



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR MOCHICA BAJA, DISTRITO DE JAQUI, PROVINCIA DE CARAVELI, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO YAUCA, SECTOR MOCHICA BAJA, DISTRITO JAQUI, PROVINCIA DE CARAVELI, DEPARTAMENTO AREQUIPA.

1. UBICACIÓN:

AAA CHAPARRA CHINCHA ALA CHAPARRA ACARI Fecha 7/03/2024

1.1. Ubicación política

Departamento AREQUIPA Provincia CARAVELI Distrito JAQUI Sector MOCHICA BAJA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA DEL RÍO YAUCA Cuerpo de agua RÍO YAUCA

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

Agregar Tramo

|         | Inicial      |            |      | Final        |            |      | Margen  | Observación |
|---------|--------------|------------|------|--------------|------------|------|---------|-------------|
|         | Norte (Y):   | Este (X):  | Zona | Norte (Y):   | Este (X):  | Zona |         |             |
| TRAMO 1 | 8,282,084.00 | 557,342.00 | 18L  | 8,281,980.00 | 557,336.00 | 18L  | DERECHA |             |

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☐ Erosión fluvial

2.2. Geología

El tipo de suelo a lo largo del valle Yauca son de buena calidad, sus terrenos agrícolas se caracterizan por ser franco arcillosas a francos, en el cauce del río Yauca hay presencia de piedras, canto rodado y arena.

El Proceso geohidrológico, provocado por el régimen de descargas del río Yauca que presenta crecientes en épocas de lluvias. El aumento de las lluvias acaecidas en la parte alta de la cuenca, ha provocado que se debilite los márgenes del río, el deslizamiento de lodo, arena, grava, piedra, canto rodado y malezas, colmatando el lecho del río y la tendencia a causar daño.

El río yauca tiene una extensión de 171 km aproximadamente, con un ancho de cauce de 200 metros y una altura de 2 m de alto de cauce, en el mes de marzo del 2018,discurrió un caudal máximo de 170 m3/s (tiempos de avenidas) y en tiempo de estiaje 29 lt/s.

El tramo identificado, se establece en la margen derecha del río Yauca, donde el tipo de suelo encontrado es limosos de grano fino, limoso arenoso y gravoso, que presenta erosión fluvial, que afecta los suelos en la margen aledaños al río y tramo identificado.

|   |   |        |   |      |   |          |   |
|---|---|--------|---|------|---|----------|---|
| Gravoso   | X | Arenas | X | Limo | X | Arcillas | - |
| Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm) |   |        |   |      |   |          |   |

### 2.3. Hidrología

El río Yauca tiene una extensión de 171 km aproximadamente, con un ancho de cauce de 200 metros y el área de la cuenca del río Yauca 4312.29 km<sup>2</sup>, en el mes de marzo del 2018, discurrió un caudal máximo de 170 m<sup>3</sup>/s (tiempos de avenidas) y en tiempo de estiaje 29 lt/s. Debido al aumento de las lluvias acaecidas, ha provocado que se debilite los márgenes del río, el deslizamiento de lodo, grava, piedra, canto rodado y malezas, colmatando el lecho del río.

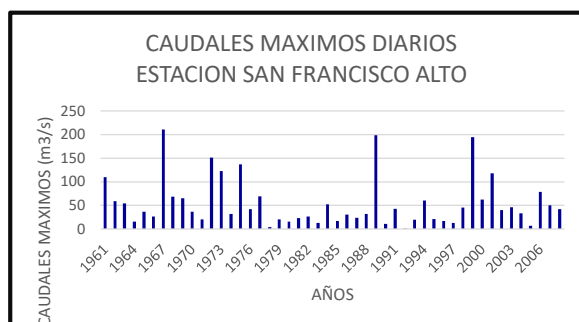
Por otro lado mediante el Programa de Valles y Poblaciones Rurales y Vulnerables ante inundaciones en la república del Perú (Ministerio de Agricultura), se desarrolló la hidrología de máximas avenidas en el Río Yauca obteniéndose los siguientes resultados para los diferentes periodos de retorno.

**Descargas Máximas Diarias de la estación San Francisco Alto, río Yauca (m<sup>3</sup>/s)**

| AÑO  | Q max  |
|------|--------|
| 1961 | 109.82 |
| 1962 | 58.93  |
| 1963 | 54.11  |
| 1964 | 15.77  |
| 1965 | 36.54  |
| 1966 | 26.49  |
| 1967 | 211.06 |
| 1968 | 68.51  |
| 1969 | 64.97  |
| 1970 | 36.65  |
| 1971 | 20.70  |
| 1972 | 151.38 |
| 1973 | 123.13 |
| 1974 | 31.96  |
| 1975 | 137.20 |
| 1976 | 41.82  |
| 1977 | 69.11  |
| 1978 | 4.51   |
| 1979 | 20.10  |
| 1980 | 15.72  |
| 1981 | 23.56  |
| 1982 | 26.72  |
| 1983 | 12.60  |
| 1984 | 52.20  |
| 1985 | 17.65  |
| 1986 | 30.54  |
| 1987 | 24.06  |
| 1988 | 32.30  |
| 1989 | 198.39 |
| 1990 | 11.12  |
| 1991 | 42.60  |
| 1992 | 0.67   |
| 1993 | 19.57  |
| 1994 | 60.41  |
| 1995 | 20.93  |
| 1996 | 17.50  |
| 1997 | 13.09  |
| 1998 | 45.65  |
| 1999 | 195.03 |
| 2000 | 62.64  |
| 2001 | 118.06 |
| 2002 | 39.77  |
| 2003 | 45.81  |
| 2004 | 33.46  |
| 2005 | 6.61   |
| 2006 | 78.54  |
| 2007 | 50.14  |
| 2008 | 42.28  |

**Descargas Máximas para cada Periodo de Retorno,**

| Periodo de Retorno (Años) | Caudal Máximo |
|---------------------------|---------------|
| 2                         | 38.39         |
| 5                         | 79.21         |
| 10                        | 119.90        |
| 25                        | 187.03        |
| 50                        | 263.41        |
| 100                       | 354.38        |



### 2.4. 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 |
|------------------|-----------------|------|----------------------|--------|------------------|--------|-------|--------|
| 84               | 14              | -    | -                    | -      | -                | -      | -     | -      |

En la zona intervenida del río Yauca, 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) |
|-----------------|----------|-----------|-------------------------|-----------|----|-----------------------------|--------------|----------|--------------|
| 21.86           | Olivo    | 21.86     | -                       | Vacunos   | -  | Bocatomas                   | -            | 1        | -            |
|                 | -        | -         |                         | Ovinos    | -  | Canales                     | Mochica Baja | 1        | 100          |
|                 | -        | -         |                         | Camelidos | -  | Puentes                     | -            | -        | -            |
|                 | -        | -         |                         | Equinos   | -  | Carreteras                  | -            | -        | -            |
|                 | -        | -         |                         | Porcinos  | -  | Redes Eléctricas            | -            | -        | -            |
|                 | -        | -         |                         | otros     | -  | Servicios de agua y desagüe | -            | -        | -            |

### 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

| Número de familias afectadas | Servicio eléctrico afectado |    | Servicio de agua y desagüe afectados |    | Número de instituciones educativas afectadas | Número de Centros de salud afectados |
|------------------------------|-----------------------------|----|--------------------------------------|----|--|--------------------------------------|
|                              | Sí                          | No | Sí                                   | No |  |                                      |
| 14                           |                             | x  |                                      | x  | -  | -                                    |

| Cultivos afectados |           | Ganado afectado |               | Red eléctrica afectada (km) | Servicio de agua y desagüe afectados (km) | INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA |              |             |             |               |       | INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA |              |              |       |
|--------------------|-----------|-----------------|---------------|-----------------------------|---|-------------------------------------|--------------|-------------|-------------|---------------|-------|-------------------------------|--------------|--------------|-------|
| Cultivo            | Área (ha) | Tipo de ganado  | N° de cabezas |                             |   | BOCATOMAS (Und)                     | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRERAS (Km)                 | CAMINOS (Km) | PUNTES (Und) | OTROS |
| Olivo              | 21.86     | -               | -             |                             |   | 1                                   | 0.1          | -           | -           | -             | -     | -                             | -            | -            | -     |
|                    | -         | -               | -             | -                           | -   | -                                   | -            | -           | -           | -             | -     | -                             | -            | -            | -     |
|                    | -         | -               | -             | -                           | -   | -                                   | -            | -           | -           | -             | -     | -                             | -            | -            | -     |
|                    | -         | -               | -             | -                           | -   | -                                   | -            | -           | -           | -             | -     | -                             | -            | -            | -     |

### 4. PROPUESTA TÉCNICA:

#### 4.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades:

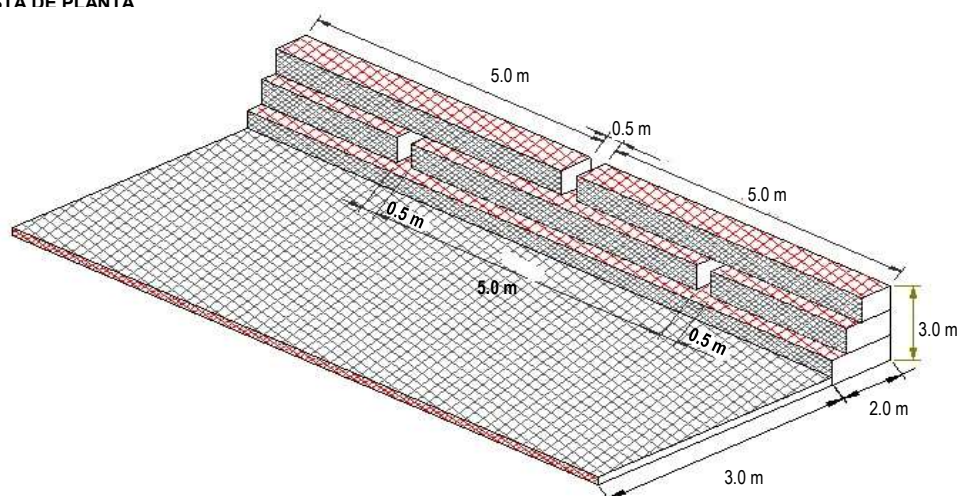
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Yauca en una longitud de 100.00 m.
- Protección con muros de gaviones, en el margen derecha del río en una longitud de 100.00 m

#### 4.2.- No Estructurales

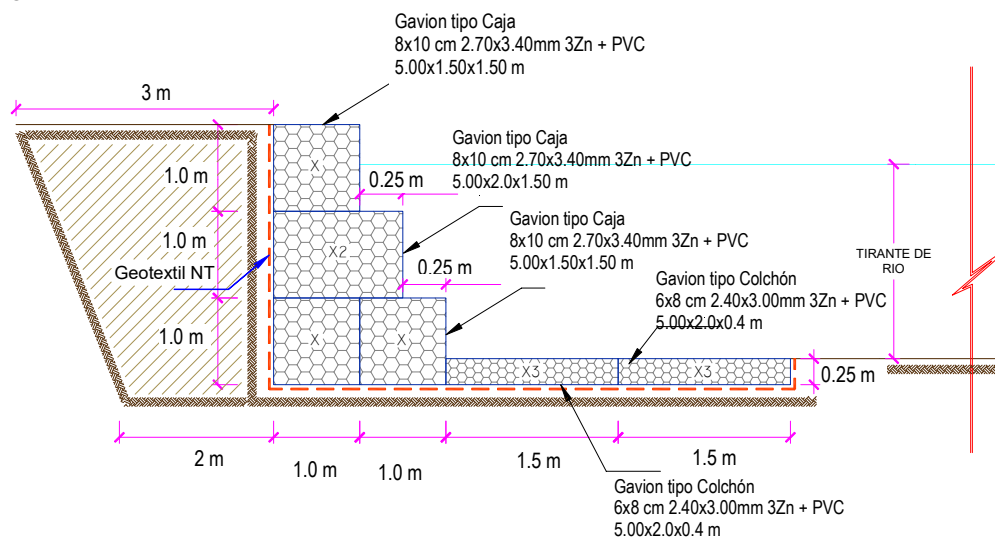
La Municipalidad conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua - Ala Chaparra Acari, debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a una ordenanza local, 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.

### 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

#### 5.1.- VISTA DE PLANTA



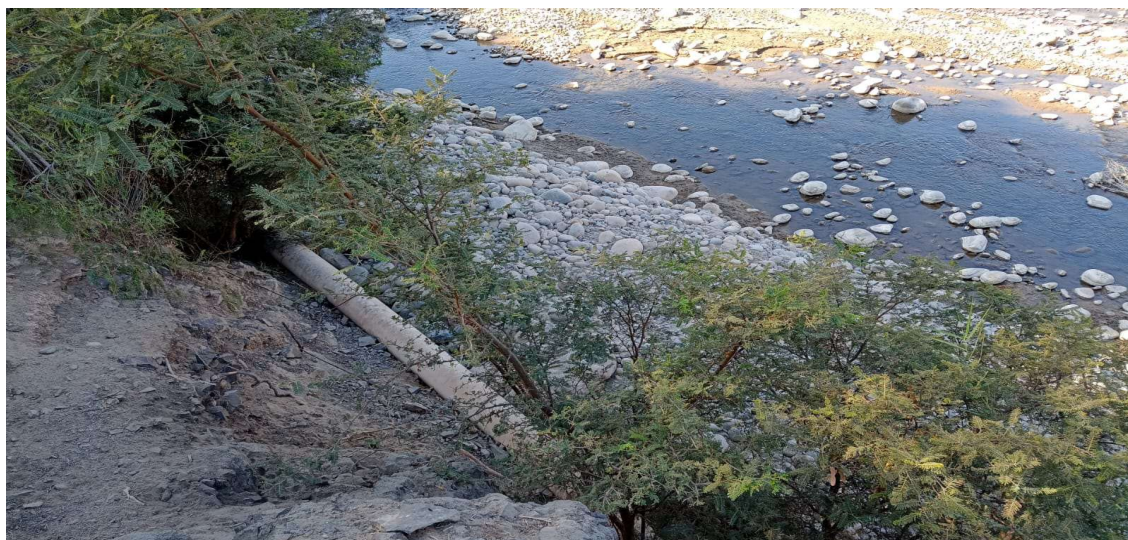
## 5.2.-VISTA DE PERFIL



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





**7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE****FIGURA N° 01:** Canal de Derivación Mochica Baja Expuesto**FIGURA N° 02:** Canal de Derivación Mochica Baja Expuesto

**PERÚ**Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**8. PRESUPUESTO ESTIMADO:**

| ITEM                                 | DESCRIPCIÓN   | UND. | METRADO  | PRECIO S/. | PARCIAL S/.       |
|--------------------------------------|---|------|----------|------------|-------------------|
| <b>01</b>                            | <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 100 ML.)</b> |      |          |            |                   |
| <b>01.01</b>                         | <b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>   |      |          |            | <b>2,901.77</b>   |
| 01.01.01                             | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m                                | und  | 1.00     | 1,402.58   | 1,402.58          |
| 01.01.02                             | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN  | m2   | 15.00    | 99.95      | 1,499.19          |
| <b>01.02</b>                         | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>  |      |          |            | <b>16,346.92</b>  |
| 01.02.01                             | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA                                    | vje  | 2.00     | 4,189.68   | 8,379.36          |
| 01.02.02                             | HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO  | km   | 0.60     | 12,478.65  | 7,487.19          |
| 01.02.03                             | TRAZO Y REPLANTEO   | km   | 0.10     | 1,659.78   | 165.98            |
| 01.02.04                             | CONTROL TOPOGRAFICO   | km   | 0.10     | 3,143.92   | 314.39            |
| <b>01.03</b>                         | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  |      |          |            | <b>41,387.20</b>  |
| 01.03.02                             | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE   | m3   | 2,500.00 | 5.16       | 12,890.94         |
| 01.03.03                             | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO                                       | m3   | 750.00   | 5.48       | 4,108.99          |
| 01.03.04                             | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE  | m3   | 150.00   | 12.52      | 1,878.39          |
| 01.03.05                             | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE  | m2   | 300.00   | 3.22       | 965.05            |
| 01.03.06                             | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE   | m3   | 2,530.00 | 8.52       | 21,543.83         |
| <b>01.04</b>                         | <b>PROTECCIÓN C/GAVIONES Y COLCHÓN ANTISOCAVANTE</b>                            |      |          |            | <b>154,865.74</b> |
| 01.04.01                             | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO                     | m2   | 925.00   | 15.62      | 14,450.15         |
| 01.04.02                             | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø= 6" @ 8"                              | m3   | 500.00   | 56.10      | 28,049.51         |
| 01.04.03                             | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA  | m3   | 500.00   | 27.58      | 13,787.83         |
| 01.04.04                             | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.40 m.                   | Und. | 40.00    | 467.33     | 18,693.04         |
| 01.04.05                             | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1.5 m.                     | Und. | 60.00    | 489.91     | 29,394.75         |
| 01.04.06                             | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 2 X 1.5 m.                       | Und. | 20.00    | 537.36     | 10,747.24         |
| 01.04.07                             | INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.                           | Und. | 40.00    | 27.44      | 1,097.73          |
| 01.04.08                             | INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m.                                 | Und. | 60.00    | 36.59      | 2,195.47          |
| 01.04.09                             | INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m.                               | Und. | 20.00    | 45.74      | 914.78            |
| 01.04.10                             | LLENADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.                               | m3   | 75.00    | 36.69      | 2,751.49          |
| 01.04.11                             | LLENADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m.                                     | m3   | 300.00   | 48.92      | 14,674.62         |
| 01.04.12                             | LLENADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m.                                   | m3   | 125.00   | 60.64      | 7,579.56          |
| 01.04.13                             | TAPADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.                                | m2   | 300.00   | 12.51      | 3,753.11          |
| 01.04.14                             | TAPADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m.                                      | m2   | 300.00   | 15.64      | 4,691.39          |
| 01.04.15                             | TAPADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m.                                    | m2   | 125.00   | 16.68      | 2,085.06          |
| <b>COSTO DIRECTO</b>                 |   |      |          |            | <b>215,501.64</b> |
| GASTOS GENERALES (10%CD)             |   |      |          |            | 21,550.16         |
| UTILIDAD (10%CD)                     |   |      |          |            | 21,550.16         |
| <b>SUB TOTAL</b>                     |   |      |          |            | <b>258,601.96</b> |
| IGV (18%)                            |   |      |          |            | 46,548.35         |
| <b>TOTAL</b>                         |   |      |          |            | <b>305,150.32</b> |
| SUPERVISIÓN (5%CD)                   |   |      |          |            | 10,775.08         |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)       |   |      |          |            | 4,310.03          |
| FICHA DEFINITIVA                     |   |      |          |            | 15,000.00         |
| <b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b> |   |      |          |            | <b>335,235.43</b> |



## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM     | ACTIVIDAD  | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
|----------|--|------|---------------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
|          |  |      | MES 01                    |    |     |    | MES 02 |    |     |    | MES 03 |    |     |    |
|          |  |      | I                         | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV |
| 1.00     | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 100 ML.) |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 1.01     | OBRAS PROVISIONALES  |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3,60 x 4,80 m                         | Und  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN   | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 1.02     | TRABAJOS PRELIMINARES  |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA                         | vje  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.02 | HABILITACION DE VIAS DE ACCESO   | km   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO  | km   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.04 | CONTROL TOPOGRAFICO  | km   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 1.03     | MOVIMIENTO DE TIERRAS  |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO                                       | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.02 | CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO                                | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.03 | EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE   | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE                                     | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.05 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE  | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 1.04     | PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE                            |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO              | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.02 | SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"                      | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA   | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.0 X 0.4 m            | und. |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1.5 m               | und. |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 2.0 X 1.5 m               | und. |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.07 | INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.0 X 0.40 m                   | und. |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.08 | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.50 m                     | und. |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.09 | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 2.0 X 1.50 m                      | und. |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.0 X 0.4 m                        | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.50 m                         | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 2.0 X 1.50 m                          | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.0 X 0.4 m                         | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.50 m                          | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 2.0 X 1.50 m                           | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |

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

| Item | Actividades  | Mes 01 |    | Mes 02 |    | Mes 03 |    | Mes 04 |
|------|--------------|--------|----|--------|----|--------|----|--------|
|      |              | 15     | 30 | 15     | 30 | 15     | 30 | 15     |
| 1.01 | CONTRATACION |        |    |        |    |        |    |        |
| 1.02 | EJECUCION    |        |    |        |    |        |    |        |
| 1.03 | SUPERVISION  |        |    |        |    |        |    |        |
| 1.04 | SEGUIMIENTO  |        |    |        |    |        |    |        |
| 1.05 | LIQUIDACION  |        |    |        |    |        |    |        |

Fecha de elaboración de la ficha: 19/03/2024

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

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



**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES  
Lugar JAQUI - CARAVELI - AREQUIPA  
Fecha 19/03/2024

| ITEM                                 | DESCRIPCIÓN   | UND. | METRADO  | PRECIO S/. | PARCIAL S/.       |
|--------------------------------------|---|------|----------|------------|-------------------|
| <b>01</b>                            | <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 100 ML.)</b> |      |          |            |                   |
| <b>01.01</b>                         | <b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>   |      |          |            | <b>2,901.77</b>   |
| 01.01.01                             | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m                                | und  | 1.00     | 1,402.58   | 1,402.58          |
| 01.01.02                             | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN  | m2   | 15.00    | 99.95      | 1,499.19          |
| <b>01.02</b>                         | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>  |      |          |            | <b>16,346.92</b>  |
| 01.02.01                             | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA                                    | vje  | 2.00     | 4,189.68   | 8,379.36          |
| 01.02.02                             | HABILITACION DE VIAS DE ACCESO  | km   | 0.60     | 12,478.65  | 7,487.19          |
| 01.02.03                             | TRAZO Y REPLANTEO   | km   | 0.10     | 1,659.78   | 165.98            |
| 01.02.04                             | CONTROL TOPOGRAFICO   | km   | 0.10     | 3,143.92   | 314.39            |
| <b>01.03</b>                         | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  |      |          |            | <b>41,387.20</b>  |
| 01.03.02                             | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE   | m3   | 2,500.00 | 5.16       | 12,890.94         |
| 01.03.03                             | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO                                       | m3   | 750.00   | 5.48       | 4,108.99          |
| 01.03.04                             | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE  | m3   | 150.00   | 12.52      | 1,878.39          |
| 01.03.05                             | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE  | m2   | 300.00   | 3.22       | 965.05            |
| 01.03.06                             | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE   | m3   | 2,530.00 | 8.52       | 21,543.83         |
| <b>01.04</b>                         | <b>PROTECCIÓN C/GAVIONES Y COLCHÓN ANTISOCAVANTE</b>                            |      |          |            | <b>154,865.74</b> |
| 01.04.01                             | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO                     | m2   | 925.00   | 15.62      | 14,450.15         |
| 01.04.02                             | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø= 6" @ 8"                              | m3   | 500.00   | 56.10      | 28,049.51         |
| 01.04.03                             | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA  | m3   | 500.00   | 27.58      | 13,787.83         |
| 01.04.04                             | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.40 m.                   | Und. | 40.00    | 467.33     | 18,693.04         |
| 01.04.05                             | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1.5 m.                     | Und. | 60.00    | 489.91     | 29,394.75         |
| 01.04.06                             | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 2 X 1.5 m.                       | Und. | 20.00    | 537.36     | 10,747.24         |
| 01.04.07                             | INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.                           | Und. | 40.00    | 27.44      | 1,097.73          |
| 01.04.08                             | INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m.                                 | Und. | 60.00    | 36.59      | 2,195.47          |
| 01.04.09                             | INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m.                               | Und. | 20.00    | 45.74      | 914.78            |
| 01.04.10                             | LLENADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.                               | m3   | 75.00    | 36.69      | 2,751.49          |
| 01.04.11                             | LLENADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m.                                     | m3   | 300.00   | 48.92      | 14,674.62         |
| 01.04.12                             | LLENADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m.                                   | m3   | 125.00   | 60.64      | 7,579.56          |
| 01.04.13                             | TAPADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.                                | m2   | 300.00   | 12.51      | 3,753.11          |
| 01.04.14                             | TAPADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m.                                      | m2   | 300.00   | 15.64      | 4,691.39          |
| 01.04.15                             | TAPADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m.                                    | m2   | 125.00   | 16.68      | 2,085.06          |
| <b>COSTO DIRECTO</b>                 |   |      |          |            | <b>215,501.64</b> |
| GASTOS GENERALES (10%CD)             |   |      |          |            | 21,550.16         |
| UTILIDAD (10%CD)                     |   |      |          |            | 21,550.16         |
| <b>SUB TOTAL</b>                     |   |      |          |            | <b>258,601.96</b> |
| IGV (18%)                            |   |      |          |            | 46,548.35         |
| <b>TOTAL</b>                         |   |      |          |            | <b>305,150.32</b> |
| SUPERVISIÓN (5%CD)                   |   |      |          |            | 10,775.08         |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)       |   |      |          |            | 4,310.03          |
| FICHA DEFINITIVA                     |   |      |          |            | 15,000.00         |
| <b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b> |   |      |          |            | <b>335,235.43</b> |

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





**PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL**

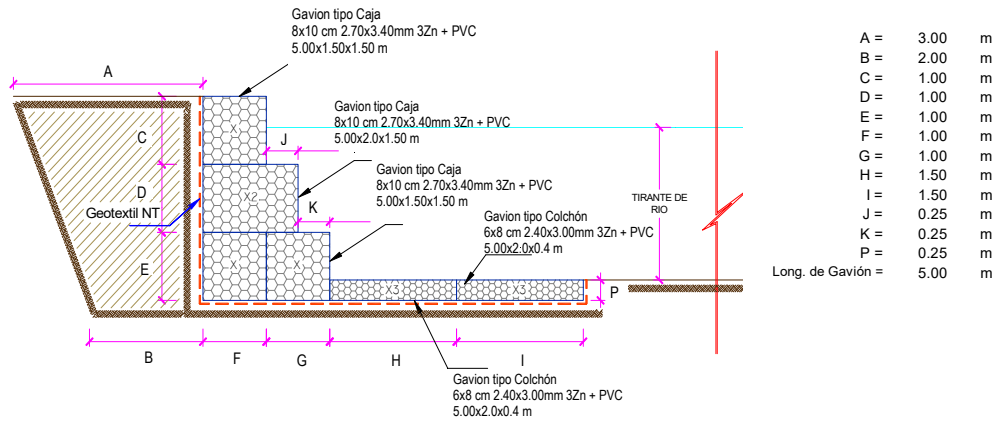
**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES

**Ubicación:** JAQUI - CARAVELI - AREQUIPA

**Fecha:** 19/03/2024

| Item        | Descripción   | Unid. | Nro<br>veces | Dimensiones |       |        | Parcial  | Total           |
|-------------|---|-------|--------------|-------------|-------|--------|----------|-----------------|
|             |   |       |              | Largo       | Ancho | Altura |          |                 |
| <b>1.00</b> | <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 100 ML.)</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 GUARDIANA Y/O ALMACEN   | m2    |              |             |       |        |          | <b>15.00</b>    |
|             | caseta de guardiania 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 VIAS DE ACCESO  | km    |              |             |       |        |          | <b>0.60</b>     |
|             | Habilitación de camino de acceso  |       |              | 0.60        |       |        | 0.60     |                 |
| 01.02.04    | TRAZO Y REPLANTEO   | km    |              |             |       |        |          | <b>0.10</b>     |
|             | Trazo y replanteo   |       | 1.00         | 0.10        |       |        | 0.10     |                 |
| 01.02.04    | CONTROL TOPOGRAFICO   | km    |              |             |       |        |          | <b>0.10</b>     |
|             | Control topográfico   |       | 1.00         | 0.10        |       |        | 0.10     |                 |
| <b>1.03</b> | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  |       |              |             |       |        |          |                 |
| 01.03.01    | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO  | m3    |              |             |       |        |          | <b>2,500.00</b> |
|             | Cauce estable de rio  |       | 1.00         | 100.00      | 50.00 | 0.50   | 2,500.00 |                 |
| 01.03.02    | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO                                       | m3    |              |             |       |        |          | <b>750.00</b>   |
|             | conformación de dique con material propio                                       |       | 1.00         | 100.00      | 2.50  | 3.00   | 750.00   |                 |
| 01.03.03    | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE  | m3    |              |             |       |        |          | <b>150.00</b>   |
|             | Gaviones caja y Colchon antisocavante   |       | 1.00         | 100.00      | 5.00  | 0.30   | 150.00   |                 |
| 01.03.04    | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE  | m2    |              |             |       |        |          | <b>300.00</b>   |
|             | perfilado y refine en talud de dique  |       | 1.00         | 100.00      |       | 3.00   | 300.00   |                 |
| 01.03.05    | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE   | m3    |              |             |       |        |          | <b>2,530.00</b> |
|             | eliminación de material excedente   |       | 1.00         | esp =       | 15%   |        | 2,530.00 |                 |
| <b>1.04</b> | <b>PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE</b>                            |       |              |             |       |        |          |                 |
| 01.04.01    | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO                     | m2    |              |             |       |        |          | <b>925.00</b>   |
|             | suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido                     |       | 1.00         | 100.00      | 9.25  |        | 925.00   |                 |
| 01.04.02    | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"                             | m3    |              |             |       |        |          | <b>500.00</b>   |
|             | Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.4 m   |       | 2            | 100.00      | 1.50  | 0.25   | 75.00    |                 |
|             | Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.5 m  |       | 3            | 100.00      | 1.00  | 1.00   | 300.00   |                 |
|             | Gavion tipo caja 5.0 x 2.0 x 1.5 m  |       | 1            | 100.00      | 1.25  | 1.00   | 125.00   |                 |
| 01.04.03    | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA  | m3    |              |             |       |        |          | <b>500.00</b>   |
|             | Carguio y transporte de piedra  |       |              | 500.00      |       |        | 500.00   |                 |
| 01.04.04    | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.0 X 0.4 m                   | und.  |              |             |       |        |          | <b>40.00</b>    |
|             | Suministro y armado gavión tipo colchón   |       | 2            | 100.00      |       |        | 40.00    |                 |
| 01.04.05    | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1.5 m                      | und.  |              |             |       |        |          | <b>60.00</b>    |
|             | Suministro y armado gavión tipo caja  |       | 3            | 100.00      |       |        | 60.00    |                 |
| 01.04.06    | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 2.0 X 1.5 m                      | und.  |              |             |       |        |          | <b>20.00</b>    |
|             | Suministro y armado gavión tipo caja  |       | 1            | 100.00      |       |        | 20.00    |                 |
| 01.04.07    | INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.0 X 0.40 m                          | und.  |              |             |       |        |          | <b>40.00</b>    |
|             | Instalación gavión tipo colchón   |       | 2            | 100.00      |       |        | 40.00    |                 |
| 01.04.08    | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.50 m                             | und.  |              |             |       |        |          | <b>60.00</b>    |
|             | Instalación gavión tipo caja  |       | 3            | 100.00      |       |        | 60.00    |                 |
| 01.04.09    | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X2.0 X 1.50 m                              | und.  |              |             |       |        |          | <b>20.00</b>    |
|             | Instalación gavión tipo caja  |       | 1            | 100.00      |       |        | 20.00    |                 |
| 01.04.10    | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.0 X 0.4 m                                | m3    |              |             |       |        |          | <b>75.00</b>    |
|             | Llenado gavión tipo colchón   |       | 2            | 100.00      | 1.50  | 0.25   | 75.00    |                 |
| 01.04.11    | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.50 m                                 | m3    |              |             |       |        |          | <b>300.00</b>   |
|             | Llenado gavión tipo caja  |       | 3            | 100.00      | 1.00  | 1.00   | 300.00   |                 |
| 01.04.12    | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X2.0 X 1.50 m                                  | m3    |              |             |       |        |          | <b>125.00</b>   |
|             | Llenado gavión tipo caja  |       | 1            | 100.00      | 1.25  | 1.00   | 125.00   |                 |
| 01.04.13    | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.0 X 0.4 m                                 | m2    |              |             |       |        |          | <b>300.00</b>   |
|             | Tapado gavión tipo colchón  |       | 2            | 100.00      | 1.50  |        | 300.00   |                 |
| 01.04.14    | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.50 m                                  | m2    |              |             |       |        |          | <b>300.00</b>   |
|             | Tapado gavión tipo caja   |       | 3            | 100.00      | 1.00  |        | 300.00   |                 |
| 01.04.15    | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X2.0 X 1.50 m                                   | m2    |              |             |       |        |          | <b>125.00</b>   |
|             | Tapado gavión tipo caja   |       | 1            | 100.00      | 1.25  |        | 125.00   |                 |

### ESQUEMA DE LA MEDIDA



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

### ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES  
**SubPresupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES

**Fecha:** 19/03/2024

|               |  |               |                  |                                   |                   |                    |
|---------------|--|---------------|------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida       | <b>01.01.01 CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m</b> |               |                  |                                   |                   |                    |
| Rendimiento   | <b>Und./DIA</b>  | MO. 1.00      | EQ. 1.00         | Costo unitario directo por : Und. |                   | <b>1,402.58</b>    |
| <b>Codigo</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>  |               |                  |                                   |                   |                    |
|               | OPERARIO   | hh            | 1.00             | 8.00                              | 27.49             | 219.92             |
|               | OFICIAL  | hh            | 1.00             | 8.00                              | 21.61             | 172.88             |
|               | PEON   | hh            | 1.00             | 8.00                              | 19.56             | 156.48             |
|               |  |               |                  |                                   |                   | <b>549.28</b>      |
|               | <b>Materiales</b>  |               |                  |                                   |                   |                    |
|               | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)                                | bls           |                  | 1.05                              | 29.00             | 30.45              |
|               | HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)                                   | m3            |                  | 0.48                              | 42.37             | 20.34              |
|               | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"                           | kg            |                  | 0.50                              | 7.27              | 3.64               |
|               | BANNER SEGÚN DISEÑO  | und           |                  | 1.00                              | 459.00            | 459.00             |
|               | MADERA TORNILLO  | p2            |                  | 46.20                             | 7.00              | 323.40             |
|               |  |               |                  |                                   |                   | <b>836.82</b>      |
|               | <b>Equipos</b>   |               |                  |                                   |                   |                    |
|               | HERRAMIENTAS MANUALES  | %M.O          |                  | 3.00                              | 549.28            | 16.48              |
|               |  |               |                  |                                   |                   | <b>16.48</b>       |
| Partida       | <b>01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN</b>                 |               |                  |                                   |                   |                    |
| Rendimiento   | <b>m2/DIA</b>  | MO. 20.00     | EQ. 20.00        | Costo unitario directo por : m2.  |                   | <b>99.95</b>       |
| <b>Codigo</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>  |               |                  |                                   |                   |                    |
|               | OPERARIO   | hh            | 1.00             | 0.40                              | 27.49             | 11.00              |
|               | OFICIAL  | hh            | 1.00             | 0.40                              | 21.61             | 8.64               |
|               | PEON   | hh            | 1.00             | 0.40                              | 19.56             | 7.82               |
|               |  |               |                  |                                   |                   | <b>27.46</b>       |
|               | <b>Materiales</b>  |               |                  |                                   |                   |                    |
|               | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"                           | kg            |                  | 0.25                              | 7.27              | 1.82               |
|               | TRIPLAY LUPULA DE e=6 mm   | m2            |                  | 0.75                              | 14.07             | 10.55              |
|               | CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm                                   | m2            |                  | 0.80                              | 21.61             | 17.29              |
|               | MADERA TORNILLO  | p2            |                  | 6.00                              | 7.00              | 42.00              |
|               |  |               |                  |                                   |                   | <b>71.66</b>       |
|               | <b>Equipos</b>   |               |                  |                                   |                   |                    |
|               | HERRAMIENTAS MANUALES  | %M.O          |                  | 3.00                              | 27.46             | 0.82               |
|               |  |               |                  |                                   |                   | <b>0.82</b>        |
| Partida       | <b>01.02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA</b>     |               |                  |                                   |                   |                    |
| Rendimiento   | <b>vje/DIA</b>   | MO. 1.000     | EQ. 1.000        | Costo unitario directo por :      |                   | <b>4,189.68</b>    |
| <b>Codigo</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>  |               |                  |                                   |                   |                    |
|               | OFICIAL (CONTROLADOR)  | hh            | 2.00             | 16.00                             | 21.61             | 345.76             |
|               | PEON   | hh            | 2.00             | 16.00                             | 19.56             | 312.96             |
|               |  |               |                  |                                   |                   | <b>658.72</b>      |
|               | <b>Equipos</b>   |               |                  |                                   |                   |                    |
|               | HERRAMIENTAS MANUALES  | %M.O          |                  | 3.00                              | 658.72            | 19.76              |
|               | CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton                             | hm            | 3.000            | 24.00                             | 146.30            | 3,511.20           |
|               |  |               |                  |                                   |                   | <b>3,530.96</b>    |



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

|             |                 |                                       |          |                              |    |                  |
|-------------|-----------------|---------------------------------------|----------|------------------------------|----|------------------|
| Partida     | <b>01.02.02</b> | <b>HABILITACION DE VIAS DE ACCESO</b> |          |                              |    |                  |
| Rendimiento | <b>km/DIA</b>   | MO. 0.80                              | EQ. 0.80 | Costo unitario directo por : | km | <b>12,478.65</b> |

| Codigo | Descripción Recurso                     | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.     |
|--------|---|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
|        | <b>Mano de Obra</b>                     |        |           |          |            |                 |
|        | OFICIAL (CONTROLADOR)                   | hh     | 1.00      | 10.00    | 21.61      | 216.10          |
|        | PEON                                    | hh     | 1.00      | 10.00    | 19.56      | 195.60          |
|        |   |        |           |          |            | <b>411.70</b>   |
|        | <b>Materiales</b>                       |        |           |          |            |                 |
|        | MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD) |        |           | 200.00   | 35.00      | 7,000.00        |
|        |   |        |           |          |            | <b>7,000.00</b> |
|        | <b>Equipos</b>                          |        |           |          |            |                 |
|        | HERRAMIENTAS MANUALES                   | %M.O   |           | 3.00     | 411.7      | 12.35           |
|        | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP         | hm     | 1.00      | 10.00    | 505.46     | 5,054.60        |
|        |   |        |           |          |            | <b>5,066.95</b> |

|             |                 |                          |          |                              |    |                 |
|-------------|-----------------|--------------------------|----------|------------------------------|----|-----------------|
| Partida     | <b>01.02.04</b> | <b>TRAZO Y REPLANTEO</b> |          |                              |    |                 |
| Rendimiento | <b>km/DIA</b>   | MO. 0.50                 | EQ. 0.50 | Costo unitario directo por : | km | <b>1,659.78</b> |

| Codigo | Descripción Recurso              | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.     |
|--------|----------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
|        | <b>Mano de Obra</b>              |        |           |          |            |                 |
|        | TOPOGRAFO                        | hh     | 1.000     | 16.00    | 27.49      | 439.84          |
|        | OFICIAL                          | hh     | 0.100     | 1.60     | 21.61      | 34.58           |
|        | PEON                             | hh     | 2.000     | 32.00    | 19.56      | 625.92          |
|        |                                  |        |           |          |            | <b>1,100.34</b> |
|        | <b>Materiales</b>                |        |           |          |            |                 |
|        | YESO BOLSA DE 28 Kg              | bls    |           | 3.00     | 16.00      | 48.00           |
|        | CORDEL                           | rll    |           | 10.00    | 5.00       | 50.00           |
|        | ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | kg     |           | 18.00    | 2.76       | 49.68           |
|        | ESTACA DE MADERA                 | und.   |           | 20.00    | 2.50       | 50.00           |
|        | PINTURA ESMALTE SINTETICO        | gal    |           | 0.25     | 35.00      | 8.75            |
|        |                                  |        |           |          |            | <b>206.43</b>   |
|        | <b>Equipos</b>                   |        |           |          |            |                 |
|        | HERRAMIENTAS MANUALES            | %M.O   |           | 3.00     | 1100.34    | 33.01           |
|        | ESTACION TOTAL                   | he     | 1.000     | 16.00    | 20.00      | 320.00          |
|        |                                  |        |           |          |            | <b>353.01</b>   |

|             |                 |                            |          |                              |    |                 |
|-------------|-----------------|----------------------------|----------|------------------------------|----|-----------------|
| Partida     | <b>01.02.04</b> | <b>CONTROL TOPOGRAFICO</b> |          |                              |    |                 |
| Rendimiento | <b>km/DIA</b>   | MO. 0.20                   | EQ. 0.20 | Costo unitario directo por : | km | <b>3,143.92</b> |

| Codigo | Descripción Recurso       | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.     |
|--------|---------------------------|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
|        | <b>Mano de Obra</b>       |        |           |          |            |                 |
|        | TOPOGRAFO                 | hh     | 1.000     | 40.00    | 27.49      | 1,099.60        |
|        | OFICIAL                   | hh     | 0.100     | 4.00     | 21.61      | 86.44           |
|        | PEON                      | hh     | 2.000     | 80.00    | 19.56      | 1,564.80        |
|        |                           |        |           |          |            | <b>2,750.84</b> |
|        | <b>Materiales</b>         |        |           |          |            |                 |
|        | YESO BOLSA DE 28 Kg       | bls    |           | 3.00     | 16.00      | 48.00           |
|        | ESTACA DE MADERA          | und.   |           | 20.00    | 2.50       | 50.00           |
|        | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal    |           | 0.25     | 35.00      | 8.75            |
|        |                           |        |           |          |            | <b>106.75</b>   |
|        | <b>Equipos</b>            |        |           |          |            |                 |
|        | HERRAMIENTAS MANUALES     | %M.O   |           | 3.00     | 2750.84    | 82.53           |
|        | NIVEL DE INGENIEROS       | hm     | 0.500     | 20.00    | 10.19      | 203.80          |
|        |                           |        |           |          |            | <b>286.33</b>   |



**PERÚ**Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

|               |   |               |                  |                              |                   |                    |
|---------------|---|---------------|------------------|------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida       | <b>01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE</b>        |               |                  |                              |                   |                    |
| Rendimiento   | <b>m3/DIA</b>   | MO. 850.00    | EQ. 850.00       | Costo unitario directo por : |                   | <b>m3 5.16</b>     |
| <b>Codigo</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>                                       |               |                  |                              |                   |                    |
|               | OFICIAL (CONTROLADOR)                                     | hh            | 1.00             | 0.01                         | 21.61             | 0.20               |
|               | PEON  | hh            | 1.00             | 0.01                         | 19.56             | 0.18               |
|               |   |               |                  |                              |                   | <b>0.39</b>        |
|               | <b>Equipos</b>  |               |                  |                              |                   |                    |
|               | HERRAMIENTAS MANUALES                                     | %M.O          |                  | 3.00                         | 0.39              | 0.01               |
|               | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP                           | hm            | 1.00             | 0.01                         | 505.46            | 4.76               |
|               |   |               |                  |                              |                   | <b>4.77</b>        |
| Partida       | <b>01.03.02 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO</b> |               |                  |                              |                   |                    |
| Rendimiento   | <b>m3/DIA</b>   | MO. 800.00    | EQ. 800.00       | Costo unitario directo por : |                   | <b>m3 5.48</b>     |
| <b>Codigo</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>                                       |               |                  |                              |                   |                    |
|               | OFICIAL (CONTROLADOR)                                     | hh            | 1.00             | 0.010                        | 21.61             | 0.22               |
|               | PEON  | hh            | 1.00             | 0.010                        | 19.56             | 0.20               |
|               |   |               |                  |                              |                   | <b>0.41</b>        |
|               | <b>Equipos</b>  |               |                  |                              |                   |                    |
|               | HERRAMIENTAS MANUALES                                     | %M.O          |                  | 3.000                        | 0.41              | 0.01               |
|               | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP                           | hm            | 1.00             | 0.010                        | 505.46            | 5.05               |
|               |   |               |                  |                              |                   | <b>5.07</b>        |
| Partida       | <b>01.03.03 EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE</b>          |               |                  |                              |                   |                    |
| Rendimiento   | <b>m3/DIA</b>   | MO. 350.00    | EQ. 350.00       | Costo unitario directo por : |                   | <b>m3 12.52</b>    |
| <b>Codigo</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>                                       |               |                  |                              |                   |                    |
|               | OFICIAL   | hh            | 1.00             | 0.02                         | 21.61             | 0.49               |
|               | PEON  | hh            | 1.00             | 0.02                         | 19.56             | 0.45               |
|               |   |               |                  |                              |                   | <b>0.94</b>        |
|               | <b>Equipos</b>  |               |                  |                              |                   |                    |
|               | HERRAMIENTAS MANUALES                                     | %M.O          |                  | 3.00                         | 0.94              | 0.03               |
|               | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP                           | hm            | 1.00             | 0.02                         | 505.46            | 11.55              |
|               |   |               |                  |                              |                   | <b>11.58</b>       |
| Partida       | <b>01.03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE</b>      |               |                  |                              |                   |                    |
| Rendimiento   | <b>m2/DIA</b>   | MO. 1,000.0   | EQ. 1000.00      | Costo unitario directo por : |                   | <b>m2 3.22</b>     |
| <b>Codigo</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>                                       |               |                  |                              |                   |                    |
|               | OFICIAL   | hh            | 1.000            | 0.008                        | 21.61             | 0.17               |
|               | PEON  | hh            | 1.000            | 0.008                        | 19.56             | 0.16               |
|               |   |               |                  |                              |                   | <b>0.33</b>        |
|               | <b>Equipos</b>  |               |                  |                              |                   |                    |
|               | HERRAMIENTAS MANUALES                                     | %M.O          |                  | 3.000                        | 0.33              | 0.01               |
|               | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP                         | hm            | 1.000            | 0.008                        | 359.70            | 2.88               |
|               |   |               |                  |                              |                   | <b>2.89</b>        |
| Partida       | <b>01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE</b>         |               |                  |                              |                   |                    |
| Rendimiento   | <b>m3/DIA</b>   | MO. 1200.00   | EQ. 1200.00      | Costo unitario directo por : |                   | <b>m3 8.52</b>     |
| <b>Codigo</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>                                       |               |                  |                              |                   |                    |
|               | OFICIAL (CONTROLADOR)                                     | hh            | 1.000            | 0.0067                       | 21.61             | 0.14               |
|               | PEON  | hh            | 2.000            | 0.0133                       | 19.56             | 0.26               |
|               |   |               |                  |                              |                   | <b>0.40</b>        |
|               | <b>Equipos</b>  |               |                  |                              |                   |                    |
|               | HERRAMIENTAS MANUALES                                     | %M.O          |                  | 3.0000                       | 0.40              | 0.01               |
|               | CAMION VOLQUETE 15 m3                                     | hm            | 3.000            | 0.0200                       | 299.66            | 5.99               |
|               | CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3                 | hm            | 1.000            | 0.0067                       | 315.77            | 2.11               |
|               |   |               |                  |                              |                   | <b>8.11</b>        |



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

|             |   |             |             |                                 |              |
|-------------|---|-------------|-------------|---------------------------------|--------------|
| Partida     | <b>01.04.01 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO</b> |             |             |                                 |              |
| Rendimiento | <b>m2/DIA</b>   | MO. 1,500.0 | EQ. 1,500.0 | Costo unitario directo por : m2 | <b>15.62</b> |

| Código | Descripción Recurso              | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.   |
|--------|----------------------------------|--------|-----------|----------|------------|---------------|
|        | <b>Mano de Obra</b>              |        |           |          |            |               |
|        | OPERARIO                         | hh     | 8.00      | 0.043    | 27.49      | 1.173         |
|        | PEON                             | hh     | 16.00     | 0.085    | 19.56      | 1.669         |
|        |                                  |        |           |          |            | <b>2.842</b>  |
|        | <b>Materiales</b>                |        |           |          |            |               |
|        | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 gr/m2 | m2     |           | 1.050    | 12.09      | 12.695        |
|        |                                  |        |           |          |            | <b>12.695</b> |
|        | <b>Equipos</b>                   |        |           |          |            |               |
|        | HERRAMIENTAS MANUALES            | %M.O   |           | 3.000    | 2.84       | 0.085         |
|        |                                  |        |           |          |            | <b>0.085</b>  |

|             |   |          |          |                                 |              |
|-------------|---|----------|----------|---------------------------------|--------------|
| Partida     | <b>01.04.02 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA EN CANTERA Ø 6" - 8"</b> |          |          |                                 |              |
| Rendimiento | <b>m3/DIA</b>   | MO. 75.0 | EQ. 75.0 | Costo unitario directo por : m3 | <b>56.10</b> |

| Código | Descripción Recurso   | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.  |
|--------|-----------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
|        | <b>Mano de Obra</b>   |        |           |          |            |              |
|        | OFICIAL               | hh     | 1.000     | 0.107    | 21.61      | 2.31         |
|        | PEON                  | hh     | 25.000    | 2.667    | 19.56      | 52.16        |
|        |                       |        |           |          |            | <b>54.47</b> |
|        | <b>Equipos</b>        |        |           |          |            |              |
|        | HERRAMIENTAS MANUALES | %MO    |           | 3.000    | 54.47      | 1.63         |
|        |                       |        |           |          |            | <b>1.63</b>  |

|             |  |            |            |                                 |              |
|-------------|--|------------|------------|---------------------------------|--------------|
| Partida     | <b>01.04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA</b> |            |            |                                 |              |
| Rendimiento | <b>m3/DIA</b>                                  | MO. 400.00 | EQ. 460.00 | Costo unitario directo por : m3 | <b>27.58</b> |

| Código | Descripción Recurso                       | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.  |
|--------|---|--------|-----------|----------|------------|--------------|
|        | <b>Mano de Obra</b>                       |        |           |          |            |              |
|        | OFICIAL                                   | hh     | 1.000     | 0.020    | 21.61      | 0.43         |
|        |   |        |           |          |            | <b>0.43</b>  |
|        | <b>Equipos</b>                            |        |           |          |            |              |
|        | HERRAMIENTAS MANUALES                     | %MO    |           | 3.000    | 0.43       | 0.01         |
|        | CAMION VOLQUETE 15 m3                     | hm     | 4.000     | 0.080    | 299.66     | 23.97        |
|        | CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3 | hm     | 0.500     | 0.010    | 315.77     | 3.16         |
|        |   |        |           |          |            | <b>27.14</b> |

|             |  |           |           |                                   |               |
|-------------|--|-----------|-----------|-----------------------------------|---------------|
| Partida     | <b>01.04.04 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" , 5 X2 X 0.40 m</b> |           |           |                                   |               |
| Rendimiento | <b>und/DIA</b>   | MO. 16.00 | EQ. 16.00 | Costo unitario directo por : Und. | <b>467.33</b> |

| Código | Descripción Recurso   | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.   |
|--------|---|--------|-----------|----------|------------|---------------|
|        | <b>Mano de Obra</b>   |        |           |          |            |               |
|        | OFICIAL   | hh     | 1.000     | 0.50     | 21.61      | 10.81         |
|        | PEON  | hh     | 2.000     | 1.00     | 19.56      | 19.56         |
|        |   |        |           |          |            | <b>30.37</b>  |
|        | <b>Materiales</b>   |        |           |          |            |               |
|        | GAVIÓN TIPO COLCHÓN 6X8 CM 2.40X3.00MM 3ZN + PVC, und<br>5.00X2.00X0.30 M |        |           | 1.00     | 436.05     | 436.05        |
|        |   |        |           |          |            | <b>436.05</b> |
|        | <b>Equipos</b>  |        |           |          |            |               |
|        | HERRAMIENTAS MANUALES   | %MO    |           | 3.00     | 30.37      | 0.91          |
|        |   |        |           |          |            | <b>0.91</b>   |

|             |   |          |          |                                  |               |
|-------------|---|----------|----------|----------------------------------|---------------|
| Partida     | <b>01.04.05 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" , 5 X 1.5 X 1.5 m</b> |          |          |                                  |               |
| Rendimiento | <b>und/DIA</b>  | MO. 6.00 | EQ. 6.00 | Costo unitario directo por : und | <b>489.91</b> |

| Código | Descripción Recurso   | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.   |
|--------|---|--------|-----------|----------|------------|---------------|
|        | <b>Mano de Obra</b>   |        |           |          |            |               |
|        | OFICIAL   | hh     | 1.000     | 1.33     | 21.61      | 28.81         |
|        | PEON  | hh     | 2.000     | 2.67     | 19.56      | 52.16         |
|        |   |        |           |          |            | <b>80.97</b>  |
|        | <b>Materiales</b>   |        |           |          |            |               |
|        | GAVIÓN TIPO CAJA 8X10 CM 2.70X3.40MM 3ZN + PVC, und<br>5.00X1.00X1.00 M |        |           | 1.00     | 406.51     | 406.51        |
|        |   |        |           |          |            | <b>406.51</b> |
|        | <b>Equipos</b>  |        |           |          |            |               |
|        | HERRAMIENTAS MANUALES   | %MO    |           | 3.00     | 80.97      | 2.43          |
|        |   |        |           |          |            | <b>2.43</b>   |

|               |   |               |                  |                                  |                   |                    |
|---------------|---|---------------|------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida       | <b>01.04.06 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" , 5 X 2 X 1.5 m</b> |               |                  |                                  |                   |                    |
| Rendimiento   | <b>und/DIA</b>  | MO. 8.00      | EQ. 8.00         | Costo unitario directo por : und |                   | <b>537.36</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>   |               |                  |                                  |                   |                    |
|               | OFICIAL   | hh            | 1.000            | 1.00                             | 21.61             | 21.61              |
|               | PEON  | hh            | 2.000            | 2.00                             | 19.56             | 39.12              |
|               |   |               |                  |                                  |                   | <b>60.73</b>       |
|               | <b>Materiales</b>   |               |                  |                                  |                   |                    |
|               | GAVIÓN TIPO CAJA 8X10 CM 2.70X3.40MM 3ZN + PVC, 5.00X1.50X1.00 M            | und           |                  | 1.00                             | 474.81            | 474.81             |
|               |   |               |                  |                                  |                   | <b>474.81</b>      |
|               | <b>Equipos</b>  |               |                  |                                  |                   |                    |
|               | HERRAMIENTAS MANUALES   | %MO           |                  | 3.00                             | 60.73             | 1.82               |
|               |   |               |                  |                                  |                   | <b>1.82</b>        |
| Partida       | <b>01.04.07 INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A" , 5 X2 X 0.40 m</b>      |               |                  |                                  |                   |                    |
| Rendimiento   | <b>und/DIA</b>  | MO. 20.00     | EQ. 20.00        | Costo unitario directo por : und |                   | <b>27.44</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>   |               |                  |                                  |                   |                    |
|               | OPERARIO  | hh            | 1.000            | 0.40                             | 27.49             | 11.00              |
|               | PEON  | hh            | 2.000            | 0.80                             | 19.56             | 15.65              |
|               |   |               |                  |                                  |                   | <b>26.64</b>       |
|               | <b>Equipos</b>  |               |                  |                                  |                   |                    |
|               | HERRAMIENTAS MANUALES   | %MO           |                  | 3.00                             | 26.64             | 0.80               |
|               |   |               |                  |                                  |                   | <b>0.80</b>        |
| Partida       | <b>01.04.08 INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" 5 X 1.5 X 1.5 m</b>         |               |                  |                                  |                   |                    |
| Rendimiento   | <b>und/DIA</b>  | MO. 15.00     | EQ. 15.00        | Costo unitario directo por : und |                   | <b>36.59</b>       |
| <b>Código</b> | <b>Descripción Recurso</b>  | <b>Unidad</b> | <b>Cuadrilla</b> | <b>Cantidad</b>                  | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
|               | <b>Mano de Obra</b>   |               |                  |                                  |                   |                    |
|               | OPERARIO  | hh            | 1.000            | 0.53                             | 27.49             | 14.66              |
|               | PEON  | hh            | 2.000            | 1.07                             | 19.56             | 20.86              |
|               |   |               |                  |                                  |                   | <b>35.53</b>       |
|               | <b>Equipos</b>  |               |                  |                                  |                   |                    |
|               | HERRAMIENTAS MANUALES   | %MO           |                  | 3.00                             | 35.53             | 1.07               |
|               |   |               |                  |                                  |                   | <b>1.07</b>        |
| Partida       | <b>01.04.09 INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" 5 X 2 X 1.5 m</b>           |               |                  |                                  |                   |                    |
| Rendimiento   | <b>und/DIA</b>  | MO. 12.00     | EQ. 12.00        | Costo unitario directo por : und |                   | <b>45.74</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>   |               |                  |                                  |                   |                    |
|               | OPERARIO  | hh            | 1.000            | 0.67                             | 27.49             | 18.33              |
|               | PEON  | hh            | 2.000            | 1.33                             | 19.56             | 26.08              |
|               |   |               |                  |                                  |                   | <b>44.41</b>       |
|               | <b>Equipos</b>  |               |                  |                                  |                   |                    |
|               | HERRAMIENTAS MANUALES   | %MO           |                  | 3.00                             | 44.41             | 1.33               |
|               |   |               |                  |                                  |                   | <b>1.33</b>        |

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

|               |   |               |                  |                                 |                   |                    |
|---------------|---|---------------|------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida       | <b>01.04.10 LLENADO DE GAVIONES TIPO COLCHON "A" , 5 X 2 X 0.40 m</b> |               |                  |                                 |                   |                    |
| Rendimiento   | <b>m3/DIA</b>   | MO. 40.00     | EQ. 40.00        | Costo unitario directo por : m3 |                   | <b>36.69</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>   |               |                  |                                 |                   |                    |
|               | OFICIAL   | hh            | 1.000            | 0.20                            | 21.61             | 4.32               |
|               | PEON  | hh            | 8.000            | 1.60                            | 19.56             | 31.30              |
|               |   |               |                  |                                 |                   | <b>35.62</b>       |
|               | <b>Equipos</b>  |               |                  |                                 |                   |                    |
|               | HERRAMIENTAS MANUALES   | %MO           |                  | 3.00                            | 35.62             | 1.07               |
|               |   |               |                  |                                 |                   | <b>1.07</b>        |
| Partida       | <b>01.04.11 LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 5 X 1.5 X 1.5 m</b>     |               |                  |                                 |                   |                    |
| Rendimiento   | <b>m3/DIA</b>   | MO. 30.00     | EQ. 30.00        | Costo unitario directo por : m3 |                   | <b>48.92</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>   |               |                  |                                 |                   |                    |
|               | OFICIAL   | hh            | 1.000            | 0.27                            | 21.61             | 5.76               |
|               | PEON  | hh            | 8.000            | 2.13                            | 19.56             | 41.73              |
|               |   |               |                  |                                 |                   | <b>47.49</b>       |
|               | <b>Equipos</b>  |               |                  |                                 |                   |                    |
|               | HERRAMIENTAS MANUALES   | %MO           |                  | 3.00                            | 47.49             | 1.42               |
|               |   |               |                  |                                 |                   | <b>1.42</b>        |
| Partida       | <b>01.04.12 LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 5 X 2 X 1.5 m</b>       |               |                  |                                 |                   |                    |
| Rendimiento   | <b>m3/DIA</b>   | MO. 25.00     | EQ. 25.00        | Costo unitario directo por : m3 |                   | <b>60.64</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>   |               |                  |                                 |                   |                    |
|               | OPERARIO  | hh            | 1.000            | 0.32                            | 27.49             | 8.80               |
|               | PEON  | hh            | 8.000            | 2.56                            | 19.56             | 50.07              |
|               |   |               |                  |                                 |                   | <b>58.87</b>       |
|               | <b>Equipos</b>  |               |                  |                                 |                   |                    |
|               | HERRAMIENTAS MANUALES   | %MO           |                  | 3.00                            | 58.87             | 1.77               |
|               |   |               |                  |                                 |                   | <b>1.77</b>        |
| Partida       | <b>01.04.13 TAPADO DE GAVIONES TIPO COLCHON "A" , 5 X2 X 0.40 m</b>   |               |                  |                                 |                   |                    |
| Rendimiento   | <b>m2/DIA</b>   | MO. 40.00     | EQ. 40.00        | Costo unitario directo por : m2 |                   | <b>12.51</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>   |               |                  |                                 |                   |                    |
|               | OFICIAL   | hh            | 1.000            | 0.20                            | 21.61             | 4.32               |
|               | PEON  | hh            | 2.000            | 0.40                            | 19.56             | 7.82               |
|               |   |               |                  |                                 |                   | <b>12.15</b>       |
|               | <b>Equipos</b>  |               |                  |                                 |                   |                    |
|               | HERRAMIENTAS MANUALES   | %MO           |                  | 3.00                            | 12.15             | 0.36               |
|               |   |               |                  |                                 |                   | <b>0.36</b>        |
| Partida       | <b>01.04.14 TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 5 X 1.5 X 1.5 m</b>      |               |                  |                                 |                   |                    |
| Rendimiento   | <b>m2/DIA</b>   | MO. 32.00     | EQ. 32.00        | Costo unitario directo por : m2 |                   | <b>15.64</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>   |               |                  |                                 |                   |                    |
|               | OFICIAL   | hh            | 1.000            | 0.25                            | 21.61             | 5.40               |
|               | PEON  | hh            | 2.000            | 0.50                            | 19.56             | 9.78               |
|               |   |               |                  |                                 |                   | <b>15.18</b>       |
|               | <b>Equipos</b>  |               |                  |                                 |                   |                    |
|               | HERRAMIENTAS MANUALES   | %MO           |                  | 3.00                            | 15.18             | 0.46               |
|               |   |               |                  |                                 |                   | <b>0.46</b>        |





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

|               |  |               |                  |                                  |                   |                    |
|---------------|--|---------------|------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida       | <b>01.04.15 TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 5 X 2 X 1.5 m</b> |               |                  |                                  |                   |                    |
| Rendimiento   | <b>m2/DIA</b>  | MO. 30.00     | EQ. 30.00        | Costo unitario directo por : m2  |                   | <b>16.68</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>  |               |                  |                                  |                   |                    |
|               | OFICIAL  | hh            | 1.000            | 0.27                             | 21.61             | 5.76               |
|               | PEON   | hh            | 2.000            | 0.53                             | 19.56             | 10.43              |
|               |  |               |                  |                                  |                   | <b>16.19</b>       |
|               | <b>Equipos</b>   |               |                  |                                  |                   |                    |
|               | HERRAMIENTAS MANUALES  | %MO           |                  | 3.00                             | 16.19             | 0.49               |
|               |  |               |                  |                                  |                   | <b>0.49</b>        |
| Partida       | <b>01.05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES</b>         |               |                  |                                  |                   |                    |
| Rendimiento   | <b>und/DIA</b>   | MO. 1,000.00  | EQ. 1,000.00     | Costo unitario directo por : und |                   | <b>9.06</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>  |               |                  |                                  |                   |                    |
|               | PEON   | hh            | 1.000            | 0.008                            | 19.56             | 0.16               |
|               |  |               |                  |                                  |                   | <b>0.16</b>        |
|               | <b>Materiales</b>  |               |                  |                                  |                   |                    |
|               | PLANTON DE SAUCE   | und           |                  | 1.000                            | 6.50              | 6.50               |
|               |  |               |                  |                                  |                   | <b>6.50</b>        |
|               | <b>Equipos</b>   |               |                  |                                  |                   |                    |
|               | HERRAMIENTAS MANUALES  | %MO           |                  | 3.000                            | 0.16              | 0.005              |
|               | CAMION VOLQUETE 15 m3  | hm            | 1.000            | 0.008                            | 299.66            | 2.40               |
|               |  |               |                  |                                  |                   | <b>2.40</b>        |
| Partida       | <b>01.05.02 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION</b>               |               |                  |                                  |                   |                    |
| Rendimiento   | <b>und/DIA</b>   | MO. 60.00     | EQ. 60.00        | Costo unitario directo por : und |                   | <b>2.69</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>  |               |                  |                                  |                   |                    |
|               | PEON   | hh            | 1.000            | 0.133                            | 19.56             | 2.61               |
|               |  |               |                  |                                  |                   | <b>2.61</b>        |
|               | <b>Equipos</b>   |               |                  |                                  |                   |                    |
|               | HERRAMIENTAS MANUALES  | %MO           |                  | 3.000                            | 2.61              | 0.08               |
|               |  |               |                  |                                  |                   | <b>0.08</b>        |
| Partida       | <b>01.05.03 RIEGO Y MANTENIMIENTO</b>                          |               |                  |                                  |                   |                    |
| Rendimiento   | <b>und/DIA</b>   | MO. 400.00    | EQ. 400.00       | Costo unitario directo por : und |                   | <b>3.84</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>  |               |                  |                                  |                   |                    |
|               | PEON   | hh            | 1.000            | 0.020                            | 19.56             | 0.39               |
|               |  |               |                  |                                  |                   | <b>0.39</b>        |
|               | <b>Equipos</b>   |               |                  |                                  |                   |                    |
|               | HERRAMIENTAS MANUALES  | %MO           |                  | 3.000                            | 0.39              | 0.01               |
|               | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl                   | hm            | 1.000            | 0.020                            | 172.03            | 3.44               |
|               |  |               |                  |                                  |                   | <b>3.45</b>        |

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

**PERÚ**Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL****ACTIVIDAD:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO CON GAVIONES**FECHA:** 06/03/2024

| RECURSO  | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO (\$)       | PARCIAL (\$)      |
|--|--------|----------|-------------------|-------------------|
| <b>MANO DE OBRA</b>  |        |          |                   |                   |
| OPERARIO   | hh     | 154.80   | 27.49             | 4,255.45          |
| OFICIAL  | hh     | 467.06   | 21.61             | 10,093.06         |
| PEON   | hh     | 3,325.39 | 19.56             | 65,044.65         |
| OFICIAL (CONTROLADOR)  | hh     | 85.90    | 21.61             | 1,856.21          |
| TOPOGRAFO  | hh     | 5.60     | 27.49             | 153.94            |
|  |        |          |                   | <b>81,403.33</b>  |
| <b>MATERIALES</b>  |        |          |                   |                   |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)                                  | bls    | 1.05     | 29.00             | 30.45             |
| HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)                                     | m3     | 0.48     | 42.37             | 20.34             |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"                             | Kg     | 4.25     | 7.27              | 30.90             |
| BANNER SEGÚN DISEÑO  | Und.   | 1.00     | 459.00            | 459.00            |
| MADERA TORNILLO  | p2     | 136.20   | 7.00              | 953.40            |
| TRIPLAY LUPULA DE e=6 mm   | m2     | 11.25    | 14.07             | 158.33            |
| CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm                                     | m2     | 12.00    | 21.61             | 259.32            |
| MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)                            | m3     | 120.00   | 35.00             | 4,200.48          |
| YESO BOLSA DE 28 Kg  | bls    | 0.60     | 16.00             | 9.60              |
| CORDEL   | rl     | 1.00     | 5.00              | 5.00              |
| ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2                                   | Kg     | 1.80     | 2.76              | 4.97              |
| ESTACA DE MADERA   | Und.   | 4.00     | 2.50              | 10.00             |
| PINTURA ESMALTE SINTETICO  | Gln    | 0.05     | 35.00             | 1.75              |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 gr/m2                                   | m2     | 971.25   | 12.09             | 11,742.41         |
| GAVIÓN TIPO COLCHÓN 6X8 CM 2.40X3.00MM 3ZN + PVC, 5.00X2.00X0.30 M | Und.   | 40.00    | 436.05            | 17,442.16         |
| GAVIÓN TIPO CAJA 8X10 CM 2.70X3.40MM 3ZN + PVC, 5.00X1.00X1.00 M   | Und.   | 60.00    | 406.51            | 24,390.84         |
| GAVIÓN TIPO CAJA 8X10 CM 2.70X3.40MM 3ZN + PVC, 5.00X1.50X1.00 M   | Und.   | 20.00    | 474.81            | 9,496.28          |
|  |        |          |                   | <b>69,215.23</b>  |
| <b>EQUIPOS</b>   |        |          |                   |                   |
| HERRAMIENTAS MANUALES  | %mo    |          |                   | 2,440.74          |
| CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton                               | hm     | 48.00    | 146.30            | 7,022.40          |
| CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton                             | hm     | 0.00     | 286.70            | 0.00              |
| CAMION VOLQUETE 15 m3  | hm     | 90.60    | 299.66            | 27,149.56         |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP                                    | hm     | 40.46    | 505.46            | 20,449.89         |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP                                  | hm     | 2.40     | 359.70            | 863.28            |
| NIVEL DE INGENIEROS  | he     | 2.00     | 10.19             | 20.38             |
| ESTACION TOTAL   | he     | 1.60     | 20.00             | 32.00             |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3                          | hm     | 21.87    | 315.77            | 6,904.84          |
|  |        |          |                   | <b>64,883.09</b>  |
|  |        |          | <b>TOTAL \$/.</b> | <b>215,501.64</b> |

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES

**CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 100 ML.)  
**Ubicación** JAQUI - CARAVELI - AREQUIPA  
**Fecha** 19/03/2024

| ITEM        | ACTIVIDAD   | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
|-------------|---|------|---------------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
|             |   |      | MES 01                    |    |     |    | MES 02 |    |     |    | MES 03 |    |     |    |
|             |   |      | I                         | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV |
| <b>1.00</b> | <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 100 ML.)</b> |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| <b>1.01</b> | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>  |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01.01    | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m                                | Und. |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01.02    | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN  | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| <b>1.02</b> | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>  |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.01    | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA                                | vje  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.02    | HABILITACION DE VIAS DE ACCESO  | km   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.04    | TRAZO Y REPLANTEO   | km   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.04    | CONTROL TOPOGRAFICO   | km   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| <b>1.03</b> | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.01    | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO  | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.02    | CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO                                       | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.03    | EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE  | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.04    | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE  | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.05    | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE   | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| <b>1.04</b> | <b>PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE</b>                            |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.01    | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO                     | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.02    | SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"                             | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.03    | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA  | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.04    | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.0 X 0.4 m                   | und. |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.05    | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1.5 m                      | und. |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.06    | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 2.0 X 1.5 m                      | und. |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.07    | INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.0 X 0.40 m                          | und. |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.08    | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.50 m                             | und. |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.09    | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X2.0 X 1.50 m                              | und. |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.10    | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.0 X 0.4 m                                | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.11    | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.50 m                                 | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.12    | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X2.0 X 1.50 m                                  | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.13    | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.0 X 0.4 m                                 | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.14    | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.50 m                                  | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.15    | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X2.0 X 1.50 m                                   | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |

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

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 0.50 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

| TIPO DE MÁQUINA  | CANT. (UND) | TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA) |
|--|-------------|-----------------------------|
| <b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>                          |             |                             |
| <b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>            |             | <b>9.0</b>                  |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP                              | 2           | 2.0                         |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)   | 1           | 1.0                         |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)                        | 1           | 3.0                         |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3             | 1           | 1.0                         |
| RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton | 1           | 1.0                         |
| MOTONIVELADORA DE 125 HP                                 | 1           | 1.0                         |
| <b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>              | 3           | <b>3.0</b>                  |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg                              |             |                             |
| COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP               |             |                             |
| <b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>                     |             |                             |
| CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3                             | 4           | 4.0                         |
| CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl             | 1           | 1.0                         |
| CAMIONETA 4X4 PICK-UP                                    | 2           | 2.0                         |

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