

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL TRAMO DE LA LOCALIDAD DE CCASCCABAMBA, DISTRITO DE CCOCHACCASA, PROVINCIA DE ANGARAES, DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA

PROPUESTA: "LIMPIEZA, DESCOLMACION Y PROTECCION CON GAVIONES EN EL RIO OPAMAYO, TRAMO DE LA I.E JOSE ANTONIO ENCINAS FRANCO HASTA EL CENTRO DE SALUD DEL ANEXO DE CCASCCABAMBA EN LA LOCALIDAD CCASCCABAMBA, DISTRITO DE CCOCHACCASA, PROVINCIA ANGARAES, DEPARTAMENTO HUANCAMELICA"

I.- UBICACIÓN:

AAA **MANTARO** ALA **HUANCAMELICA** Fecha **12/4/2023**

1.1. Ubicación política

Departamento **HUANCAMELICA** Provincia **ANGARES** Distrito **CCOCHACCASA** Sector **CCASCCABAMBA**

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica **CUENCA MANTARO** Cuerpo de agua **RIO OPAMAYO**

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

Agregar Tramo

| | Inicial | | | Final | | | Margen | Observación |
|---------|--------------|------------|------|--------------|------------|------|-----------|-------------|
| | Norte (Y): | Este (X): | Zona | Norte (Y): | Este (X): | Zona | | |
| TRAMO 1 | 8,565,913.00 | 516,283.00 | 18L | 8,565,790.00 | 516,672.00 | 18L | IZQUIERDA | |

2.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

2.1 TIPO DE PELIGRO

☒ Inundación
 ☐ Flujos de detritos
 ☒ Erosión fluvial

2.2.- GEOLOGÍA

La cuenca del Río Opamayo está constituida por un macizo potente de rocas metamórficas y vulcanógenas interrumpidas por una intrusión de granitos. Un amplio desarrollo de fallas tectónicas determinó la estructura fragmentada de la región. Debido a éste, para toda la zona es característico el alto fallamiento tectónico de diferentes órdenes. El relieve del territorio de este río se caracteriza por laderas escarpadas, muy falladas, recortadas intensamente por los valles angostos y profundos de los afluentes laterales. Las laderas del valle son abruptas y se caracterizan en todas partes por presentar altas pendientes (promedio de 30° a 40° y en algunas partes ángulos mayores a 60°). Asimismo se presenta una gran denudación (escasa vegetación) que contribuye a la generación de la erosión pluvial. El flanco del valle está constituido por andesitas, lavas y lavas de toba de composición andesítica del Jurásico. Estos se encuentran atravesados por granodioritas y dacitas del Cretáceo-paleogénico. El fondo del valle está constituido por depósitos aluviales compuestos de gravas y cantos rodados, con una potencia de 35 a 38 m. En algunos tramos del curso superior del río suelen observarse deslizamientos y derrumbes. Las deformaciones por deslizamiento en las laderas se manifiestan tanto en las rocas como en terrenos sueltos. El cauce del Río Opamayo constantemente errante por el fondo aplanado del valle, se caracteriza por una alta actividad erosiva. La altura de las crecidas en el río llega a 2 m y a la vez se observa una intensa erosión de las márgenes. El valle del Río Opamayo representa un graven delimitado por grandes fallas tectónicas. Las rocas de basamento son bastante duras, difícilmente alterables, pero intensamente fracturadas por el tectonismo y la distensión en los flancos.

| | | | | | | | |
|---------|---|--------|---|------|---|----------|---|
| Gravoso | X | Arenas | X | Limo | - | Arcillas | - |
|---------|---|--------|---|------|---|----------|---|

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

2.3.- HIDROLOGÍA

El valle del río, labrado profundamente, tiene un ancho del fondo de 150 a 500 m. En la cuenca del Opamayo la cantidad media plurianual de precipitaciones varía entre 250 y 300 mm a las cotas del orden de 1,200 msnm y 900 - 1200 mm a las cotas 3,000-3,200 msnm. En las altitudes de hasta 3,500 msnm puede pronosticarse el promedio anual de precipitaciones de hasta 1500 mm. Asimismo la cantidad anual total de precipitaciones que caen dentro de la cuenca del Opamayo es de 1,500 Hm³. Las precipitaciones máximas se presentan en Marzo y las mínimas se observan en Agosto.

Las avenidas en la cuenca del Río Opamayo se presenta, generalmente, en el primer semestre, y en algunos años, en la segunda quincena de Diciembre. El período más prolongado de observaciones (1923-30, 1946-79) de los caudales máximos. Aquí, desde el inicio de observaciones hasta 1965 se presentan solo los máximos medios diarios, pero desde 1966 se tienen datos de sus valores instantáneos. Los caudales máximos medios diarios registrados en las estaciones hidrométricas del Río Opamayo.

Los caudales máximos medios diarios varían de 19.0 m³/s en 1957 a 287 m³/s en 1946. El caudal máximo diario registrado el 1° de abril de 1971 fue de 340 m³/s. Los módulos de caudales máximos durante el período de observación fueron de 287 l/s/Km² en la cuenca del río Opamayo.

2.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida del río Opamayo, se identificó las siguientes afectaciones:

| Nº de Familias | Nº de Viviendas | Tipo | Nº de I.E./I.E.S. | Nombre | Postas Medicas | Nombre | Otros | Nombre |
|----------------|-----------------|------------------|-------------------|-----------------------------|----------------|-----------------------------|-------|-------------------|
| 75 | 20 | Material rustico | 1 | José Antonio Encinas Franco | 1 | Centro de Salud Ccascabamba | - | Locales Comunales |
| | | | | | | | | |

En la zona intervenida del río Opamayo, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Area Total (Has) | Cultivos | Area (Has) | Total Cabezas de Ganado | Clase | Nº | Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|------------------|----------|------------|-------------------------|-----------|----|-----------------------------|------------------------------------|----------|--------------|
| - | | | - | Vacunos | - | Bocatoma | - | - | - |
| | | | | Ovinos | - | Canales | - | - | - |
| | | | | Camelidos | - | Puentes | - | - | - |
| | | | | Equinos | - | Carreteras | Lircay - Ccascabamba - Huachocolpa | 1 | 350 |
| | | | | Porcinos | - | Redes Electricas | Local | 1 | 500 |
| - | - | - | | otros | - | Servicios de agua y desagüe | Red principal | 1 | 200 |

3.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

| Nº DE FAMILIAS AFECTADAS | SERVICIO ELECTRICO AFECTADO | | SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO | | Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS | CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS |
|--------------------------|-----------------------------|----|-------------------------------------|----|---------------------------------------|----------------------------------|
| | SI | NO | SI | NO | | |
| 20 | X | - | X | - | X | X |

| CULTIVOS AFECTADOS | | POBLACION GANADERA AFECTADA | | RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM) | INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA | | | | | | INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA | | | |
|--------------------|-----------|-----------------------------|---------------|----------------------------------|-------------------------------------|--------------|-------------|-------------|---------------|-------|-------------------------------|--------------|---------------|-------|
| Cultivo | Area (ha) | Tipo de Ganado | Nº de cabezas | | BOCATOMAS (Und) | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACEQUIAS (Km) | OTROS | CARRETERAS (Km) | CAMINOS (Km) | PUENTES (Und) | OTROS |
| Arroz | | Vacunos | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.35 | - | - | - |
| | | Ovinos | - | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Plátanos | | Camelidos | - | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Maíz | | Equinos | - | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | Porcinos | - | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| otros | | otros | - | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

4.- PROPUESTA TECNICA:

4.1.-Estructural

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

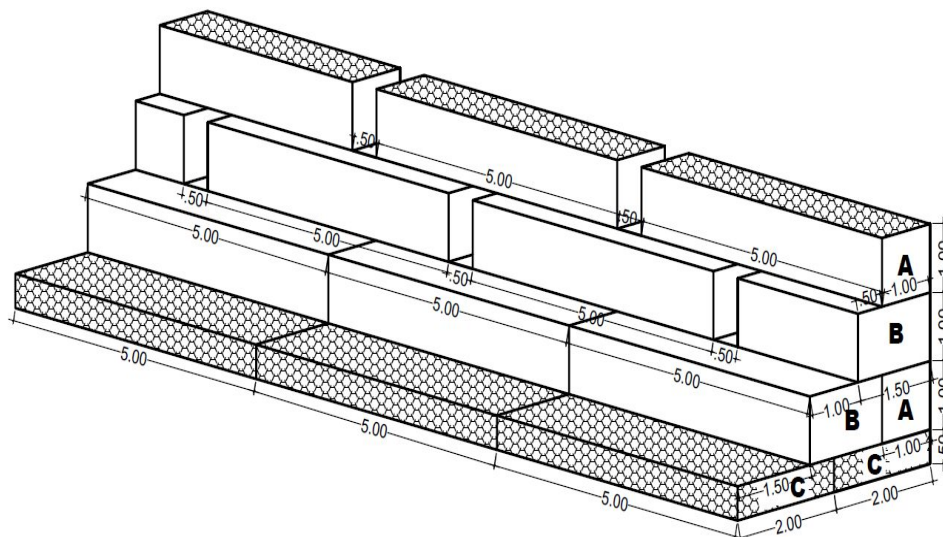
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Opamayo en una longitud de 500.0 m.
- Protección con muros de gaviones, en el margen izquierda del río en una longitud de 500.0 m

4.2.- No Estructurales

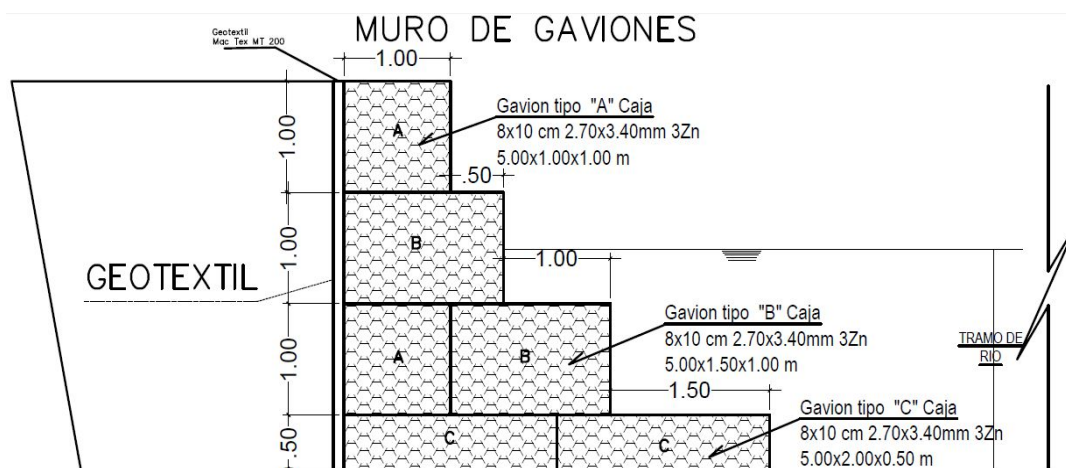
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la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

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: VISTAS DE LA CRECIDA DEL CAUCE Y LAS ROCAS DEL RIO, AFECTANDO LOS BORDES DEL RÍO, PONIENDO EN RIESGO A LAS VIVIENDAS, POBLACIÓN, SERVICIOS BÁSICOS Y OTROS.



FIGURA N°02: VISTA INTERIOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ ANTONIO ENCINAS FRANCO, DONDE SE VISUALIZA LOS DAÑOS EFECTUADOS POR LA CRECIDA DEL RÍO OPAMAYO.



FIGURA N°02: VISTA DEL CENTRO DE SALUD O POSTA MÉDICA Y VIVIENDAS CERCANAS AL RÍO DEL ANEXO DE CCASCCABAMBA, DONDE SE VISUALIZA LOS DAÑOS EFECTUADOS POR LA CRECIDA DEL RÍO OPAMAYO EL AÑO PASADO.

8.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|--------------|--|------|-----------|------------|---------------------|
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 500.00 ML.) | | | | |
| 01.01 | TRABAJOS PROVISIONALES | | | | 2,358.97 |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,052.02 | 1,052.02 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 87.13 | 1,306.95 |
| 01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 42,199.44 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 7,097.66 | 14,195.32 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | Km | 2.00 | 11,966.09 | 23,932.18 |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | m3 | 112.00 | 4.83 | 540.96 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 1.00 | 1,488.85 | 1,488.85 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 1.00 | 2,042.13 | 2,042.13 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 132,741.00 |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 10,000.00 | 5.89 | 58,900.00 |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 10,000.00 | 6.14 | 61,400.00 |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | m3 | 600.00 | 12.71 | 7,626.00 |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1,500.00 | 3.21 | 4,815.00 |
| 01.04 | PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE | | | | 1,068,668.86 |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 4,150.00 | 14.34 | 59,511.00 |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | 3,100.00 | 82.39 | 255,409.00 |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | 3,100.00 | 27.08 | 83,933.86 |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 200.00 | 756.37 | 151,274.00 |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | Und. | 200.00 | 628.24 | 125,648.00 |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | Und. | 200.00 | 828.86 | 165,772.00 |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 200.00 | 24.27 | 4,854.00 |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | Und. | 200.00 | 32.35 | 6,470.00 |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | Und. | 200.00 | 40.44 | 8,088.00 |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | 600.00 | 34.89 | 20,934.00 |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | 1,000.00 | 47.43 | 47,430.00 |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | 1,500.00 | 55.83 | 83,745.00 |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | 2,000.00 | 12.13 | 24,260.00 |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | 1,000.00 | 15.16 | 15,160.00 |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | 1,000.00 | 16.18 | 16,180.00 |
| 1.05 | FORESTACIÓN | | | | 3,037.64 |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | Und. | 168.00 | 7.93 | 1,332.44 |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | Und. | 168.00 | 2.83 | 475.44 |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTO | Und. | 168.00 | 7.32 | 1,229.76 |
| 1.06 | FLETE TERRESTRE | | | | 3,500.00 |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | GLB | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | COSTO DIRECTO | | | | 1,252,505.92 |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 125,250.59 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 125,250.59 |
| | SUB TOTAL | | | | 1,503,007.10 |
| | IGV (18%) | | | | 270,541.28 |
| | TOTAL | | | | 1,773,548.38 |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 62,625.30 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 37,575.18 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 20,000.00 |
| | PRESUPUESTO TOTAL | | | | 1,893,748.85 |

SON: UN MILLON OCHOCIENTOS NOVENTA Y TRES MIL SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO CON 85/100 SOLES

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**9.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

| ITEM | ACTIVIDAD | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | |
|----------|--|---------------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
| | | MES 01 | | | | MES 02 | | | |
| | | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L | 0 | | | | | | | |
| 01.01 | TRABAJOS PROVISIONALES | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN | | | | | | | | |
| 01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | | | | | | | | |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | | | | | | | | |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | | | | | | | | |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | | | | | | | | |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | | | | | | | | |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | | | | | | | | |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | | | | | | | | |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | | | | | | | | |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | | | | | | | | |
| 01.04 | PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE | | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | | | | | | | | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | | | | | | | | |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | | | | | | | | |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | | | | | | | | |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 1.05 | FORESTACIÓN | | | | | | | | |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | | | | | | | | |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | | | | | | | | |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | |

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

| ITEM | ACTIVIDADES | SEMANAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------------------------|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 1 | INCORPORACIÓN DE RECURSOS | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | PROCESO | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | EJECUCIÓN | | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 4 | LIQUIDACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X |

Fecha de elaboración de la ficha:

11/29/2023

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

Presupuesto: "LIMPIEZA, DESCOLMACION Y PROTECCION CON GAVIONES EN EL RIO OPAMAYO, TRAMO DE LA I.E JOSE ANTONIO ENCINAS FRANCO HASTA EL CENTRO DE SALUD DEL ANEXO DE CCASCCABAMBA EN LA LOCALIDAD CCASCCABAMBA, DISTRITO DE CCOCHACCASA, PROVINCIA ANGARAES, DEPARTAMENTO HUANCVELICA"

Cliente: AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Lugar: ANEXO DE CCASCCABAMBA EN LA LOCALIDAD CCASCCABAMBA, DISTRITO DE CCOCHACCASA, PROVINCIA ANGARAES, DEPARTAMENTO HUANCVELICA"

12/4/2023

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|--------------|--|------|-----------|------------|---------------------|
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 500.00 ML.) | | | | |
| 01.01 | TRABAJOS PROVISIONALES | | | | 2,358.97 |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,052.02 | 1,052.02 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 15.00 | 87.13 | 1,306.95 |
| 01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | 42,199.44 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | vje | 2.00 | 7,097.66 | 14,195.32 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | Km | 2.00 | 11,966.09 | 23,932.18 |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | m3 | 112.00 | 4.83 | 540.96 |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | km | 1.00 | 1,488.85 | 1,488.85 |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | km | 1.00 | 2,042.13 | 2,042.13 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 132,741.00 |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 10,000.00 | 5.89 | 58,900.00 |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 10,000.00 | 6.14 | 61,400.00 |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | m3 | 600.00 | 12.71 | 7,626.00 |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1,500.00 | 3.21 | 4,815.00 |
| 01.04 | PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE | | | | 1,068,668.86 |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 4,150.00 | 14.34 | 59,511.00 |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | 3,100.00 | 82.39 | 255,409.00 |
| 01.04.03 | CARGUO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | 3,100.00 | 27.08 | 83,933.86 |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 200.00 | 756.37 | 151,274.00 |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | Und. | 200.00 | 628.24 | 125,648.00 |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | Und. | 200.00 | 828.86 | 165,772.00 |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | Und. | 200.00 | 24.27 | 4,854.00 |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | Und. | 200.00 | 32.35 | 6,470.00 |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | Und. | 200.00 | 40.44 | 8,088.00 |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | 600.00 | 34.89 | 20,934.00 |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | 1,000.00 | 47.43 | 47,430.00 |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | 1,500.00 | 55.83 | 83,745.00 |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | 2,000.00 | 12.13 | 24,260.00 |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | 1,000.00 | 15.16 | 15,160.00 |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | 1,000.00 | 16.18 | 16,180.00 |
| 1.05 | FORESTACIÓN | | | | 3,037.64 |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | Und. | 168.00 | 7.93 | 1,332.44 |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | Und. | 168.00 | 2.83 | 475.44 |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTO | Und. | 168.00 | 7.32 | 1,229.76 |



| | | | | | |
|----------|--------------------------------|-----|------|----------|---------------------|
| 1.06 | FLETE TERRESTRE | | | | 3,500.00 |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | GLB | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | COSTO DIRECTO | | | | 1,252,505.92 |
| | GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | 125,250.59 |
| | UTILIDAD (10%CD) | | | | 125,250.59 |
| | SUB TOTAL | | | | 1,503,007.10 |
| | IGV (18%) | | | | 270,541.28 |
| | TOTAL | | | | 1,773,548.38 |
| | SUPERVISIÓN (5%CD) | | | | 62,625.30 |
| | SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD) | | | | 37,575.18 |
| | FICHA DEFINITIVA | | | | 20,000.00 |
| | PRESUPUESTO TOTAL | | | | 1,893,748.85 |

SON: UN MILLON OCHOCIENTOS NOVENTA Y TRES MIL SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO CON 85/100 SOLES

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



PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Actividad "LIMPIEZA, DESCOLMACION Y PROTECCION CON GAVIONES EN EL RIO OPAMAYO, TRAMO DE LA I.E JOSE ANTONIO ENCINAS FRANCO HASTA EL CENTRO DE SALUD DEL ANEXO DE CCASCCABAMBA EN LA LOCALIDAD CCASCCABAMBA, DISTRITO DE CCOCHACCASA, PROVINCIA ANGARAES, DEPARTAMENTO HUANCAMELICA"

ANEXO DE CCASCCABAMBA EN LA LOCALIDAD CCASCCABAMBA, DISTRITO DE CCOCHACCASA, PROVINCIA ANGARAES, DEPARTAMENTO HUANCAMELICA"

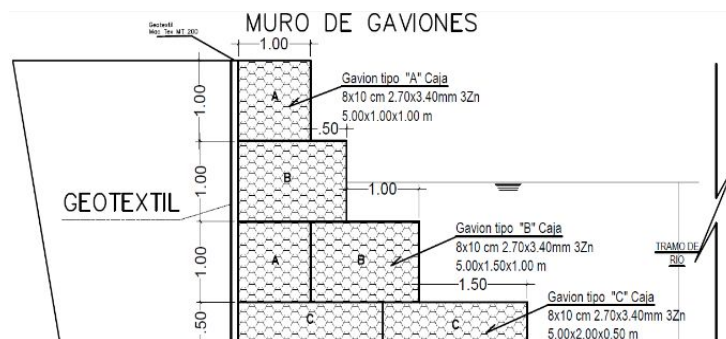
Ubicación
Fecha 12/4/2023

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|----------|--|-------|--------------|-------------|-------|--------|-----------|-----------|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| 1.00 | LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L = 500.00 ML.) | | | | | | | |
| 1.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | | | | | | 1.00 |
| | Cartel de identificación de la Obra | | 1.00 | | | | 1.00 | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | | | | | | 15.00 |
| | caseta de guardiania y/o almacen | | 1.00 | 5.00 | 3.00 | | 15.00 | |
| 1.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA | vje | | | | | | 2.00 |
| | Movilización de maquinaria pesada | | 2.00 | | | | 2.00 | |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | | | | | | 2.00 |
| | mantenimiento y/o habilitación de camino de acceso | | | 2.00 | | | 2.00 | |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD | m3 | | | | | | 112.00 |
| | rampa de ingreso y salida a la actividad | | 1.00 | 8.00 | 3.50 | 4.00 | 112.00 | |
| 01.02.04 | TRAZO y REPLANTEO | Km | | | | | | 1.00 |
| | Limpieza y descolmatacion | | 1.00 | 0.50 | | | 1.00 | |
| | gaviones | | 1.00 | 0.50 | | | | |
| | | | | | | | | |
| 01.02.04 | CONTROL TOPOGRAFICO | Km | | | | | | 1.00 |
| | DESCOLMATACION | | 1.00 | 0.50 | | | 1.00 | |
| | GAVIONES | | 1.00 | 0.50 | | | | |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO | m3 | | | | | | 10,000.00 |
| | Cauce estable de rio | | 1.00 | 500.00 | 20.00 | 1.00 | 10,000.00 | |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | | | | | | 10,000.00 |
| | conformación de dique con material propio | | 1.00 | 500.00 | 8.00 | 2.50 | 10,000.00 | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | m3 | | | | | | 600.00 |
| | Gaviones caja y Colchon antisocavante | | 1.00 | 500.00 | 4.00 | 0.30 | 600.00 | |
| 01.03.04 | PERFILADO y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | | | | 1,500.00 |
| | perfilado y refine en talud de dique | | 1.00 | 500.00 | | 3.00 | 1,500.00 | |
| 1.04 | PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | | | | | | 4,150.00 |
| | suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido | | 1.00 | 500.00 | 8.30 | | 4,150.00 | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | m3 | | | | | | 3,100.00 |
| | Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m | | 2 | 500.00 | 2.00 | 0.30 | 600.00 | |
| | Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m | | 2 | 500.00 | 1.00 | 1.00 | 1,000.00 | |
| | Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m | | 2 | 500.00 | 1.50 | 1.00 | 1,500.00 | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | m3 | | | | | | 3,100.00 |
| | Carguio y transporte de piedra | | | 3,100.00 | | | 3,100.00 | |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | und. | | | | | | 200.00 |
| | Suministro y armado gavión tipo colchón | | 2 | 500.00 | | | 200.00 | |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | und. | | | | | | 200.00 |
| | Suministro y armado gavión tipo caja | | 2 | 500.00 | | | 200.00 | |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | und. | | | | | | 200.00 |
| | Suministro y armado gavión tipo caja | | 2 | 500.00 | | | 200.00 | |
| 01.04.07 | INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | und. | | | | | | 200.00 |
| | Instalación gavión tipo colchón | | 2 | 500.00 | | | 200.00 | |
| 01.04.08 | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | und. | | | | | | 200.00 |
| | Instalación gavión tipo caja | | 2 | 500.00 | | | 200.00 | |
| 01.04.09 | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | und. | | | | | | 200.00 |
| | Instalación gavión tipo caja | | 2 | 500.00 | | | 200.00 | |



| | | | | | | | | |
|----------|--|------|---|--------|------|------|----------|----------|
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m3 | | | | | | 600.00 |
| | Llenado gavión tipo colchón | | 2 | 500.00 | 2.00 | 0.30 | 600.00 | |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m3 | | | | | | 1,000.00 |
| | Llenado gavión tipo caja | | 2 | 500.00 | 1.00 | 1.00 | 1,000.00 | |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m3 | | | | | | 1,500.00 |
| | Llenado gavión tipo caja | | 2 | 500.00 | 1.50 | 1.00 | 1,500.00 | |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m | m2 | | | | | | 2,000.00 |
| | Tapado gavión tipo colchón | | 2 | 500.00 | 2.00 | | 2,000.00 | |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m | m2 | | | | | | 1,000.00 |
| | Tapado gavión tipo caja | | 2 | 500.00 | 1.00 | | 1,000.00 | |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m | m2 | | | | | | 1,000.00 |
| | Tapado gavión tipo caja | | 2 | 500.00 | 1.00 | | 1,000.00 | |
| 01.05. | FORESTACION | | | | | | | |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | und. | | | | | | 168.00 |
| | Habilitación y suministro de plantones | | 2 | 500.00 | | | 167.67 | |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | und. | | | | | | 168.00 |
| | Excavación de hoyos y plantación | | 2 | 500.00 | | | 167.67 | |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTO | und. | | | | | | 168.00 |
| | Riego y mantenimiento | | 2 | 500.00 | | | 167.67 | |
| 01.06. | FLETE TERRESTRE | | | | | | | |
| 01.06.01 | FLETE TERRESTRE | | | | | | | 1.00 |
| | Flete terrestre | glb | 1 | 1.00 | | | | 1 |

ESQUEMA DE LA MEDIDA



| | | |
|-------------------|------|---|
| A = | 3.50 | m |
| B = | 2.00 | m |
| C = | 1.00 | m |
| D = | 1.00 | m |
| E = | 1.00 | m |
| F = | 1.00 | m |
| G = | 1.00 | m |
| H = | 2.00 | m |
| I = | 2.00 | m |
| J = | 0.50 | m |
| K = | 0.50 | m |
| P = | 0.30 | m |
| Long. de Gavión = | 5.00 | m |

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



Análisis de precios unitarios

“LIMPIEZA, DESCOLMACION Y PROTECCION CON GAVIONES EN EL RIO OPAMAYO, TRAMO DE LA I.E JOSE ANTONIO ENCINAS FRANCO HASTA EL CENTRO DE SALUD DEL ANEXO DE CCASCCABAMBA EN LA LOCALIDAD CCASCCABAMBA, DISTRITO DE CCOCHACCASA, PROVINCIA ANGARAES, DEPARTAMENTO HUANCAMELICA”

| | | | | | | | |
|----------------|--|---------|---------------------------------------|----------|----------------------------------|-------------|----------|
| Partida | 01.01 | | CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | 2.0000 | EQ. 2.0000 | | Costo unitario directo por : und | | 1,052.02 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 4.0000 | 26.15 | 104.60 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | Km | 18.60 | 148.80 | |
| | | | | | | 253.40 | |
| | Materiales | | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 1.9400 | 7.27 | 14.10 | |
| 02041200010009 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | | 0.8500 | 7.27 | 6.18 | |
| 02070100010005 | PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.1800 | 79.90 | 14.38 | |
| 02070200010003 | ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | | 0.1800 | 49.50 | 8.91 | |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 1.0500 | 29.00 | 30.45 | |
| 02180200010003 | PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE 5/16" X 6" C/jgo | | | 15.0000 | 3.20 | 48.00 | |
| 0231190002 | MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA | p2 | | 70.0000 | 5.70 | 399.00 | |
| 02901500260002 | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | m2 | | 15.0000 | 18.00 | 270.00 | |
| | | | | | | 791.02 | |
| | Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 253.40 | 7.60 | |
| | | | | | | 7.60 | |
| Partida | 01.02 | | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | 20.0000 | EQ. 20.0000 | | Costo unitario directo por : m2 | | 87.13 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. | |
| | Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4000 | 26.15 | 10.46 | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 | |
| | | | | | | 26.13 | |
| | Materiales | | | | | | |
| 02041200010005 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | | 0.2500 | 7.27 | 1.82 | |
| 0204180008 | CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm | m2 | | 0.8000 | 6.90 | 5.52 | |
| 0231010001 | MADERA TORNILLO | p2 | | 6.0000 | 7.00 | 42.00 | |
| 02310500010007 | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | | 0.7500 | 14.50 | 10.88 | |
| | | | | | | 60.22 | |
| | Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 26.13 | 0.78 | |
| | | | | | | 0.78 | |



| | | | | | | |
|----------------|-------------------------------------|--|------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 02.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA | | | | |
| Rendimiento | vje/DIA | 1.0000 | EQ. 1.0000 | Costo unitario directo por : vje | 7,097.66 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 6.0000 | 48.0000 | 18.60 | 892.80 |
| | | | | | | 892.80 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 892.80 | 26.78 |
| 03012200010002 | CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn | hm | 3.0000 | 24.0000 | 257.42 | 6,178.08 |
| | | | | | | 6,204.86 |

| | | | | | | |
|----------------|--|----------------------------------|------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 02.02 | HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO | | | | |
| Rendimiento | km/DIA | 0.8000 | EQ. 0.8000 | Costo unitario directo por : km | 11,966.09 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 10.0000 | 20.57 | 205.70 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 10.0000 | 18.60 | 186.00 |
| | | | | | | 391.70 |
| Materiales | | | | | | |
| 0207040001 | MATERIAL GRANULAR | m3 | | 100.0000 | 35.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | 3,500.00 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 391.70 | 11.75 |
| 03011000060002 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7-9 | hm | 0.1000 | 1.0000 | 131.80 | 131.80 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 10.0000 | 580.87 | 5,808.70 |
| 0301200001 | MOTONIVELADORA | hm | 0.1000 | 1.0000 | 223.14 | 223.14 |
| 03012200050001 | CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.) | hm | 0.7500 | 7.5000 | 253.20 | 1,899.00 |
| | | | | | | 8,074.39 |

| | | | | | | |
|----------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 1,000.0000 | EQ. 1,000.0000 | Costo unitario directo por : m3 | 4.83 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| | | | | | | 0.17 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0080 | 580.87 | 4.65 |
| | | | | | | 4.66 |

| | | | | | | |
|---------------|----------------------------|-------------------|------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 02.03 | TRAZO Y REPLANTEO | | | | |
| Rendimiento | km/DIA | 1.0000 | EQ. 1.0000 | Costo unitario directo por : km | 1,488.85 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |



| | | | | | | |
|----------------|------------------------|----|--------|---------|-------|---------------|
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.5000 | 4.0000 | 26.15 | 104.60 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 8.0000 | 26.42 | 211.36 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.5000 | 4.0000 | 26.26 | 105.04 |
| | | | | | | 718.60 |

Materiales

| | | | | | | |
|----------------|-----------------------------------|-----|--|---------|-------|---------------|
| 02040300010043 | FIERRO 3/8" | var | | 0.5000 | 22.30 | 11.15 |
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | | 3.6000 | 29.00 | 104.40 |
| 02130300010001 | YESO BOLSA 28 kg | bol | | 3.0000 | 14.00 | 42.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 50.0000 | 4.65 | 232.50 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.3500 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | 410.93 |

Equipos

| | | | | | | |
|------------|-----------------------|-----|--------|--------|--------|---------------|
| 0301000014 | MIRAS | día | 2.0000 | 2.0000 | 17.36 | 34.72 |
| 0301000015 | JALONES | día | 4.0000 | 4.0000 | 14.96 | 59.84 |
| 0301000022 | ESTACION TOTAL | he | 1.0000 | 8.0000 | 18.92 | 151.36 |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 8.0000 | 11.48 | 91.84 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 718.60 | 21.56 |
| | | | | | | 359.32 |

Partida **02.04**

CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento **km/DIA 0.2500** EQ. **0.2500** Costo unitario directo por : km **2,042.13**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|------------------------|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.0250 | 0.8000 | 20.57 | 16.46 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.5000 | 16.0000 | 18.60 | 297.60 |
| 0101030000 | TOPOGRAFO | hh | 1.0000 | 32.0000 | 26.42 | 845.44 |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 0.2000 | 6.4000 | 26.26 | 168.06 |
| | | | | | | 1,327.56 |
| Materiales | | | | | | |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg | bol | | 3.0000 | 18.00 | 54.00 |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA | und | | 50.0000 | 4.65 | 232.50 |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE | gal | | 0.3500 | 59.66 | 20.88 |
| | | | | | | 307.38 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 1.0000 | 32.0000 | 11.48 | 367.36 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1,327.56 | 39.83 |
| | | | | | | 407.19 |

Partida **03.01**

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO

Rendimiento **m3/DIA 850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **5.89**

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0094 | 26.15 | 0.25 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0094 | 18.60 | 0.17 |
| | | | | | | 0.42 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.42 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0094 | 580.87 | 5.46 |
| | | | | | | 5.47 |

Partida **03.02**

CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO

Rendimiento **m3/DIA 810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **6.14**



| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|--|---|-----------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0099 | 18.60 | 0.18 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0099 | 20.57 | 0.20 |
| | | | | | | 0.38 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.38 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0099 | 580.87 | 5.75 |
| | | | | | | 5.76 |
| Partida | 03.03 | EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 380.0000 | EQ. 380.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 12.71 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 0.1000 | 0.0021 | 26.15 | 0.05 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0211 | 18.60 | 0.39 |
| | | | | | | 0.44 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.44 | 0.01 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.0000 | 0.0211 | 580.87 | 12.26 |
| | | | | | | 12.27 |
| Partida | 03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | 1,200.0000 | EQ. 1,200.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | 3.21 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| | | | | | | 0.39 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 419.93 | 2.81 |
| | | | | | | 2.82 |
| Partida | 03.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 1,200.0000 | EQ. 1,200.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 11.70 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0133 | 18.60 | 0.25 |
| 0101010010 | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 1.0000 | 0.0067 | 20.57 | 0.14 |
| | | | | | | 0.39 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 0.39 | 0.01 |
| 03011600010003 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 1.0000 | 0.0067 | 317.10 | 2.12 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.0267 | 343.90 | 9.18 |
| | | | | | | 11.32 |
| Partida | 04.01 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT 20 | | | | |



| | | | | | | |
|----------------|---|--|------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|
| Rendimiento | m2/DIA | 500.0000 | EQ. 500.0000 | Costo unitario directo por : m2 | 14.34 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0160 | 26.15 | 0.42 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0160 | 20.57 | 0.33 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.0320 | 18.60 | 0.60 |
| | | | | | | 1.35 |
| | Materiales | | | | | |
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | | 1.0500 | 12.33 | 12.95 |
| | | | | | | 12.95 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 1.35 | 0.04 |
| | | | | | | 0.04 |
| Partida | 04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 100.0000 | EQ. 100.0000 | Costo unitario directo por : m3 | 82.39 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0800 | 20.57 | 1.65 |
| 0101010005 | PEON | hh | 25.0000 | 2.0000 | 18.60 | 37.20 |
| | | | | | | 38.85 |
| | Materiales | | | | | |
| 02070100050005 | PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad) | m3 | | 1.0000 | 42.37 | 42.37 |
| | | | | | | 42.37 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 38.85 | 1.17 |
| | | | | | | 1.17 |
| Partida | 04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 460.0000 | EQ. 460.0000 | Costo unitario directo por : m3 | 27.08 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0174 | 20.57 | 0.36 |
| | | | | | | 0.36 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.36 | 0.02 |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 0.5000 | 0.0087 | 317.10 | 2.76 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 4.0000 | 0.0696 | 343.90 | 23.94 |
| | | | | | | 26.72 |
| Partida | 04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | 16.0000 | EQ. 16.0000 | Costo unitario directo por : und | 756.37 | |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5000 | 20.57 | 10.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.0000 | 18.60 | 18.60 |
| | | | | | | 28.89 |
| | Materiales | | | | | |
| 0204300002 | GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A" und | | | 1.0000 | 726.61 | 726.61 |
| | | | | | | 726.61 |
| | Equipos | | | | | |



| | | | | | | |
|------------|-----------------------|-----|--------|-------|------|------|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | 3.0000 | 28.89 | 0.87 | 0.87 |
|------------|-----------------------|-----|--------|-------|------|------|

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

| | | | | | |
|-------------|---------|--------|------------|----------------------------------|--------|
| Rendimiento | und/DIA | 6.0000 | EQ. 6.0000 | Costo unitario directo por : und | 628.24 |
|-------------|---------|--------|------------|----------------------------------|--------|

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.3750 | 0.5000 | 20.57 | 10.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 0.7500 | 1.0000 | 18.60 | 18.60 |
| | | | | | | 28.89 |

| | | | | | | |
|-------------------|--|--|--|--------|--------|---------------|
| Materiales | | | | | | |
| 0204300006 | GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 X und | | | 1.0000 | 598.48 | 598.48 |
| | | | | | | 598.48 |

| | | | | | | |
|----------------|-----------------------|-----|--|--------|-------|-------------|
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 28.89 | 0.87 |
| | | | | | | 0.87 |

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

| | | | | | |
|-------------|---------|--------|------------|----------------------------------|--------|
| Rendimiento | und/DIA | 8.0000 | EQ. 8.0000 | Costo unitario directo por : und | 828.86 |
|-------------|---------|--------|------------|----------------------------------|--------|

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.5000 | 0.5000 | 20.57 | 10.29 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 1.0000 | 18.60 | 18.60 |
| | | | | | | 28.89 |

| | | | | | | |
|-------------------|---|--|--|--------|--------|---------------|
| Materiales | | | | | | |
| 0204300007 | GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO "B" 5.0 X 1.5 X 1 und | | | 1.0000 | 799.10 | 799.10 |
| | | | | | | 799.10 |

| | | | | | | |
|----------------|-----------------------|-----|--|--------|-------|-------------|
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 28.89 | 0.87 |
| | | | | | | 0.87 |

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

| | | | | | |
|-------------|---------|---------|-------------|----------------------------------|-------|
| Rendimiento | und/DIA | 20.0000 | EQ. 20.0000 | Costo unitario directo por : und | 24.27 |
|-------------|---------|---------|-------------|----------------------------------|-------|

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4000 | 20.57 | 8.23 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 0.8000 | 18.60 | 14.88 |
| | | | | | | 23.11 |

| | | | | | | |
|----------------|-----------------------|-----|--|--------|-------|-------------|
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 23.11 | 1.16 |
| | | | | | | 1.16 |

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

| | | | | | |
|-------------|---------|---------|-------------|----------------------------------|-------|
| Rendimiento | und/DIA | 15.0000 | EQ. 15.0000 | Costo unitario directo por : und | 32.35 |
|-------------|---------|---------|-------------|----------------------------------|-------|

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.5333 | 20.57 | 10.97 |
| 0101010005 | PEON | hh | 2.0000 | 1.0667 | 18.60 | 19.84 |
| | | | | | | 30.81 |

| | | | | | | |
|----------------|-----------------------|-----|--|--------|-------|------|
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 30.81 | 1.54 |



1.54

| | | | | | | |
|-------------|-----------------------|--|-------------|----------------------------------|----------|-------------|
| Partida | 04.09 | INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" 5 x 1.5 x 1m | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | 12.0000 | EQ. 12.0000 | Costo unitario directo por : und | | 40.44 |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Parcial S/. |
| | | Mano de Obra | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 1.0000 | 0.6667 | 13.71 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 2.0000 | 1.3333 | 24.80 |
| | | | | | | 38.51 |
| | | Equipos | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | | %mo | | 5.0000 | 1.93 |
| | | | | | | 1.93 |
| Partida | 04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X2.00 X 0.30 m | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 40.0000 | EQ. 40.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 34.89 |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Parcial S/. |
| | | Mano de Obra | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 1.0000 | 0.2000 | 4.11 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 8.0000 | 1.6000 | 29.76 |
| | | | | | | 33.87 |
| | | Equipos | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | | %mo | | 3.0000 | 1.02 |
| | | | | | | 1.02 |
| Partida | 04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 30.0000 | EQ. 30.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 47.43 |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Parcial S/. |
| | | Mano de Obra | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 1.0000 | 0.2667 | 5.49 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 8.0000 | 2.1333 | 39.68 |
| | | | | | | 45.17 |
| | | Equipos | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | | %mo | | 5.0000 | 2.26 |
| | | | | | | 2.26 |
| Partida | 04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | 25.0000 | EQ. 25.0000 | Costo unitario directo por : m3 | | 55.83 |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Parcial S/. |
| | | Mano de Obra | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 1.0000 | 0.3200 | 6.58 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 8.0000 | 2.5600 | 47.62 |
| | | | | | | 54.20 |
| | | Equipos | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | | %mo | | 3.0000 | 1.63 |
| | | | | | | 1.63 |
| Partida | 04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" 5 X 2.00 X 0.30 m | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | 40.0000 | EQ. 40.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | 12.13 |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Parcial S/. |



| | | | | | | | |
|---------------------|----------------------------|---|-----------------------|------------------|---|-------------------|--------------------|
| Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 1.0000 | 0.2000 | 20.57 | 4.11 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 2.0000 | 0.4000 | 18.60 | 7.44 |
| | | | | | | | 11.55 |
| Equipos | | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | | %mo | | 5.0000 | 11.55 | 0.58 |
| | | | | | | | 0.58 |
| Partida | 04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X1.00 X 1.00 m | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | 32.0000 | EQ. 32.0000 | | Costo unitario directo por : m2 | | 15.16 |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 1.0000 | 0.2500 | 20.57 | 5.14 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 2.0000 | 0.5000 | 18.60 | 9.30 |
| | | | | | | | 14.44 |
| Equipos | | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | | %mo | | 5.0000 | 14.44 | 0.72 |
| | | | | | | | 0.72 |
| Partida | 04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X1.50 X 1.00 m | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | 30.0000 | EQ. 30.0000 | | Costo unitario directo por : m2 | | 16.18 |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 1.0000 | 0.2667 | 20.57 | 5.49 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 2.0000 | 0.5333 | 18.60 | 9.92 |
| | | | | | | | 15.41 |
| Equipos | | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | | %mo | | 5.0000 | 15.41 | 0.77 |
| | | | | | | | 0.77 |
| Partida | 05.01 | HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES | | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | 1,000.0000 | EQ. 1,000.0000 | | Costo unitario directo por : und | | 7.93 |
| Código | Descripción Recurso | | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra | | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | | hh | 0.1000 | 0.0008 | 20.57 | 0.02 |
| 0101010005 | PEON | | hh | 1.0000 | 0.0080 | 18.60 | 0.15 |
| | | | | | | | 0.17 |
| Materiales | | | | | | | |
| 0291010006 | PLANTON NATIVO | | und | | 1.0000 | 5.00 | 5.00 |
| | | | | | | | 5.00 |
| Equipos | | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | | %mo | | 3.0000 | 0.17 | 0.01 |
| 03012200040001 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | | hm | 1.0000 | 0.0080 | 343.90 | 2.75 |
| | | | | | | | 2.76 |
| Partida | 05.02 | EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION | | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | 60.0000 | EQ. 60.0000 | | Costo unitario directo por : und | | 2.83 |

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

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-----------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0133 | 20.57 | 0.27 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.1333 | 18.60 | 2.48 |
| | | | | | | 2.75 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 3.0000 | 2.75 | 0.08 |
| | | | | | | 0.08 |

| | | | | | | |
|-------------|----------------|------------------------------|---------------------|----------------------------------|--|-------------|
| Partida | 05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTO | | | | |
| Rendimiento | und/DIA | 300.0000 | EQ. 300.0000 | Costo unitario directo por : und | | 7.32 |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 0.1000 | 0.0027 | 20.57 | 0.06 |
| 0101010005 | PEON | hh | 1.0000 | 0.0267 | 18.60 | 0.50 |
| | | | | | | 0.56 |
| Equipos | | | | | | |
| 03012200050001 | CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.) | hm | 1.0000 | 0.0267 | 253.20 | 6.76 |
| | | | | | | 6.76 |

Profesional de la Al
la ficha técnica

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Desig Director de La Autoridad
Por La AAA Administrativa Del Agua

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

| | | | | | | |
|-------------|---------------------|-------------------|-----------|----------------------------------|------------|-----------------|
| Partida | 05.04 | FLETE TERRESTRE | | | | |
| Rendimiento | glb/DIA | | EQ. | Costo unitario directo por : glb | | 3,500.00 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | | Materiales | | | | |
| 0203020002 | FLETE TERRESTRE | glb | | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | 3,500.00 |

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

Profesional de la Al
la ficha técnica

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**RELACION DE INSUMOS**

“LIMPIEZA, DESCOLMACION Y PROTECCION CON GAVIONES EN EL RIO OPAMAYO, TRAMO DE LA I.E JOSE ANTONIO ENCINAS FRANCO HASTA EL CENTRO DE SALUD DEL ANEXO DE CCASCCABAMBA EN LA LOCALIDAD CCASCCABAMBA, DISTRITO DE CCOCHACCASA, PROVINCIA ANGARAES, DEPARTAMENTO HUANCVELICA”

ANEXO DE CCASCCABAMBA EN LA LOCALIDAD CCASCCABAMBA, DISTRITO DE CCOCHACCASA, PROVINCIA ANGARAES, DEPARTAMENTO HUANCVELICA”

| Recurso | Unidad | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--|--------|-------------|------------|-------------------|
| MANO DE OBRA | | | | |
| OPERARIO | hh | 175.6600 | 26.15 | 4,593.51 |
| OFICIAL | hh | 2,811.4125 | 20.57 | 57,830.76 |
| PEON | hh | 16,756.1300 | 18.60 | 311,664.02 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 99.0896 | 20.57 | 2,038.27 |
| TOPOGRAFO | hh | 40.0000 | 26.42 | 1,056.80 |
| AYUDANTE DE TOPOGRAFIA | hh | 10.4000 | 26.26 | 273.10 |
| | | | | 377,456.46 |
| MATERIALES | | | | |
| FLETE TERRESTRE | glb | 1.0000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| FIERRO 3/8" | var | 0.5000 | 22.30 | 11.15 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 5.6891 | 7.27 | 41.36 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4" | kg | 0.8500 | 7.27 | 6.18 |
| CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm | m2 | 12.0000 | 6.90 | 82.80 |
| GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO COLCHON "A" 5.0 X 2.0 X 0.30 | und | 200.0000 | 726.61 | 145,322.00 |
| GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO CAJA "A" 5.0 X 1.0 X 1.00 | und | 200.0000 | 598.48 | 119,696.00 |
| GAVION TORSS HEXAG 8X10 CM TIPO "B" 5.0 X 1.5 X 1.00 | und | 200.0000 | 799.10 | 159,820.00 |
| PIEDRA CHANCADA 1/2" PUESTA EN OBRA | m3 | 0.1800 | 79.90 | 14.38 |
| PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad) | m3 | 3,100.0000 | 42.37 | 131,347.00 |
| ARENA GRUESA PUESTA EN OBRA | m3 | 0.1800 | 49.50 | 8.91 |
| MATERIAL GRANULAR | m3 | 200.0000 | 35.00 | 7,000.00 |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 | 4,357.5000 | 12.33 | 53,727.98 |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 4.6500 | 29.00 | 134.85 |
| YESO BOLSA 28 kg | bol | 3.0000 | 14.00 | 42.00 |

Profesional de la ALA que ha
la ficha técnica refiere

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

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

| | | | | |
|---|-----|----------|--------|-------------------|
| YESO BOLSA 25 kg | bol | 3.0000 | 18.00 | 54.00 |
| PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE 5/16" X 6" CON TUERCA Y ARANDELA | jgo | 15.0000 | 3.20 | 48.00 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 90.0000 | 7.00 | 630.00 |
| ESTACAS DE MADERA | und | 100.0000 | 4.65 | 465.00 |
| TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm | m2 | 11.2500 | 14.50 | 163.13 |
| MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA | p2 | 70.0000 | 5.70 | 399.00 |
| PINTURA ESMALTE | gal | 0.7000 | 59.66 | 41.76 |
| GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO | und | 1.0000 | 270.00 | 270.00 |
| PLANTON NATIVO | und | 168.0000 | 5.00 | 840.00 |
| | | | | 623,665.50 |

EQUIPOS

| | | | | |
|---|-----|----------|--------|-------------------|
| MIRAS | día | 2.0000 | 17.36 | 34.72 |
| JALONES | día | 4.0000 | 14.96 | 59.84 |
| ESTACION TOTAL | he | 8.0000 | 18.92 | 151.36 |
| NIVEL TOPOGRAFICO | hm | 40.0000 | 11.48 | 459.20 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 13,644.91 |
| RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton | hm | 2.0000 | 131.80 | 263.60 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3 | hm | 0.0000 | 317.10 | 0.00 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 26.9700 | 317.10 | 8,552.19 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1 | hm | 10.0500 | 419.93 | 4,220.30 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 226.5560 | 580.87 | 131,599.58 |
| MOTONIVELADORA | hm | 2.0000 | 223.14 | 446.28 |
| CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn | hm | 48.0000 | 257.42 | 12,356.16 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | hm | 217.1040 | 343.90 | 74,662.07 |
| CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.) | hm | 19.4856 | 253.20 | 4,933.75 |
| | | | | 251,383.96 |

| | | |
|--------------|------------|---------------------|
| Total | S/. | 1,252,505.92 |
|--------------|------------|---------------------|

| |
|---|
| <p>NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS</p> |
|---|

Profesional de la ALA que ha
la ficha técnica refiere

Administrador de La
Administración Local Del Agua

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Proyecto: "LIMPIEZA, DESCOLMACION Y PROTECCION CON GAVIONES EN EL RIO OPAMAYO, TRAMO DE LA I.E. JOSE ANTONIO ENCINAS FRANCO HASTA EL CENTRO DE SALUD DEL ANEXO DE CCASCCABAMBA EN LA LOCALIDAD CCASCCABAMBA, DISTRITO DE CCOCHACCASA, PROVINCIA ANGARAES, DEPARTAMENTO HUANCavelica"

Ubicación: ANEXO DE CCASCCABAMBA EN LA LOCALIDAD CCASCCABAMBA, DISTRITO DE CCOCHACCASA, PROVINCIA ANGARAES, DEPARTAMENTO HUANCavelica"

Fecha: 1/0/1900

| ITEM | ACTIVIDAD | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | |
|----------|--|---------------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
| | | MES 01 | | | | MES 02 | | | |
| | | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 01 | LIMPIEZA, DESCOLMACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L | 0 | | | | | | | |
| 01.01 | TRABAJOS PROVISIONALES | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | | | | | | | | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | | | | | | | | |
| 01.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | | | | | | | | |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | | | | | | | | |
| 01.02.03 | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD | | | | | | | | |
| 01.02.04 | TRAZO Y REPLANTEO | | | | | | | | |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO | | | | | | | | |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | |
| 01.03.02 | LIMPIEZA Y DESCOLMACIÓN DEL CAUCE | | | | | | | | |
| 01.03.03 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | | | | | | | | |
| 01.03.04 | EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE | | | | | | | | |
| 01.03.05 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | | | | | | | | |
| 01.04 | PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE | | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | | | | | | | | |
| 01.04.02 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" | | | | | | | | |
| 01.04.03 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA | | | | | | | | |
| 01.04.04 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.05 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m | | | | | | | | |
| 01.04.06 | SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m | | | | | | | | |
| 01.04.07 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.08 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.09 | INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.10 | LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.11 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.12 | LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.13 | TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m | | | | | | | | |
| 01.04.14 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 01.04.15 | TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m | | | | | | | | |
| 1.05 | FORESTACIÓN | | | | | | | | |
| 01.05.01 | HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES | | | | | | | | |
| 01.05.02 | EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION | | | | | | | | |
| 01.05.03 | RIEGO Y MANTENIMIENTO | | | | | | | | |

MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

| TIPO DE MÁQUINA | CANT. (UND) | TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA) |
|--|-------------|-----------------------------|
| VEHÍCULOS TRANSPORTABLES | | |
| CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton | | 19.0 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP | 2 | 4.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD) | 1 | 2.0 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA) | 1 | 3.0 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3 | 1 | 2.0 |
| RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton | 2 | 4.0 |
| MOTONIVELADORA DE 125 HP | 2 | 4.0 |
| CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton | | 3.0 |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | 2 | |
| COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP | 2 | |
| VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES | | |
| CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3 | 9 | 18.0 |
| CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl | 2 | 4.0 |
| CAMIONETA 4X4 PICK-UP | 2 | 4.0 |