|                |                       |     |  |        |      |             |
|----------------|-----------------------|-----|--|--------|------|-------------|
| <b>Equipos</b> |                       |     |  |        |      |             |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo |  | 3.0000 | 3.00 | 0.09        |
|                |                       |     |  |        |      | <b>0.09</b> |

Partida **05.03** **RIEGO Y MANTENIMIENTO**

Rendimiento **und/DIA** **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : und **7.79**

| Código              | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                     |        |           |          |            |             |
| 0101010004          | OFICIAL             | hh     | 0.1000    | 0.0027   | 22.40      | 0.06        |
| 0101010005          | PEON                | hh     | 1.0000    | 0.0267   | 20.29      | 0.54        |
|                     |                     |        |           |          |            | <b>0.60</b> |

|                |  |  |        |        |        |             |
|----------------|--|--|--------|--------|--------|-------------|
| <b>Equipos</b> |  |  |        |        |        |             |
| 03012200050005 | CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 C hm |  | 1.0000 | 0.0267 | 269.45 | 7.19        |
|                |  |  |        |        |        | <b>7.19</b> |

Partida **06.01** **FLETE TERRESTRE**

Rendimiento **glb/DIA** EQ. Costo unitario directo por : glb **15,000.00**

| Código            | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.      |
|-------------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|------------------|
| <b>Materiales</b> |                     |        |           |          |            |                  |
| 0203020002        | FLETE TERRESTRE     | glb    |           | 1.0000   | 15,000.00  | 15,000.00        |
|                   |                     |        |           |          |            | <b>15,000.00</b> |

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



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CONSEJO DEPARTAMENTAL TACNA - HUARAZ

ELVIS D. ROSARIO CACHA  
CIP. 262361  
INGENIERO AGRÍCOLA

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo****Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE MURO DE GAVION EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TRANCA, SECTOR CENTRO POBLADO TRANCA, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.**Lugar:** SECTOR CENTRO POBLADO TRANCA, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.**Fecha:** 21/10/2025

| Código              | Recurso   | Unidad | Cantidad   | Precio S/.   | Parcial S/.       |
|---------------------|---|--------|------------|--------------|-------------------|
| <b>MANO DE OBRA</b> |   |        |            |              |                   |
| 0101010003          | OPERARIO  | hh     | 70.7720    | 28.46        | 2,014.17          |
| 0101010004          | OFICIAL   | hh     | 1,403.4930 | 22.40        | 31,438.24         |
| 0101010005          | PEON  | hh     | 8,269.9739 | 20.29        | 167,797.77        |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)                                       | hh     | 16.1000    | 22.40        | 360.64            |
| 0101030000          | TOPOGRAFO   | hh     | 33.6000    | 29.42        | 988.51            |
| 01010300030003      | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA                                      | hh     | 10.8000    | 22.40        | 241.92            |
|                     |   |        |            |              | <b>202,841.25</b> |
| <b>MATERIALES</b>   |   |        |            |              |                   |
| 0203020002          | FLETE TERRESTRE   | gib    | 1.0000     | 15,000.00    | 15,000.00         |
| 02040300010043      | FIERRO 3/8"   | var    | 0.3000     | 22.30        | 6.69              |
| 02041200010005      | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"                         | kg     | 3.7500     | 7.25         | 27.19             |
| 02041200010009      | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"                    | kg     | 2.0000     | 7.25         | 14.50             |
| 0204180008          | CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm                              | m2     | 12.0000    | 9.60         | 115.20            |
| 02043000010005      | GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 2 x 0.5 TRIPLE ZINC | und    | 60.0000    | 756.73       | 45,403.80         |
| 02043000010006      | GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1 x 1 TRIPLE ZINC   | und    | 180.0000   | 623.29       | 112,192.20        |
| 02043000010007      | GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1.5 x 1 TRIPLE ZINC | und    | 60.0000    | 832.22       | 49,933.20         |
| 02070100050005      | PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)                       | m3     | 1,530.0000 | 42.37        | 64,826.10         |
| 0207030001          | HORMIGON  | m3     | 0.4800     | 40.00        | 19.20             |
| 0210020009          | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200                            | m2     | 2,614.5000 | 12.84        | 33,570.18         |
| 0213010001          | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)                           | bol    | 3.3600     | 30.00        | 100.80            |
| 02130300010003      | YESO BOLSA 25 kg  | bol    | 3.6000     | 20.00        | 72.00             |
| 0231010001          | MADERA TORNILLO   | p2     | 160.0000   | 7.00         | 1,120.00          |
| 0231040001          | ESTACAS DE MADERA   | und    | 60.0000    | 4.65         | 279.00            |
| 02310500010007      | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm                                      | m2     | 11.2500    | 17.24        | 193.95            |
| 0240020001          | PINTURA ESMALTE   | gal    | 0.3601     | 60.17        | 21.67             |
| 02901500260004      | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO                                  | und    | 1.0000     | 650.00       | 650.00            |
| 0291010006          | PLANTON NATIVO  | und    | 200.0000   | 5.00         | 1,000.00          |
|                     |   |        |            |              | <b>324,545.68</b> |
| <b>EQUIPOS</b>      |   |        |            |              |                   |
| 0301000014          | MIRAS   | día    | 2.4000     | 17.36        | 41.66             |
| 0301000015          | JALONES   | día    | 4.8000     | 14.96        | 71.81             |
| 0301000022          | ESTACION TOTAL  | he     | 9.6000     | 23.48        | 225.41            |
| 0301000023          | NIVEL TOPOGRAFICO   | hm     | 24.0000    | 14.25        | 342.00            |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                                       | %mo    |            |              | 7,718.23          |
| 03011600010005      | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3               | hm     | 15.4114    | 399.70       | 6,159.94          |
| 03011700010007      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1                      | hm     | 7.8300     | 525.13       | 4,111.77          |
| 03011800020002      | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP                             | hm     | 37.8645    | 729.50       | 27,622.15         |
| 03012200010004      | CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn                        | hm     | 12.0000    | 452.00       | 5,424.00          |
| 03012200050005      | CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 GLN         | hm     | 5.3400     | 269.45       | 1,438.86          |
| 0301220010          | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3                            | hm     | 116.4584   | 436.20       | 50,799.15         |
| 0301220011          | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN                       | hm     | 30.0000    | 420.43       | 12,612.90         |
|                     |   |        |            |              | <b>116,567.88</b> |
|                     |   |        |            | <b>Total</b> | <b>S/.</b>        |
|                     |   |        |            |              | <b>643,954.81</b> |


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

 Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial

 Administrador de La  
Administración Local Del Agua

 Profesional Designado  
Por La AAA

 Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA TECNICA

**Proyecto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE MURO DE GAVION EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TRANCA, SECTOR CENTRO POBLADO TRANCA, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Ubicación:** SECTOR CENTRO POBLADO TRANCA, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha:** 21/10/2025

| ITEM          | ACTIVIDAD   | UNIDAD | DIAS  | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) |    |     |    |        |    |     |    |
|---------------|---|--------|-------|---------------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
|               |   |        |       | MES 01                    |    |     |    | MES 02 |    |     |    |
|               |   |        |       | I                         | II | III | IV | I      | II | III | IV |
| <b>1.00</b>   | <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 300.00 m.)</b> |        |       |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| <b>1.01</b>   | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>  |        |       |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01.01      | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m                                  | und    | 1.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01.02      | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN  | m2     | 1.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| <b>1.02</b>   | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>  |        |       |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.01      | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA                                  | VJE    | 2.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.02      | HABILITACION DE CAMINOS DE ACCESO   | km     | 1.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.03      | RAMPAS DE ACCESO ALA ACTIVIDAD  | m3     | 1.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.04      | TRAZO Y REPLANTEO   | km     | 1.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.05      | CONTROL TOPOGRAFICO   | km     | 3.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| <b>1.03</b>   | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  |        |       |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.01      | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO   | m3     | 2.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.02      | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO   | m3     | 2.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.03      | EXCAVACIÓN DE BASE PARA COLCHON ANTISOCAVANTE                                     | m3     | 1.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.04      | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE  | m2     | 1.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.05      | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE   | m3     | 1.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| <b>1.04</b>   | <b>PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE</b>                              |        |       |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.01      | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO                       | m2     | 5.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.02      | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"                               | m3     | 10.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.03      | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA  | m3     | 4.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.04      | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m                      | Und.   | 4.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.05      | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m                            | Und.   | 12.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.06      | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m                          | Und.   | 8.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.07      | INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m                              | Und.   | 3.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.08      | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m                              | Und.   | 12.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.09      | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m                              | Und.   | 5.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.10      | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m                               | m3     | 5.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.11      | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m                                  | m3     | 27.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.12      | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m                                  | m3     | 18.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.13      | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m                                | m2     | 15.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.14      | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m                                   | m2     | 28.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.15      | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m                                   | m2     | 15.00 |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| <b>01.05.</b> | <b>REFORESTACION</b>  |        |       |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.05.01      | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES  | Und.   | 1.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.05..02     | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION  | Und.   | 3.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.05..02     | RIEGO Y MANTENIMIENTO   | Und.   | 2.00  |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| <b>1.06</b>   | <b>FLETE TERRESTRE</b>  |        |       |                           |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.06.01      | FLETE TERRESTRE   | GLB    |       |                           |    |     |    |        |    |     |    |



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

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

**Presupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACIÓN DE MURO DE GAVION EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO TRANCA, SECTOR CENTRO POBLADO TRANCA, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Lugar** SECTOR CENTRO POBLADO TRANCA, DISTRITO DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha** 21/10/2025

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

### MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 0.50 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.00 Hr

| TIPO DE MÁQUINA  | CANT. (UND) | TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA) |
|--|-------------|-----------------------------|
| <b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>                          |             |                             |
| CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton                   | 1           | 3.0                         |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP                          | 1           | 1.0                         |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP (ACTIVIDAD)           | 1           | 1.0                         |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd <sup>3</sup> | 1           | 1.0                         |
| CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton                     | 1           | 2.0                         |
| <b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>                     |             |                             |
| CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m <sup>3</sup>                 | 3           | 3.0                         |
| CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl             | 1           | 1.0                         |