



## 2. RESUMEN EJECUTIVO



  
YORBIL A. PÉREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP N° 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO

  
ROYSER IVÁN SAMAME FERNÁNDEZ  
ING. CIVIL CIP N° 255541  
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO





MPC

Municipalidad  
Provincial de Cutervo

Instituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C



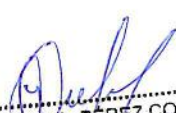
IVP  
INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE CUTERVO

000704

## RESUMEN EJECUTIVO

---



  
YORBILA PÉREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP N° 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO

  
ROYSER IVÁN SAMAMÉ FERNÁNDEZ  
ING. CIVIL CIP N° 255541  
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO





MPC

Municipalidad  
Provincial de CutervoInstituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C

INSTITUTO VIAL  
PROVINCIAL DE CUTERVO

00703

## 01. NOMBRE DEL PROYECTO

"CREACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL DESDE EL CRUCE SOLITOR - MUÑUÑO - CABALLOPAMPA - PATAHUÁZ, - CENTRO POBLADO DE MUÑUÑO - CENTRO POBLADO DE PATAHUAZ - DISTRITO DE CUTERVO - PROVINCIA DE CUTERVO - REGIÓN CAJAMARCA"

## 02. PLANO DE UBICACIÓN

### 02.01. UBICACIÓN POLÍTICA

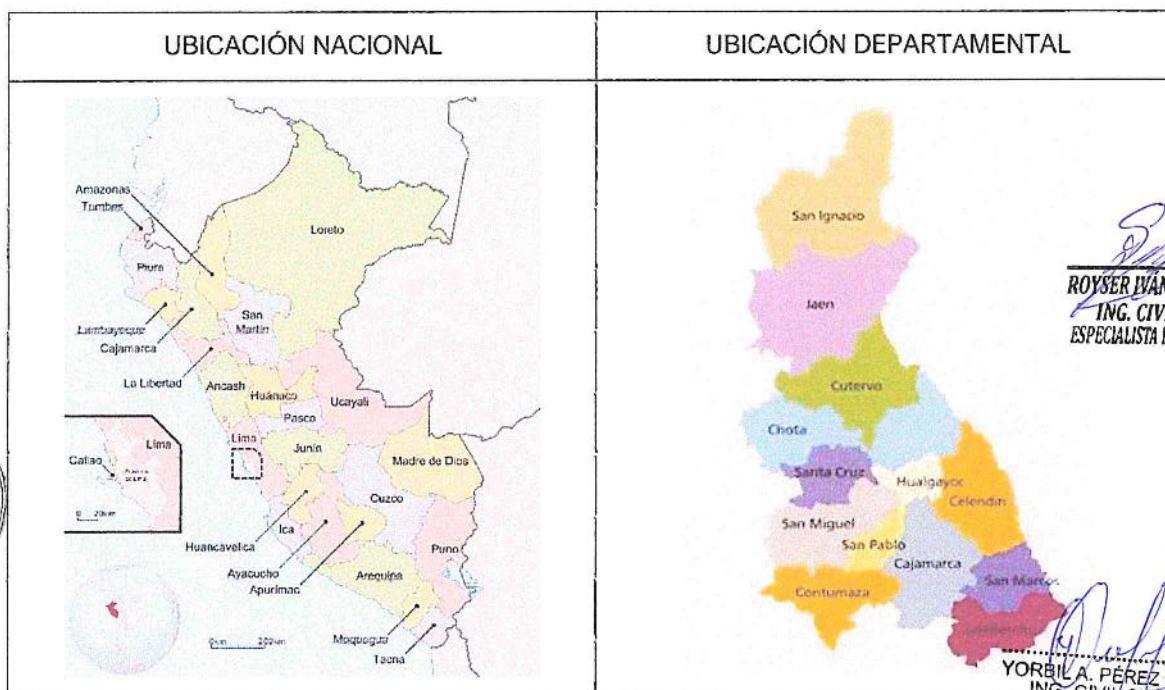
El proyecto políticamente se ubica en:

|              |   |   |
|--------------|---|---|
| Departamento | : | Cajamarca                                 |
| Provincias   | : | Cutervo                                   |
| Distrito     | : | Cutervo                                   |
| Localidades  | : | Solitor – Muñuño, Caballopampa – Patahuáz |

### 02.02. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El proyecto se ubica desde el cruce Solitor, ubicado en las coordenadas, 9283398.38N y 742630.37E, a una altitud de 2356 m. s. n. m, hasta el CP. Patahuaz, ubicado en las coordenadas, 9282273.85N y 744378.26E, a una altitud de 2426 m. s. n. m, El proyecto recorre las localidades de Solitor, Muñuño, Caballopampa y Patahuaz del distrito y provincia de Cutervo, departamento de Cajamarca.

**Cuadro N°01: Ubicación nacional y departamental**



*[Signature]*  
**ROYSER IVAN SAMAME FERNÁNDEZ**  
 ING. CIVIL CIP N° 255541  
 ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO

*[Signature]*  
**YORBITA A. PÉREZ CONTRERAS**  
 ING. CIVIL CIP N° 291433  
 EVALUADOR DE PROYECTO





MPC

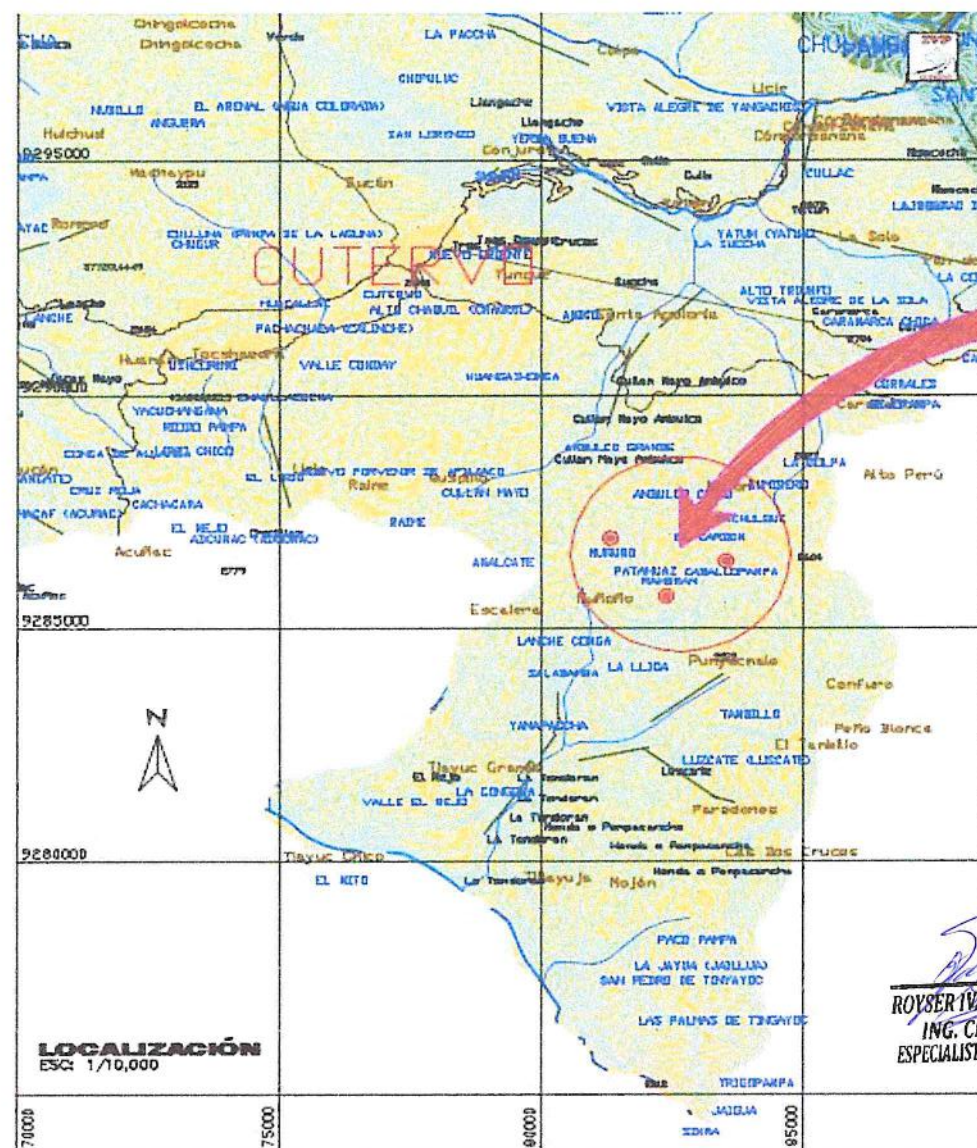
Municipalidad  
Provincial de CutervoInstituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C

IVP  
INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE CUTERVO

00702

## GRÁFICO N° 01: LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



*Royser Ivan Samame Fernandez*  
**ROYSER IVAN SAMAME FERNANDEZ**  
 ING. CIVIL CIP N° 255541  
 ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO

El proyecto se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas:

Cuadro N°02: Coordenadas UTM del proyecto

| Código UBIGEO | Localidad     | Distrito | Coordenada N (UTM) | Coordenada E (UTM) | Altitud |
|---------------|---------------|----------|--------------------|--------------------|---------|
| 0606010062    | CRUCE SOLITOR | CUTERVO  | 9283398.380        | 742630.370         | 2356.00 |
| 0606010060    | PATAHUÁZ      | CUTERVO  | 9282273.855        | 744378.261         | 2426.00 |

*Yorbil A. Pérez Contreras*  
**YORBIL A. PÉREZ CONTRERAS**  
 ING. CIVIL CIP N° 291433  
 EVALUADOR DE PROYECTO

"CREACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL DESDE EL CRUCE SOLITOR - MUÑUÑO - CABALLOPAMPA - PATAHUÁZ, - CENTRO POBLADO DE MUÑUÑO - CENTRO POBLADO DE PATAHUÁZ - DISTRITO DE CUTERVO - PROVINCIA DE CUTERVO - REGIÓN CAJAMARCA"







MPC

Municipalidad  
Provincial de CutervoInstituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C

IVP  
INSTITUTO VIAL PROVINCIAL - CUTERVO

000701

### 03. SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente un recorrido entre los caseríos y centros poblados: Solitor, Vista Alegre de Muñuño, Caballopampa y Patahuaz es de 9.47 km aprox. Travesía que se recorre por caminos de herraduras acondicionados por los propios pobladores, laderas de cerros y zonas con pendientes muy peligrosas para el tránsito peatonal o con acémilas. Los pobladores de los centros poblados han presentado la propuesta de unir dichas localidades con una ruta considerable que les permita tener interconexión vial con la provincia de Cutervo y demás caseríos y Centros poblados.

Ya que actualmente no cuentan con una ruta de comunicación, el traslado de escolares, adultos mayores, personas con discapacidad, embarazadas o traslado ante una emergencia de salud se realiza a pie arriesgando a diario la vida e integridad humana. El traslado de sus productos agropecuarios lo hacen valiéndose de acémilas.

Bajo este motivo, la construcción del Camino Vecinal propuesta, dará acceso a varios sectores importantes que permitirá el aprovechamiento de los recursos existentes en la zona, incrementando la actividad económica y elevando el estándar de vida de los pobladores.

### 04. PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA DEL PROYECTO

#### 04.01. DESCRIPCIÓN

  
ROYSER IVÁN SAMAMÉ FERNÁNDEZ  
ING. CIVIL CIP Nº 255541  
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO

El mejoramiento del camino vecinal materia del presente estudio de acuerdo a lo establecido en el plan rector de desarrollo, forma parte de un nuevo eje de integración vial directo con los caseríos de Solitor, Muñuño, Caballopampa y Centro poblado Patahuaz con el Distrito de Cutervo.

Por las condiciones de integración planteadas a mediano y largo plazo este eje al dinamizar la economía de las zonas involucradas va a desplazar a otros alternativos existentes, contribuyendo a mejorar directamente las condiciones socio-económicas y culturales de las áreas beneficiadas.

El presente estudio contempla la creación del camino vecinal con una capa de afirmado en base a normas y condiciones topográficas propias de la zona dotándola con un sistema de drenaje primario en base a cunetas y alcantarillas, así como también de un sistema de señalización conveniente, mitigación e impacto ambiental. Además, se plantea la construcción de plazoletas de cruce de 3x20 m cada 500.00 m.

La vía en su recorrido presenta un tramo aperturado por la misma población, la plataforma presenta un suelo natural mezclado con tierra que fueron colocados por los mismos pobladores y que a la fecha se encuentra en mal estado, presentando gran sinuosidad en el alineamiento horizontal y vertical sin diseño geométrico definido, no cuenta con obras de arte ni drenaje suficientes, pendientes variables, taludes en suelos no clasificados de tipo

"CREACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL DESDE EL CRUCE SOLITOR - MUÑUÑO - CABALLOPAMPA - PATAHUAZ - CENTRO POBLADO DE MUÑUÑO - CENTRO POBLADO DE PATAHUAZ - DISTRITO DE CUTERVO - PROVINCIA DE CUTERVO -

YORBIL A. PÉREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP Nº 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO

REGIÓN CAJAMARCA"







MPC

Municipalidad  
Provincial de CutervoInstituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C



000700

conglomerado a sueltos y hay tramos de roca fija y suelta. Cabe indicar que es compromiso asumido por los beneficiarios el garantizar la libre disponibilidad de las áreas de paso de la vía.

Los costos que se han tomado para la Mano de Obra han sido de acuerdo al Régimen Laboral de Construcción Civil, los costos de maquinaria y equipo corresponden al mercado y vigentes.

#### 04.02. OBJETIVOS DEL PROYECTO

##### A. Objetivo General:

- El objetivo principal del proyecto es la **“CREACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL DESDE EL CRUCE SOLITOR - MUÑUÑO - CABALLOPAMPA - PATAHUÁZ, DEL DISTRITO DE CUTERVO - PROVINCIA DE CUTERVO - REGIÓN CAJAMARCA”**

##### B. Objetivo Específico:

- Aperturar el camino vecinal con una capa de afirmado en base a normas y condiciones topográficas propias de la zona dotándola con un sistema de drenaje primario en base a cunetas y alcantarillas.
- Hacer eficientemente transitable la vía (confort, reducción de tiempos de viaje y disminución de costos de operación de vehículos).
- Mantener comunicación interrumpida entre el campo y la ciudad.
- Mejorar la calidad de vida rural, creando fuentes de trabajo temporal durante la etapa de ejecución y supervisión de las obras, así como los que corresponden al mantenimiento rutinario y periódico
- Integrar territorialmente al país mediante la comunicación entre los centros poblados que integra el área de influencia.
- Propiciar la integración cultural, comercial de las localidades aledañas.
- Incremento del tránsito vehicular.

  
**ROYSER IVÁN SAMAME FERNÁNDEZ**  
ING. CIVIL CIP N° 255541  
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO

#### 04.03. METAS DEL PROYECTO

Mediante el presupuesto asignado a la **“CREACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL DESDE EL CRUCE SOLITOR - MUÑUÑO - CABALLOPAMPA - PATAHUÁZ, DEL DISTRITO DE CUTERVO - PROVINCIA DE CUTERVO - REGIÓN CAJAMARCA”**. Se ejecutará:

##### 1. APERTURA, AFIRMADO, OBRAS DE ARTE Y DRENAJE

###### a. Obras Preiiminares

Se realizarán trabajos de colocación del Cartel de Identificación de Obra de 2.40 x 3.60 m, de igual manera la Instalación de un campamento provisional de Obra.

  
YORBILA A. PÉREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP N° 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO







MPC

Municipalidad  
Provincial de CutervoInstituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C

INSTITUTO VIAL PROVINCIAL - CUTERVO  
IVP

000699

En esta partida también se realizarán trabajos relacionados a la Construcción de las áreas de: campamento, almacén, oficinas; movilización y desmovilización de equipo transportado; movilización y desmovilización de equipo auto propulsado, trabajos topográficos concernientes al trazo y replanteo del eje, desbroce y limpieza del terreno y trazo y replanteo permanente en obra.

#### b. Movimiento De Tierras

Se realizará la creación del camino vecinal desde Cruce Solitor - Patahuáz, hasta tener un ancho de plataforma promedio de 4.50 m., para proporcionar las características geométricas de la vía se plantea la realización de cortes en la plataforma con el fin de unificar pendientes de rasantes en tramos consecutivos que tienen valores próximos. Así mismo, se ha planteado hacer rellenos con material propio para lograr dicho fin.

#### c. Afirmado

Se contempla el afirmado integral del tramo para un ancho promedio de 4.50 m., con 0.20 m. de espesor en 9+468.00 Km de longitud total. Se ha seleccionado a la cantera denominada RAMBRAN como punto de extracción de material para la apertura del camino vecinal de superficie de rodadura a nivel de afirmado, en la carretera a Patahuáz – Centro Poblado Rambrán (a 10min). Su ubicación exacta se encuentra especificada en el Plano de Ubicación de Cantera. Como una de las labores previas al afirmado se debe efectuar la nivelación de la superficie que va a recibir el lastre o material para afirmado.

En esta partida se realizará el derecho de cantera que se utilizará para el afirmado de la carretera.

En esta partida también se contempla el pago por derecho de cantera que se utilizara para el afirmado de la carretera.

#### d. Obras de Arte y Drenaje

##### - Alcantarillas TIPO TMC Ø 36"

Se construirá un total de 08 alcantarillas tipo TMC Ø 36", las cuales están ubicadas a lo largo de la trocha carrozable.

##### - Badenes

Se construirá 4 badenes ubicados a lo largo de la carretera ubicados según plano.

##### - Cunetas

Las cunetas tendrán forma triangular y sus dimensiones, de acuerdo a las Normas de Diseño de Carreteras, considerando el tipo de terreno y clima serán de sección triangular de 0.40 x 1.20 m., en una longitud total de 9,468.041 ml.



YORBILA PÉREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP N° 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO

ROYSER IVÁN SAMAMÉ FERNÁNDEZ  
ING. CIVIL CIP N° 255541  
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO



MPC

Municipalidad  
Provincial de CutervoInstituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C

INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE CUTERVO  
IVP

00698

**e. Señalización y seguridad vial**

Colocación de señales informativas y preventivas de acuerdo a lo dispuesto en el MANUAL DE DISPOSITIVOS DE CONTROL DEL TRANSITO AUTOMOTOR PARA CALLES Y CARRETERAS.

Colocación de 11 Hitos Kilométricos ubicados en las siguientes progresivas: 00+000, 01+000, 02+000, 03+000, 04+000, 05+000, 06+000, 07+000, 08+000.00 y 00+000, 01+323.13

**f. Flete terrestre**

Esta partida contempla el transporte de materiales hasta 1km como el transporte de material granular > 1km.

**g. Varios**

En esta partida se realizará los ensayos de densidad de campo de la carretera.

**2. CONSTRUCCIÓN DE PUENTE L= 18M SOBRE RÍO TONDORA Y CONSTRUCCIÓN DE PUENTE L= 8M SOBRE RÍO LUSCATE****a. Obras Preliminares**

En esta partida contiene los trabajos relacionados a la Construcción de las áreas de: campamento, almacén, oficinas; movilización y desmovilización de equipo transportado; movilización y desmovilización de equipo auto propulsado, trabajos topográficos concernientes al trazo y replanteo del eje, desbroce y limpieza del terreno y trazo y replanteo permanente en obra.

**b. Movimiento De Tierras**

Se realizará las excavaciones en seco y bajo aguas necesarias para proporcionar al terreno las características necesarias para la construcción de las bases estructurales y de protección del puente Así mismo, se ha planteado hacer rellenos con material propio para lograr dicho fin.

**c. Obras de Concreto Simple**

Esta partida contiene los trabajos de concreto simple para solado en zapatas.


**d. Obra Falsa**

Esta partida contiene los trabajos para el falso puente.

**e. Obras de Concreto armado**

Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados del concreto armado, utilizado para la construcción de las de los estribos, vigas, losas, aletas, veredas y parapetos del, de acuerdo con los planos del proyecto, las especificaciones y las instrucciones del Supervisor.

  
RAYSER IVAN SAMAME FERNÁNDEZ  
ING. CIVIL CIP N° 255541  
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO

  
YORBILA A. PÉREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP N° 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO







MPC

Municipalidad  
Provincial de CutervoInstituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL - CUTERVO

00697

**f. Varios**

Ejecución de partidas para los trabajos de acabados como barandas o juntas de dilatación.

**g. Señalización**

Colocación de señales informativas y preventivas de acuerdo a lo dispuesto en el MANUAL DE DISPOSITIVOS DE CONTROL DEL TRANSITO AUTOMOTOR PARA CALLES Y CARRETERAS.

**3. SEÑALIZACIÓN TEMPORAL**

Consiste en la colocación de señales preventivas e informativas provisionales, al igual que mallas y cintas de prevención por los trabajos que se encuentren realizando, con el fin de prevenir cualquier riesgo y/o accidente.

**4. MITIGACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL**

Se realizarán actividades para la mitigación del impacto ambiental durante la ejecución de la Obra, rehabilitación de áreas utilizadas para campamentos, patio de máquinas, cantera y botadero. Asimismo, la construcción y sellado de letrinas y recojo de residuos.

**04.04. RESUMEN DE LOS ESTUDIOS DE INGENIERÍA****1. DISEÑO GEOMETRICO****a. Trazo en Planta.**

El trazo inicia en el TRAMO I: Cruce Solitor (Km. 0+000), teniendo como punto final el C.P. Patahuaz (Km 8+145) y TRAMO II: Cruce Solitor (Km. 3+930) - Muñuño (Km 1+323)

**b. Pendiente.**Pendiente mínima

Es conveniente proveer una pendiente mínima del orden de 1.33%, a fin de asegurar en todo punto de la calzada un drenaje de las aguas superficiales, siguiendo un trazo acorde a la topografía del terreno. Se pueden presentar los siguientes casos particulares:

- Si la calzada posee un bombeo de 2% y no existen bermas y/o cunetas, se podrá adoptar excepcionalmente sectores con pendientes de hasta 0,5%.
- Si el bombeo es de 2,5% excepcionalmente podrá adoptarse pendientes iguales a cero.
- En zonas de transición de peralte, en que la pendiente transversal se anula, la pendiente mínima deberá ser de 0,5%.

  
ROYSER IVÁN SAMAME FERNÁNDEZ  
ING. CIVIL CIP Nº 255541  
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO



"CREACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL DESDE EL CRUCE SOLITOR - MUÑUÑO - CABALLOPAMPA - PATAHUÁZ. - CENTRO POBLADO DE MUÑUÑO - CENTRO POBLADO DE PATAHUÁZ - DISTRITO DE CUTERVO - PROVINCIA DE CUTERVO -

YORBIL A. PÉREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP Nº 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO

REGIÓN CAJAMARCA"



MPC

Municipalidad  
Provincial de CutervoInstituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C

IVP  
INSTITUTO VIAL PROVINCIAL - CUTERVO

000696

### Pendiente máxima

Es conveniente considerar las pendientes máximas que están indicadas en la Tabla 303.01 del DG-2018, no obstante, se pueden presentar los siguientes casos particulares:

- Donde el número de vehículos por día es menor a 400 y la carretera se clasifica como de tercera clase.
- En zonas donde el tipo de orografía es plana y la velocidad de diseño es de 60 km/s.

### **c. Diseño Vial y Características de la Vía.**

Tomando en cuenta el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras - Ministerio de Transportes (DG-2018), se ha clasificado la vía determinándose los parámetros según detalle siguiente:

#### **- Clasificación.**

##### **De acuerdo a su función:**

La carretera a ejecutarse será considerada como una Carretera de la Red Vial Vecinal.

##### **De acuerdo a la demanda:**

Es una carretera, con una calzada de 4.50 m de ancho, con un IMD menor de 400 veh/día.

##### **Según Condiciones Orográficas:**

Tiene pendientes transversales al eje de las vías menores o iguales al 2% y sus pendientes longitudinales van desde 1.33% hasta 11.00%, siguiendo la topografía existente, demandando un gran volumen de movimiento de tierras, no presentando mayores dificultades en su trazado.

#### **- Velocidad de Diseño.**

La Velocidad de Diseño está definida en función de la clasificación por demanda u orografía de la carretera a diseñarse. Según la tabla 204.02 del manual de carreteras DG-2018, la velocidad de diseño para carreteras de tercera clase y orografía ondulada, escarpada es de 30 Km. /hora.

Adoptamos para el presente proyecto una velocidad de **30 Km/hora** para los tramos fuera de poblado, teniendo en consideración que en zonas urbanas la velocidad de diseño de los elementos de la vía deberá disminuir.

#### **- Ancho de Calzada.**

La calzada es la zona de la sección transversal destinada a la circulación segura



YORBILA PÉREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP Nº 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO

ROYER IVÁN SAMAME FERNÁNDEZ  
ING. CIVIL CIP Nº 255541  
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO





MPC

Municipalidad  
Provincial de CutervoInstituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C

INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE CUTERVO  
IVP

0695

y cómoda de los vehículos, se divide en carriles, cada uno de ancho suficiente para la circulación de una fila de vehículos, para el presente proyecto la calzada será de un carril.

El ancho de los carriles depende de las dimensiones de los mayores vehículos que utilizan la vía y de otras consideraciones:

- Cuando mayor sea la velocidad, mayor es la oscilación de la posición transversal del vehículo dentro del carril y por tanto el ancho de éste debe ser mayor.
- Cuando el radio de curvatura es reducido, como en las vías de giro de las intersecciones y en la mayoría de los ramales de enlaces y aun en algunas carreteras, es necesario un ancho mayor que el normal de la tangente.

Se adopta para el presente proyecto un ancho de calzada de 4.50 m.

#### - **Bombeo de la Calzada.**

El drenaje de un pavimento depende tanto de la pendiente transversal o bombeo, como de su pendiente longitudinal. En tramos rectos o en aquellos cuyo radio de curvatura permite contraperalte las calzadas deberán tener, con el propósito de evacuar las aguas superficiales, una inclinación transversal mínima o bombeo, que depende del tipo de superficie de rodadura y de los niveles de precipitación de la zona.

En el ítem 3.5.1, se especifica estos valores indicando en algunos casos un rango en función del tipo de superficie de la calzada y precipitación anual, para el presente proyecto el bombeo de la calzada es de 2%

#### - **Peralte.**

Con el fin de contrarrestar la acción de la fuerza centrífuga, las curvas horizontales deberán ser peraltadas. Los valores del peralte (p), son controlados por algunos factores como condiciones climáticas, orografía, zona (rural ó urbana) y frecuencia de vehículos pesados de bajo movimiento. En la Tabla 304.05 del Manual para el Diseño de Carreteras DG-2018 se indican los valores máximos del peralte, para las condiciones descritas:

Valores de peralte máximo

| Pueblo o ciudad                               | Peralte Máximo (p) |        | Ver<br>Figura |
|---|--------------------|--------|---------------|
|   | Absoluto           | Normal |               |
| Atravesamiento de zonas urbanas               | 6,0%               | 4,0%   | 302.02        |
| Zona rural (T. Plano, Ondulado ó Accidentado) | 8,0%               | 6,0%   | 302.03        |
| Zona rural (T. Accidentado ó Escarpado)       | 12,0               | 8,0%   | 302.04        |
| Zona rural con peligro de hielo               | 8,0                | 6,0%   | 302.05        |

YORRIL A. PÉREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP. N° 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO

ROYSER IVAN SAMAME FERNANDEZ  
ING. CIVIL CIP N° 255541  
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO





MPC

Municipalidad  
Provincial de CutervoInstituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C

INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE CUTERVO  
IVP

0694

### - Taludes.

Los taludes para las secciones en corte y relleno variarán de acuerdo a la estabilidad de los terrenos en que están practicados; la altura admisible del talud y su inclinación se determinarán en lo posible por medio de ensayos y cálculos o tomando en cuenta la experiencia del comportamiento de los taludes de corte ejecutados en roca o en suelos de naturaleza y características geotécnicas similares que se mantienen estables ante condiciones ambientales semejantes.

Los taludes de corte dependerán de la naturaleza del terreno y de su estabilidad, pudiendo utilizarse (a modo referencial) las relaciones de corte en talud siguientes, los que son apropiados para los tipos de materiales (rocas y suelos) indicados en la tabla 304.10 del DG 2018.

**Tabla 310.10: TALUDES DE CORTE**

| Clasificación de materiales de corte |        | Roca fija | Roca suelta | Material |                          |        |
|--------------------------------------|--------|-----------|-------------|----------|--------------------------|--------|
|                                      |        |           |             | Grava    | Limo arcilloso o arcilla | Arenas |
| Altura de corte                      | <5 m   | 1:10      | 1:6-1:4     | 1:1 -1:3 | 1:1                      | 2:1    |
|                                      | 5-10 m | 1:10      | 1:4-1:2     | 1:1      | 1:1                      | *      |
|                                      | >10 m  | 1:8       | 1:2         | *        | *                        | *      |

**Tabla 310.11: TALUDES DE RELLENO**

| Materiales                     | Talud (V:H) |        |       |
|--------------------------------|-------------|--------|-------|
|                                | Altura (m)  |        |       |
|                                | <5          | 5-10   | >10   |
| Gravas, limo arenoso y arcilla | 1:1,5       | 1:1,75 | 1:2   |
| Arena                          | 1:2         | 1:2,25 | 1:2,5 |
| Enrocado                       | 1:1         | 1:1,25 | 1:1,5 |

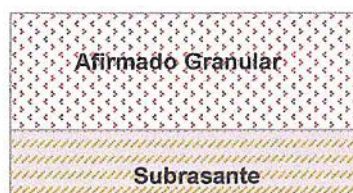
## 2. DISEÑO DE PAVIMENTO

El espesor de la capa de la estructura del pavimento calculado y adoptado es la siguiente:

**TRAMO I:** Km. 0+000 – Km. 7+430.50

**TRAMO II:** Km. 0+000 – Km. 0+791.13

*[Firma]*  
YORBILA, PÉREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP N° 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO



$D_2 = 0.20 \text{ m}$

$D_3 = \text{Variable}$

*[Firma]*  
ROYSE IVÁN SAMAMÉ FERNÁNDEZ  
ING. CIVIL CIP N° 255541  
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO





MPC

Municipalidad  
Provincial de CutervoInstituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C

IVP  
INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE CUTERVO

000693

**PAQUETE ESTRUCTURAL**

Se aplicó la siguiente fórmula para el cálculo del espesor de afirmado:

$$\text{Log } W_{18} = Z_R S_0 + 9.36 \log(\text{SN} + 1) - 0.2 + \frac{\log\left(\frac{\Delta\text{PSI}}{4.2 - 1.5}\right)}{0.4 + \frac{1094}{(\text{SN} + 1)^{5.19}}} + (2.32) \log[\text{Mr}] - 8.07$$

- $\text{Log } W_{18}$  = Tráfico equivalente o ESAL.
- $Z_R$  = Factor de desviación normal para un nivel de confiabilidad R.
- $S_0$  = Error estándar por defecto del tráfico y del comportamiento.
- $\Delta\text{PSI}$  = Pérdida de servicialidad
- $\text{Mr}$  = Modulo de resiliencia

$$\text{SN} = a_1 * D_1 + a_2 * D_2 * m_2 + a_3 * D_3 * m_3$$

- A = Coeficiente estructural de las capas superficiales.
- D = Espesores (cm) de las capas
- M = Coeficiente de drenaje para las capas

Teniendo las fórmulas planteadas y datos ya obtenidos, la carpeta de rodadura de afirmado calculado es de 16 cm, pero se asumirá un espesor de 20Cm

**3. OBRAS DE ARTE Y DRENAJE**

- Del Inventario de Obras realizado y de la visita de campo se verificó la existencia de quebradas de actividad moderada, quebradas que sólo se activan en épocas de lluvias presentando evidencias de arrastre de material.
- La profundidad de la precipitación de diseño para los diferentes periodos de duración es:

PROFUNDIDAD DE LLUVIA DE DISEÑO

| T    | DURACIONES     |               |               |               |               |               |               |
|------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|      | mm             |               |               |               |               |               |               |
|      | 10'            | 15'           | 30'           | 60'           | 120'          | 180'          | 240'          |
| Años | Log Normal -2P | LogNormal -2P | LogNormal -2P | LogNormal -2P | LogNormal -2P | LogNormal -2P | LogNormal -2P |
| 500  | 36.49          | 40.38         | 47.37         | 57.09         | 67.9          | 75.14         | 80.74         |
| 250  | 31.74          | 35.12         | 41.33         | 49.66         | 59.06         | 65.36         | 70.24         |
| 200  | 30.28          | 33.51         | 39.47         | 47.38         | 56.35         | 62.36         | 67.01         |
| 100  | 25.96          | 28.73         | 33.96         | 40.63         | 48.32         | 53.47         | 57.46         |
| 50   | 21.94          | 24.28         | 28.81         | 34.34         | 40.84         | 45.2          | 48.57         |
| 25   | 18.2           | 20.14         | 24            | 28.49         | 33.88         | 37.49         | 40.29         |
| 10   | 13.63          | 15.08         | 18.08         | 21.33         | 25.36         | 28.07         | 30.16         |
| 5    | 10.39          | 11.5          | 13.86         | 16.26         | 19.33         | 21.4          | 22.99         |
| 3    | 8.04           | 8.9           | 10.79         | 12.58         | 14.96         | 16.56         | 17.79         |
| 2    | 6.18           | 6.84          | 8.35          | 9.68          | 11.51         | 12.73         | 13.68         |

- Del diseño de las alcantarillas se ha determinado que los diámetros a utilizar en el tramo Solitor-Patahuaz serán de 36", estructuras que permitirán una mejor evacuación de las aguas superficiales asimismo facilitará las labores de mantenimiento y limpieza en el



*[Signature]*  
**ROYSER IVAN SAMAME FERNÁNDEZ**  
 ING. CIVIL CIP Nº 255541  
 ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO



MPC

Municipalidad  
Provincial de CutervoInstituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C

IVP  
INSTITUTO VIAL PROVINCIAL - CUTERVO

000692

tramo. En algunas alcantarillas proyectadas se ha sobredimensionado su capacidad debido a que existen gran cantidad de arrastre de material en épocas de lluvia.

- Las obras de drenaje longitudinal proyectado estarán compuestas por un sistema de evacuación de cunetas con una longitud de 9468.041 ml, conformadas por cunetas de Tierra de sección triangular de 1.20 m de ancho y 0.40 m de profundidad, con un talud interno adyacente a la carretera de 2H:1V y talud externo 1H:2V, aunque siendo variable de acuerdo a la topografía del terreno; en resumen, se tiene:

**Cuadro N°03: Longitud de cunetas**

| DESCRIPCIÓN CUNETAS           | TOTALES (ml) |
|-------------------------------|--------------|
| Cuneta Triangular (Tierra)    | 9,468.041    |
| Cuneta Rectangular (Concreto) | 0.00         |

- Las Obras de drenaje transversal proyectadas están compuestas por una totalidad de 2 alcantarillas, las mismas que están constituidas por Alcantarillas del tipo MINIMULTIPLATE MP – 68 CIRCULAR DE TMC de 36", de diámetro. No se han encontrado alcantarillas existentes.
- Las alcantarillas proyectadas contarán con cajas receptoras y cabezales de salida. En el siguiente cuadro se resumen las alcantarillas proyectadas:

**Cuadro N°04: Alcantarillas proyectadas**

| ITEM                      | TOTALES |
|---------------------------|---------|
| Alcantarillas Proyectadas | 8       |
| Alcantarillas Existentes  | 0       |

- Los puentes proyectados contarán con estribos de concreto ciclópeo. Con losa de concreto armado En el siguiente cuadro se resumen los puentes proyectados:

**Cuadro N°05: Puentes proyectadas**

| ITEM                   | LONGITUD | TOTALES |
|------------------------|----------|---------|
| Puente Viga proyectado | 18.00 ml | 1       |
| Puente Losa proyectado | 8.00 ml  | 1       |

*[Firma]*  
YORBILA PÉREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP N° 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO

*[Firma]*  
ROYSE IVAN SAMAME FERNÁNDEZ  
ING. CIVIL CIP N° 255541  
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO

#### 4. ESTUDIO DE GEOLOGIA Y GEOTECNIA

- La geología del ámbito territorial donde se ubica la carretera que se estudia, muestra afloramientos de roca y materiales de cobertura.





MPC

Municipalidad  
Provincial de CutervoInstituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C

INSTITUTO VIAL PROVINCIAL - CUTERVO  
**IVP**  
INSTITUTO VIAL PROVINCIAL - CUTERVO

000691

- Los afloramientos de roca que tienen relación directa con la carretera, corresponden a rocas pizarras, en exclusividad, que por intemperismo muestran un fuerte modelado en el relieve y de marcada alteración en su estructura, deviniendo en su desintegración en forma de fragmentos que eventualmente caen por gravedad o por lluvias importantes; más aún por vibraciones sísmicas importantes.
- La construcción de la carretera, que data de hace alrededor de 05 años, ha cortado tanto a las rocas como a los materiales de cobertura, con la siguiente calificación:
- El mejoramiento de la carretera conlleva a realizar cortes indispensables en los afloramientos de la roca pizarra, para lo que se ha tenido en cuenta su diferenciación físico mecánica a lo largo de los taludes. Así, en el segmento inferior (hasta los 10-15 m.), donde la roca ofrece mejores condiciones de estabilidad, los cortes tendrán una relación de 10:1 (V: H), con la construcción.

## 5. ESTUDIO DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL

YORBILA PÉREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP N° 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO

- **SEÑALES REGULADORAS O DE REGLAMETACION**, cuyo objetivo es notificar a los usuarios de la vía de las limitaciones, prohibiciones o restricciones que gobiernan el uso de ella y cuya violación constituye un delito.
- **SEÑALES DE PREVENCIÓN**, que sirven para advertir al usuario de la vía la existencia de un peligro y la naturaleza de éste.
- **SEÑALES DE INFORMACIÓN**, que tiene por objetivo identificar las vías y guiar al usuario proporcionándole la información que pueda necesitar de localización o de destino.
- **SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL**, La señalización ambiental tiene como propósito velar por la mínima afectación a los componentes ambientales durante el desarrollo del proceso constructivo de las obras de rehabilitación vial. Para tal efecto se elaboran paneles a fin de preservar los recursos naturales. Se colocarán señalizaciones en las cuatro canteras y en el campamento que son las áreas que se verán mayormente afectadas, por efectos de la contaminación durante el proceso de ejecución de rehabilitación de las obras viales.
- **POSTES KILOMETRICOS**, Los postes kilométricos son elementos verticales de concreto armado que se colocarán a fin de definir las progresivas de la longitud de la vía, y serán colocados cada Kilómetro.

## 6. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

- **ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA**

El área de influencia ambiental directa del proyecto ha sido delimitada basándose en criterios geográficos espaciales y social demográficos; restringidos en aproximadamente 400 metros de ancho; 200 metros a cada lado del eje vial

ROYSER IVAN SAMAME FERNÁNDEZ  
ING. CIVIL CIP N° 255541  
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO





MPC

Municipalidad  
Provincial de CutervoInstituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C



0000690

considerando principalmente los aspectos físicos, tales como drenaje y topografía. Asimismo, se incluye los lugares destinados a canteras, depósitos de material excedente, campamentos, patio de máquinas y planta chancadora ya que el proyecto va a tener una incidencia directa sobre estos lugares durante el proceso constructivo. También son considerados los centros poblados en la vía o muy cerca de ella, las zonas arqueológicas, sistema de riego de zonas agrícolas y otras que estén involucradas directamente.

#### • ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

En la determinación ambiental del área de influencia indirecta se ha tomado en cuenta el factor geográfico, en el presente caso la carretera y el área de influencia geográficamente se ubica en una microcuenca tributaria de la parte media y alta de la cuenca del río Cuyan mayo. Dentro de esta zona geográfica se ubican centros poblados que, de acuerdo a su composición, al ordenamiento geopolítico y a las áreas potencialmente productivas en la región, podrían ser afectados indirectamente por el proyecto de Creación de la carretera Solitor-Muñuño-Caballopampa y Patahuaz.

La identificación y el análisis de los componentes socio ambientales relacionados con el área de influencia (directa e indirecta) del Proyecto comprende un diagnóstico del Sistema Físico (clima, hidrología, geología, geomorfología, suelos, calidad del aire), Sistema Biológico (formaciones ecológicas, flora y fauna), Sistema Socioeconómico y Cultural (demografía, servicios sociales, aspectos institucionales, actividad económica, sistemas de transportes) y un diagnóstico arqueológico.

#### • PLAN DE MANEJO SOCIO AMBIENTAL

YORBILA PÉREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP. N° 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO

El objetivo del Plan de Manejo Socio Ambiental es lograr que la ejecución de las obras de rehabilitación se realicen con la mínima incidencia negativa posible sobre los componentes ambientales en el área de influencia, siendo necesario establecer medidas de prevención, corrección y mitigación de los efectos perjudiciales y dañinos que pudieran resultar de las actividades de construcción sobre el medio ambiente, así como de estructurar acciones para afrontar situaciones de riesgo y accidentes durante el proceso constructivo.

El Plan de Manejo Socio Ambiental comprende diferentes Programas y a la vez subprogramas de manejo que se describirán a continuación:

#### 04.05. DETALES DEL PROYECTO

El movimiento de tierras se realizará en terreno suelto, roca suelta y roca fija, en el cual se representan las siguientes secciones típicas para cada caso:

ROYSER IVAN SAMAME FERNÁNDEZ  
ING. CIVIL CIP N° 255541  
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO







MPC

Municipalidad  
Provincial de CutervoInstituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE CUTERVO

000689

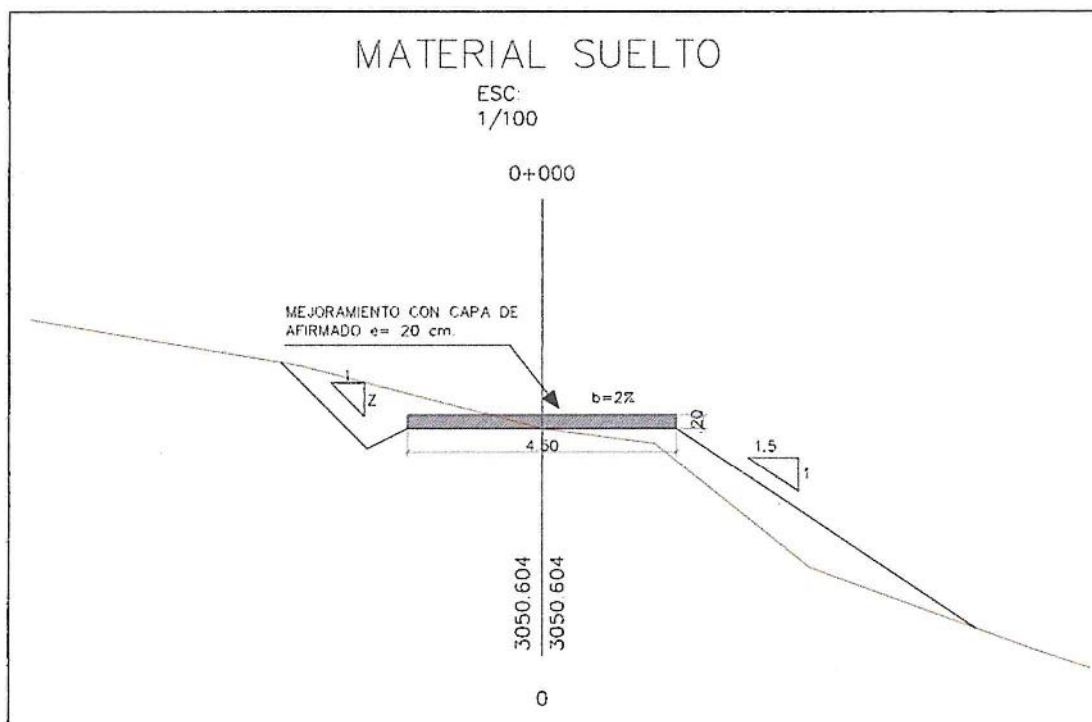


GRÁFICO N° 02: Sección Transversal típica – Material Suelto

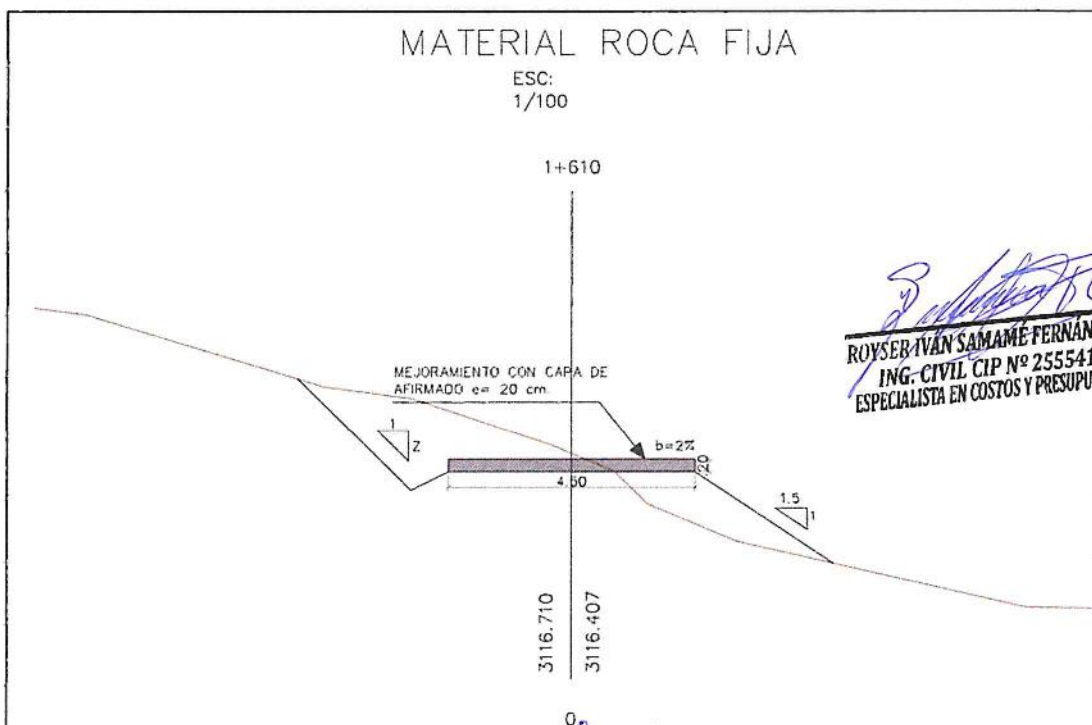


GRÁFICO N° 03: Sección Transversal típica – Roca Fija

ROYSEB IVÁN SAMAME FERNÁNDEZ  
ING. CIVIL CIP N° 255541  
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO

YORBILA PÉREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP N° 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO



MPC

Municipalidad  
Provincial de CutervoInstituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C

INSTITUTO VIAL PROVINCIAL - CUTERVO  
**IVP**  
INSTITUTO VIAL PROVINCIAL - CUTERVO

000688

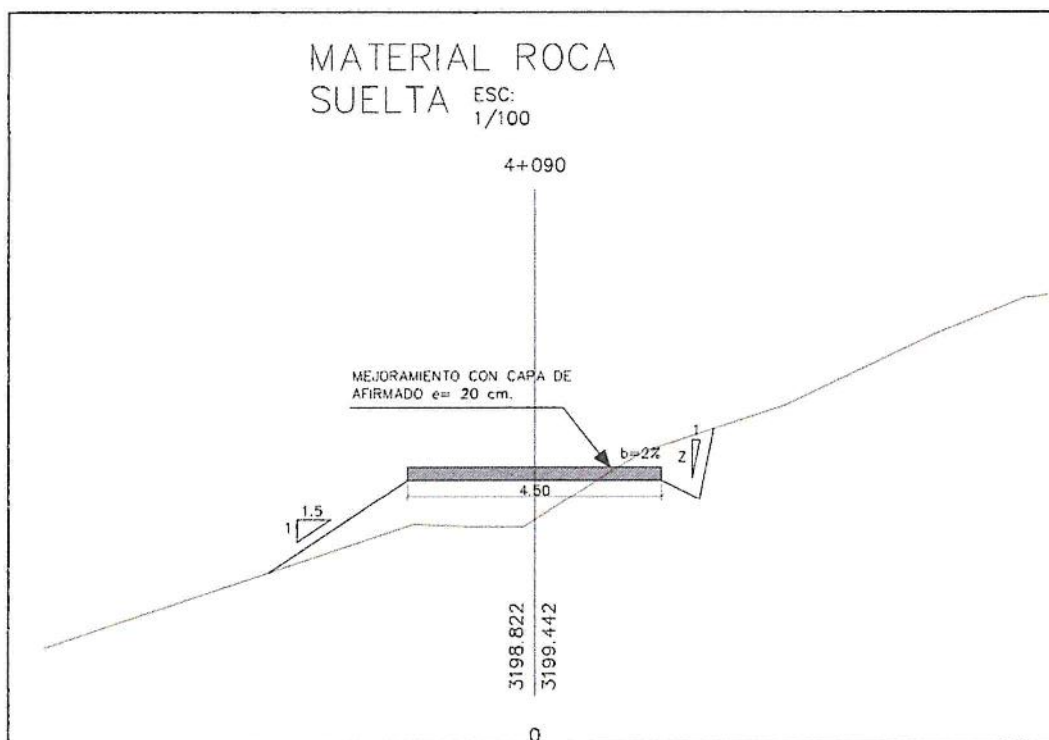


GRÁFICO N° 04: Sección Transversal típica – Roca Suelta

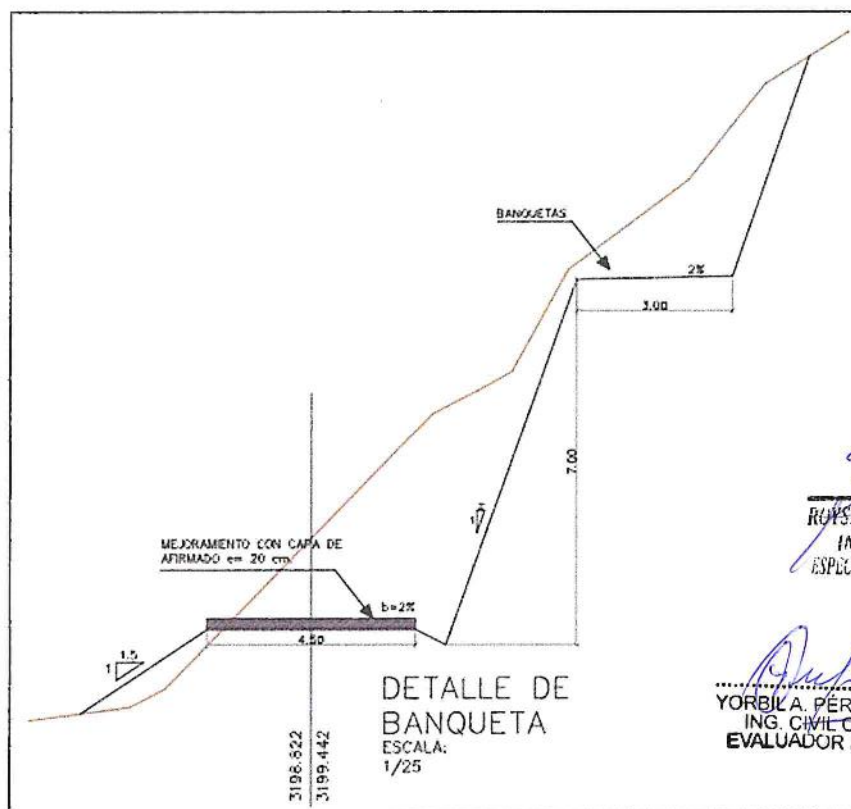


GRÁFICO N° 05: Sección Transversal típica – Detalle de banquetas



*Royser*  
**ROYSER IVÁN SAMAMÉ FERNÁNDEZ**  
ING. CIVIL CIP N° 255541  
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO

*Yorbica*  
**YORBICA PÉREZ CONTRERAS**  
ING. CIVIL CIP N° 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO





MPC

Municipalidad  
Provincial de CutervoInstituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C

INSTITUTO VIAL  
PROVINCIAL DE CUTERVO

00687

## 05. PRESUPUESTO

### 05.01. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Los Costos Unitarios del Presupuesto han sido tomados de la base del Área de Departamento de Infraestructura y Obras de La Municipalidad Provincial de Cutervo, de igual manera los costos de Alquiler de los Equipo y/o Maquinarias y los Materiales consideran los precios PUESTOS EN OBRA. **“CREACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL DESDE EL CRUCE SOLITOR - MUÑUÑO - CABALLOPAMPA - PATAHUÁZ, DEL DISTRITO DE CUTERVO - PROVINCIA DE CUTERVO - REGIÓN CAJAMARCA”.**

**Cuadro N°06: RESUMEN DEL PRESUPUESTO**

| Resumen de Análisis de Costos |  |                |        |              |
|-------------------------------|--|----------------|--------|--------------|
|                               | DESCRIPCIÓN  | Porcentaje (%) | Moneda | MONTO        |
| CD                            | MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA                                   |                | S/.    | 5,816,906.30 |
| GG                            | GASTOS GENERALES   | 9.267507650%   | S/.    | 539,082.24   |
| UTI                           | UTILIDAD   | 5.00%          |        | 290,845.32   |
| S_T                           | SUB TOTAL  |                |        | 6,646,833.86 |
| IGV                           | I.G.V.   | 18.00%         |        | 1,196,430.09 |
| V_R                           | VALOR REFERENCIAL  |                | S/.    | 7,843,263.95 |
|                               | SUPERVISIÓN DE OBRA  | 4.456964119%   |        | 349,571.46   |
| P_T                           | PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO                                 |                |        | 8,192,835.41 |
|                               | CONTROL CONCURRENTE  | 2.00%          |        | 163,856.71   |
| M_T                           | MONTO TOTAL DE FINANCIAMIENTO A SOLICITAR (Incluye I.G.V.) S/. |                | S/.    | 8,356,692.12 |

### 05.02. VALOR REFERENCIAL

ROYSER IVÁN SAMAME FERNÁNDEZ  
ING. CIVIL CIP N° 255541  
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO

| Item     | Descripción                                | Und. | Metrado   | Precio S/. | Parcial S/.  |
|----------|--|------|-----------|------------|--------------|
| 01       | APERTURA, AFIMADO Y DRENAJE                |      |           |            | 4,238,900.09 |
| 01.01    | OBRAS PRELIMINARES                         |      |           |            | 205,885.05   |
| 01.01.01 | CARTEL DE OBRA DE MADERA 3.60 X 2.40 M     | und  | 3.00      | 1,042.73   | 3,128.19     |
| 01.01.02 | CAMPAMENTO DE OBRA                         | glb  | 1.00      | 24,162.00  | 24,162.00    |
| 01.01.03 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS. | glb  | 1.00      | 150,654.00 | 150,654.00   |
| 01.01.04 | DÉSBRÓCE Y LIMPIEZA DE TERRENO             | ha   | 3.87      | 2,729.54   | 10,563.32    |
| 01.01.05 | TRAZO Y REPLANTEO                          | km   | 9.47      | 1,835.01   | 17,377.54    |
| 01.02    | MOVIMIENTO DE TIERRAS                      |      |           |            | 2,975,235.27 |
| 01.02.01 | CORTE EN MATERIAL SUELTO                   | m3   | 87,932.89 | 6.33       | 556,615.19   |
| 01.02.02 | CORTE EN ROCA SUELTA                       | m3   | 42,693.39 | 23.64      | 1,009,271.74 |

“CREACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL DESDE EL CRUCE SOLITOR - MUÑUÑO - CABALLOPAMPA - PATAHUÁZ, - CENTRO POBLADO DE MUÑUÑO - CENTRO POBLADO DE PATAHUÁZ - DISTRITO DE CUTERVO - PROVINCIA DE CUTERVO - REGIÓN CAJAMARCA”

YORBILA PÉREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP N° 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO





MPC

Municipalidad  
Provincial de CutervoInstituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C

INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE CUTERVO  
IVP

000686

|             |  |     |           |            |                   |
|-------------|--|-----|-----------|------------|-------------------|
| 01.02.03    | CORTE EN ROCA FIJA   | m3  | 9,499.61  | 37.13      | 352,720.52        |
| 01.02.04    | RELLENO A NIVEL DE SUBRASANTE CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO       | m3  | 6,168.79  | 8.20       | 50,584.08         |
| 01.02.05    | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE <1 km                              | m3  | 65,241.25 | 14.96      | 976,009.10        |
| 01.02.06    | PERFILADO Y COMPACTADO DE SUB-RASANTE                                | m2  | 12,110.74 | 2.48       | 30,034.64         |
| 01.03       | <b>AFIRMADO</b>  |     |           |            | <b>580,160.74</b> |
| 01.03.01    | EXTRACCION, ZARANDEO Y APILAMIENTO DE MATERIAL AFIRMADO              | m3  | 10,524.82 | 11.16      | 117,456.99        |
| 01.03.02    | CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO                         | m3  | 10,524.82 | 15.77      | 165,976.41        |
| 01.03.03    | EXTENDIDO, NIVELACION Y COMPACTACION DE LA CARPETA DE AFIRMADO       | m2  | 46,582.00 | 6.37       | 296,727.34        |
| 01.04       | <b>OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>                                       |     |           |            | <b>292,352.33</b> |
| 01.04.01    | <b>ALCANTARILLA TIPO TMC 36"</b>                                     |     |           |            | <b>99,796.88</b>  |
| 01.04.01.01 | TRAZO Y REPLANTEO  | m2  | 152.52    | 3.75       | 571.95            |
| 01.04.01.02 | EXCAVACION C/MAQUINARIA  | m3  | 106.67    | 13.49      | 1,438.98          |
| 01.04.01.03 | EXCAVACION MANUAL DE TERRENO NORMAL                                  | m3  | 12.99     | 47.56      | 617.80            |
| 01.04.01.04 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO                  | m3  | 51.38     | 33.98      | 1,745.89          |
| 01.04.01.05 | ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE (CARGUIO MANUAL) D PROM. =30M         | m3  | 81.93     | 44.38      | 3,636.05          |
| 01.04.01.06 | CAMA DE ARENA H=0.10M  | m2  | 72.16     | 24.92      | 1,798.23          |
| 01.04.01.07 | SOLADO C:H 1:12, E=4"  | m2  | 46.83     | 40.06      | 1,876.01          |
| 01.04.01.08 | CONCRETO F'C=210 KG/CM2  | m3  | 41.03     | 610.66     | 25,055.38         |
| 01.04.01.09 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL                                      | m2  | 141.12    | 69.95      | 9,871.34          |
| 01.04.01.10 | ACERO ESTRUCTURAL FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60                           | kg  | 2,684.74  | 7.71       | 20,699.35         |
| 01.04.01.11 | ALCANTARILLA METALICA CIRCULAR TMC Ø=36", E=2.00 MM                  | m   | 44.00     | 594.44     | 26,155.36         |
| 01.04.01.12 | TARAJEO EN MUROS EXTERIORES Y PARAPETOS                              | m2  | 131.34    | 46.22      | 6,070.53          |
| 01.04.01.13 | PINTURA EN PARAPETOS   | m2  | 35.28     | 7.37       | 260.01            |
| 01.04.02    | <b>BADENES</b>   |     |           |            | <b>130,228.43</b> |
| 01.04.02.01 | TRAZO Y REPLANTEO EN BADENES   | m2  | 264.00    | 3.75       | 990.00            |
| 01.04.02.02 | EXCAVACION PARA ESTRUCTURA EN TERRENO NORMAL                         | m3  | 168.96    | 13.49      | 2,279.27          |
| 01.04.02.03 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE                                    | m3  | 211.20    | 16.62      | 3,510.14          |
| 01.04.02.04 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL                                      | m2  | 55.20     | 69.95      | 3,861.24          |
| 01.04.02.05 | SOLADO e=0.10 cm, FC= 100 KG/CM2                                     | m2  | 264.00    | 40.06      | 10,575.84         |
| 01.04.02.06 | CONCRETO f'c=210 kg/cm2  | m3  | 168.96    | 592.10     | 100,041.22        |
| 01.04.02.07 | EMBOQUILLADO CON 70% PIEDRA MEDIANA- CONCRETO f'c=140 KG/CM2         | m3  | 22.00     | 374.41     | 8,237.02          |
| 01.04.02.08 | JUNTAS ASFALTICAS EN BADENES   | m   | 55.00     | 13.34      | 733.70            |
| 01.04.03    | <b>CUNETAS</b>   |     |           |            | <b>62,327.02</b>  |
| 01.04.03.01 | CONFORMACION Y PERFILADO DE CUNETAS NO REVESTIDAS EN MATERIAL SUELTO | m   | 5,538.00  | 2.39       | 13,235.82         |
| 01.04.03.02 | CONFORMACION Y PERFILADO DE CUNETAS NO REVESTIDAS EN ROCA SUELTA     | m   | 2,440.00  | 14.20      | 34,648.00         |
| 01.04.03.03 | CONFORMACION Y PERFILADO DE CUNETAS NO REVESTIDAS EN ROCA FIJA       | m   | 510.00    | 28.32      | 14,443.20         |
| 01.05       | <b>SEÑALIZACION</b>  |     |           |            | <b>39,736.70</b>  |
| 01.05.01    | SUMINISTRO E INSTALACION DE HITOS KILOMETRICOS                       | und | 11.00     | 517.10     | 5,688.10          |
| 01.05.02    | SEÑALES PREVENTIVAS  | und | 68.00     | 431.60     | 29,348.80         |
| 01.05.03    | SEÑALES INFORMATIVAS   | und | 7.00      | 671.40     | 4,699.80          |
| 01.06       | <b>FLETE TERRESTRE</b>   |     |           |            | <b>145,530.00</b> |
| 01.06.01    | FLETE TERRESTRE A PUNTOS DE OBRA                                     | glb | 1.00      | 145,530.00 | 145,530.00        |
| 02          | <b>CONSTRUCCION DE PUENTE 18M DE LUZ SOBRE EL RIO TONDORA</b>        |     |           |            | <b>792,252.59</b> |
| 02.01       | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>   |     |           |            | <b>22,321.44</b>  |
| 02.01.01    | ELIMINACION DE BASURA Y ELIMINACION DE MAT. SUETO Y LIVIANO          | m2  | 453.31    | 5.75       | 2,606.53          |
| 02.01.02    | TRAZO Y REPLANTEO  | m2  | 453.31    | 3.75       | 1,699.91          |
| 02.01.03    | ALMACEN  | m2  | 50.00     | 360.30     | 18,015.00         |
| 02.02       | <b>CONSTRUCCION DE ESTRIBO IZQUIERDO</b>                             |     |           |            | <b>239,385.75</b> |

YORIELA PEREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP N° 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO

ROYER IVAN SAMAME FERNANDEZ  
ING. CIVIL CIP N° 255541  
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO





MPC

Municipalidad  
Provincial de CutervoInstituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C

INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE CUTERVO  
IVP

0685

|             |   |     |          |        |                   |
|-------------|---|-----|----------|--------|-------------------|
| 02.02.01    | <b>EXCAVACIONES</b>                                       |     |          |        | <b>19,472.33</b>  |
| 02.02.01.01 | EXCAVACION PARA ESTRUCTURA EN MATERIAL COMUN BAJO EL AGUA | m3  | 291.63   | 16.60  | 4,841.06          |
| 02.02.01.02 | EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL COMUN SECO        | m3  | 128.47   | 13.00  | 1,670.11          |
| 02.02.01.03 | RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL DE CANTERA          | m3  | 82.52    | 68.68  | 5,667.47          |
| 02.02.01.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE                         | m3  | 438.85   | 16.62  | 7,293.69          |
| 02.02.02    | <b>CONCRETO PARA ZAPATAS</b>                              |     |          |        | <b>61,145.55</b>  |
| 02.02.02.01 | CONCRETO f'c=100 kg/cm2 BAJO AGUA (SOLADOS)               | m3  | 7.98     | 475.91 | 3,797.76          |
| 02.02.02.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA NO VISTA BAJO AGUA          | m2  | 50.48    | 109.44 | 5,524.53          |
| 02.02.02.03 | CONCRETO f'c=175 kg/cm2+30 PG BAJO AGUA                   | m3  | 79.76    | 649.74 | 51,823.26         |
| 02.02.03    | <b>CONCRETO CICLOPEO PARA CUERPO DEL ESTRIBO</b>          |     |          |        | <b>158,767.87</b> |
| 02.02.03.01 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN SECO                | m2  | 232.80   | 123.48 | 28,746.14         |
| 02.02.03.02 | CONCRETO f'c=175 kg/cm2+30 PG                             | m3  | 249.84   | 520.42 | 130,021.73        |
| 02.03       | <b>CONSTRUCCION DE ESTRIBO DERECHO</b>                    |     |          |        | <b>278,433.80</b> |
| 02.03.01    | <b>EXCAVACIONES</b>                                       |     |          |        | <b>58,523.66</b>  |
| 02.03.01.01 | EXCAVACION PARA ESTRUCTURA EN MATERIAL COMUN BAJO EL AGUA | m3  | 778.53   | 16.60  | 12,923.60         |
| 02.03.01.02 | RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL DE CANTERA          | m3  | 611.36   | 68.68  | 41,988.20         |
| 02.03.01.03 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE                         | m3  | 217.32   | 16.62  | 3,611.86          |
| 02.03.02    | <b>CONCRETO PARA ZAPATAS</b>                              |     |          |        | <b>61,142.27</b>  |
| 02.03.02.01 | CONCRETO f'c=100 kg/cm2 BAJO AGUA (SOLADOS)               | m3  | 7.98     | 475.91 | 3,797.76          |
| 02.03.02.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA NO VISTA BAJO AGUA          | m2  | 50.45    | 109.44 | 5,521.25          |
| 02.03.02.03 | CONCRETO f'c=175 kg/cm2+30 PG BAJO AGUA                   | m3  | 79.76    | 649.74 | 51,823.26         |
| 02.03.03    | <b>CONCRETO CICLOPEO PARA CUERPO DEL ESTRIBO</b>          |     |          |        | <b>158,767.87</b> |
| 02.03.03.01 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN SECO                | m2  | 232.80   | 123.48 | 28,746.14         |
| 02.03.03.02 | CONCRETO f'c=175 kg/cm2+30 PG                             | m3  | 249.84   | 520.42 | 130,021.73        |
| 02.04       | <b>LOSA DE PUENTES Y VEREDAS</b>                          |     |          |        | <b>167,170.77</b> |
| 02.04.01    | <b>VIGA PRINCIPAL</b>                                     |     |          |        | <b>94,060.11</b>  |
| 02.04.01.01 | CONCRETO F'C=280 KG/CM2                                   | m3  | 32.40    | 731.84 | 23,711.62         |
| 02.04.01.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN SECO                | m2  | 129.60   | 123.48 | 16,003.01         |
| 02.04.01.03 | ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2                         | kg  | 7,048.70 | 7.71   | 54,345.48         |
| 02.04.02    | <b>VIGA DIAFRAGMA</b>                                     |     |          |        | <b>7,137.57</b>   |
| 02.04.02.01 | CONCRETO F'C=280 KG/CM2                                   | m3  | 2.43     | 731.84 | 1,778.37          |
| 02.04.02.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN SECO                | m2  | 15.30    | 123.48 | 1,889.24          |
| 02.04.02.03 | ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2                         | kg  | 450.06   | 7.71   | 3,469.96          |
| 02.04.03    | <b>LOSA</b>   |     |          |        | <b>41,338.88</b>  |
| 02.04.03.01 | CONCRETO F'C=280 KG/CM2                                   | m3  | 18.00    | 731.84 | 13,173.12         |
| 02.04.03.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN SECO                | m2  | 75.60    | 123.48 | 9,335.09          |
| 02.04.03.03 | ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2                         | kg  | 2,442.37 | 7.71   | 18,830.67         |
| 02.04.04    | <b>VEREDA</b>   |     |          |        | <b>9,637.39</b>   |
| 02.04.04.01 | CONCRETO F'C=280 KG/CM2                                   | m3  | 5.40     | 731.84 | 3,951.94          |
| 02.04.04.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN SECO                | m2  | 16.20    | 123.48 | 2,000.38          |
| 02.04.04.03 | ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2                         | kg  | 477.96   | 7.71   | 3,685.07          |
| 02.04.05    | <b>LOSA DE APROXIMACION</b>                               |     |          |        | <b>14,996.82</b>  |
| 02.04.05.01 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN SECO                | m2  | 8.00     | 123.48 | 987.84            |
| 02.04.05.02 | ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2                         | kg  | 829.81   | 7.71   | 6,397.84          |
| 02.04.05.03 | CONCRETO F'C=280 KG/CM2                                   | m3  | 10.40    | 731.84 | 7,611.14          |
| 02.05       | <b>DRENAJE</b>  |     |          |        | <b>9,429.73</b>   |
| 02.05.01    | TUBERIAS DE DRENAJE SUPERFICIAL PVC DIA 2"- L=2M          | und | 30.00    | 24.51  | 735.30            |
| 02.05.02    | TUBERIAS DE DRENAJE PERFORADO SUBTERRANEO PVC DIA. =6"    | m   | 33.60    | 78.52  | 2,638.27          |
| 02.05.03    | RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL DE FILTRO           | m3  | 70.56    | 85.83  | 6,056.16          |

YORIL A. PÉREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP N° 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO

ROYSE IVAN SAMAME FERNANDEZ  
ING. CIVIL CIP N° 255541  
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO

"CREACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL DESDE EL CRUCE SOLITOR - MUÑO - CABALLOPAMPA - PATAHUÁZ, - CENTRO POBLADO DE MUÑO - CENTRO POBLADO DE PATAHUÁZ - DISTRITO DE CUTERVO - PROVINCIA DE CUTERVO - REGIÓN CAJAMARCA"





MPC

Municipalidad  
Provincial de CutervoInstituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C

INSTITUTO VIAL  
PROVINCIAL DE CUTERVO

000684

|             |   |     |          |          |                   |
|-------------|---|-----|----------|----------|-------------------|
| 02.06       | <b>FALSO PUENTE</b>   |     |          |          | <b>17,811.91</b>  |
| 02.06.01    | FALSO PUENTE  | m2  | 93.91    | 189.67   | 17,811.91         |
| 02.07       | <b>VARIOS</b>   |     |          |          | <b>55,479.39</b>  |
| 02.07.01    | JUNTA DE DILATACION   | m   | 10.00    | 831.61   | 8,316.10          |
| 02.07.02    | JUNTA RELLENA CON ASFALTO, e=1"                                 | m   | 2.60     | 8.56     | 22.26             |
| 02.07.03    | APOYO NEOPRENO INCL. PLANCHAS METALICAS                         | und | 5.00     | 3,342.24 | 16,711.20         |
| 02.07.04    | BARANDA METALICA  | m   | 36.00    | 564.17   | 20,310.12         |
| 02.07.05    | ACABADO DE VEREDAS  | m   | 36.00    | 29.98    | 1,079.28          |
| 02.07.06    | PRUEBA DE CARGA EN PUENTE                                       | und | 1.00     | 9,040.43 | 9,040.43          |
| 02.08       | <b>SEÑALIZACION</b>   |     |          |          | <b>2,219.80</b>   |
| 02.08.01    | SEÑAL INFORMATIVA (1.80mX0.70m)                                 | und | 2.00     | 1,109.90 | 2,219.80          |
| 03          | <b>CONSTRUCCION DE PONTON 8M DE LA LUZ SOBRE EL RIO LUSCATE</b> |     |          |          | <b>687,433.07</b> |
| 03.01       | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>                                    |     |          |          | <b>20,945.38</b>  |
| 03.01.01    | ELIMINACION DE BASURA Y ELIMINACION DE MAT. SUETL Y LIVIANO     | m2  | 308.46   | 5.75     | 1,773.65          |
| 03.01.02    | TRAZO Y REPLANTEO   | m2  | 308.46   | 3.75     | 1,156.73          |
| 03.01.03    | ALMACEN   | m2  | 50.00    | 360.30   | 18,015.00         |
| 03.02       | <b>CONSTRUCCION DE ESTRIBO IZQUIERDO</b>                        |     |          |          | <b>282,669.53</b> |
| 03.02.01    | <b>EXCAVACIONES</b>   |     |          |          | <b>55,101.03</b>  |
| 03.02.01.01 | EXCAVACION PARA ESTRUCTURA EN MATERIAL COMUN BAJO EL AGUA       | m3  | 346.87   | 16.60    | 5,758.04          |
| 03.02.01.02 | EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL COMUN SECO              | m3  | 513.88   | 13.00    | 6,680.44          |
| 03.02.01.03 | RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL DE CANTERA                | m3  | 511.22   | 68.68    | 35,110.59         |
| 03.02.01.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE                               | m3  | 454.39   | 16.62    | 7,551.96          |
| 03.02.02    | <b>CONCRETO PARA ZAPATAS</b>                                    |     |          |          | <b>68,800.63</b>  |
| 03.02.02.01 | CONCRETO $f_c=100$ kg/cm2 BAJO AGUA (SOLADOS)                   | m3  | 8.59     | 475.91   | 4,088.07          |
| 03.02.02.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA NO VISTA BAJO AGUA                | m2  | 50.45    | 109.44   | 5,521.25          |
| 03.02.02.03 | CONCRETO $f_c=175$ kg/cm2+30 PG BAJO AGUA                       | m3  | 91.10    | 649.74   | 59,191.31         |
| 03.02.03    | <b>CONCRETO CICLOPEO PARA CUERPO DEL ESTRIBO</b>                |     |          |          | <b>158,767.87</b> |
| 03.02.03.01 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN SECO                      | m2  | 232.80   | 123.48   | 28,746.14         |
| 03.02.03.02 | CONCRETO $f_c=175$ kg/cm2+30 PG                                 | m3  | 249.84   | 520.42   | 130,021.73        |
| 03.03       | <b>CONSTRUCCION DE ESTRIBO DERECHO</b>                          |     |          |          | <b>283,556.50</b> |
| 03.03.01    | <b>EXCAVACIONES</b>   |     |          |          | <b>53,320.83</b>  |
| 03.03.01.01 | EXCAVACION PARA ESTRUCTURA EN MATERIAL COMUN BAJO EL AGUA       | m3  | 642.35   | 16.60    | 10,663.01         |
| 03.03.01.02 | EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL DE CANTERA              | m3  | 611.36   | 68.68    | 41,988.20         |
| 03.03.01.03 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE                               | m3  | 40.29    | 16.62    | 669.62            |
| 03.03.02    | <b>CONCRETO PARA ZAPATAS</b>                                    |     |          |          | <b>68,800.63</b>  |
| 03.03.02.01 | CONCRETO $f_c=100$ kg/cm2 BAJO AGUA (SOLADOS)                   | m3  | 8.59     | 475.91   | 4,088.07          |
| 03.03.02.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA NO VISTA BAJO AGUA                | m2  | 50.45    | 109.44   | 5,521.25          |
| 03.03.02.03 | CONCRETO $f_c=175$ kg/cm2+30 PG BAJO AGUA                       | m3  | 91.10    | 649.74   | 59,191.31         |
| 03.03.03    | <b>CONCRETO CICLOPEO PARA CUERPO DEL ESTRIBO</b>                |     |          |          | <b>161,435.04</b> |
| 03.03.03.01 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN SECO                      | m2  | 254.40   | 123.48   | 31,413.31         |
| 03.03.03.02 | CONCRETO $f_c=175$ kg/cm2+30 PG                                 | m3  | 249.84   | 520.42   | 130,021.73        |
| 03.04       | <b>LOSA DE PUENTES Y VEREDAS</b>                                |     |          |          | <b>53,707.11</b>  |
| 03.04.01    | <b>LOSA</b>   |     |          |          | <b>35,462.95</b>  |
| 03.04.01.01 | CONCRETO $f_c=280$ KG/CM2                                       | m3  | 20.00    | 731.84   | 14,636.80         |
| 03.04.01.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN SECO                      | m2  | 48.00    | 123.48   | 5,927.04          |
| 03.04.01.03 | ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200$ kg/cm2                            | kg  | 1,932.44 | 7.71     | 14,899.11         |
| 03.04.02    | <b>VEREDA</b>   |     |          |          | <b>3,247.34</b>   |
| 03.04.02.01 | CONCRETO $f_c=280$ KG/CM2                                       | m3  | 2.40     | 731.84   | 1,756.42          |
| 03.04.02.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN SECO                      | m2  | 6.08     | 123.48   | 750.76            |

YORRIL A. PÉREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP Nº 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO

ROYSEY IVÁN SAMAME FERNÁNDEZ  
ING. CIVIL CIP Nº 255541  
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO





MPC

Municipalidad  
Provincial de CutervoInstituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C

IVP  
INSTITUTO VIAL PROVINCIAL - CUTERVO

0688

|             |  |                |          |           |                  |
|-------------|--|----------------|----------|-----------|------------------|
| 03.04.02.03 | ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>                   | kg             | 96.00    | 7.71      | 740.16           |
| 03.04.03    | <b>LOSA DE APROXIMACION</b>  |                |          |           | <b>14,996.82</b> |
| 03.04.03.01 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN SECO                         | m <sup>2</sup> | 8.00     | 123.48    | 987.84           |
| 03.04.03.02 | ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>                   | kg             | 829.81   | 7.71      | 6,397.84         |
| 03.04.03.03 | CONCRETO $F' C=280$ KG/CM <sup>2</sup>                             | m <sup>3</sup> | 10.40    | 731.84    | 7,611.14         |
| 03.05       | <b>DRENAJE</b>   |                |          |           | <b>8,792.47</b>  |
| 03.05.01    | TUBERIA DE DRENAJE SUPERFICIAL PVC D=2"- L=2M                      | und            | 4.00     | 24.51     | 98.04            |
| 03.05.02    | TUBERIA DE DRENAJE PERFORADO SUBTERRANEO PVC D=6"                  | m              | 33.60    | 78.52     | 2,638.27         |
| 03.05.03    | RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL DE FILTRO                    | m <sup>3</sup> | 70.56    | 85.83     | 6,056.16         |
| 03.06       | <b>FALSO PUENTE</b>  |                |          |           | <b>8,662.23</b>  |
| 03.06.01    | FALSO PUENTE   | m <sup>2</sup> | 45.67    | 189.67    | 8,662.23         |
| 03.07       | <b>VARIOS</b>  |                |          |           | <b>26,880.05</b> |
| 03.07.01    | JUNTA DE DILATACION  | m              | 10.00    | 831.61    | 8,316.10         |
| 03.07.02    | JUNTA RELLENA CON ASFALTO, e=1"                                    | m              | 2.00     | 8.56      | 17.12            |
| 03.07.03    | BARANDA METALICA   | m              | 16.00    | 564.17    | 9,026.72         |
| 03.07.04    | ACABADO DE VEREDAS   | m              | 16.00    | 29.98     | 479.68           |
| 03.07.05    | PRUEBA DE CARGA EN PUENTE  | und            | 1.00     | 9,040.43  | 9,040.43         |
| 03.08       | <b>SEÑALIZACION</b>  |                |          |           | <b>2,219.80</b>  |
| 03.08.01    | SEÑAL INFORMATIVA (1.80mX0.70m)                                    | und            | 2.00     | 1,109.90  | 2,219.80         |
| 04          | <b>SEÑALIZACIÓN</b>  |                |          |           | <b>9,010.00</b>  |
| 04.01       | SEÑALIZACION TEMPORAL DURANTE EJECUCION DE OBRA                    | glb            | 1.00     | 9,010.00  | 9,010.00         |
| 05          | <b>PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL</b>                                 |                |          |           | <b>44,140.00</b> |
| 05.01       | <b>PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL</b>                             |                |          |           | <b>9,000.00</b>  |
| 05.01.01    | CAPACITACION AL PERSONAL   | mes            | 6.00     | 1,500.00  | 9,000.00         |
| 05.02       | <b>PROGRAMA DE PREVENION Y/O MITIGACION</b>                        |                |          |           | <b>2,750.00</b>  |
| 05.02.01    | SEÑALIZACION MEDIO AMBIENTE  | und            | 5.00     | 550.00    | 2,750.00         |
| 05.03       | <b>PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTIVAS Y/O MITIGACION</b> |                |          |           | <b>32,390.00</b> |
| 05.03.01    | REHABILITACION DE PATIO DE MAQUINARIAS, EQUIPOS Y CAMPAMENTOS      | m <sup>2</sup> | 1,000.00 | 3.12      | 3,120.00         |
| 05.03.02    | REHABILITACION DE CANTERAS   | m <sup>2</sup> | 500.00   | 3.12      | 1,560.00         |
| 05.03.03    | REVEGETACION DE BOTADEROS  | m <sup>2</sup> | 500.00   | 1.94      | 970.00           |
| 05.03.04    | REFORESTACION DE TALUDES   | m <sup>2</sup> | 8,000.00 | 1.94      | 15,520.00        |
| 05.03.05    | RECOJO Y DISPOSICION DE RESTOS DE CONCRETO Y BOLSAS DE CEMENTO     | glb            | 1.00     | 1,500.00  | 1,500.00         |
| 05.03.06    | MANEJO DE EFLUENTES DOMESTICOS E INDUSTRIALES                      | mes            | 6.00     | 920.00    | 5,520.00         |
| 05.03.07    | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS                 | mes            | 6.00     | 700.00    | 4,200.00         |
| 06          | <b>VARIOS</b>  |                |          |           | <b>45,170.55</b> |
| 06.01       | LIMPIEZA FINAL DE OBRA   | glb            | 1.00     | 3,000.00  | 3,000.00         |
| 06.02       | PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO                            | und            | 1.00     | 27,170.55 | 27,170.55        |
| 06.03       | PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO                                     | glb            | 1.00     | 15,000.00 | 15,000.00        |



*[Signature]*  
YORBIL A. PÉREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP N° 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO

*[Signature]*  
ROYSER IVÁN SAMAME FERNÁNDEZ  
ING. CIVIL CIP N° 255541  
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO





MPC

Municipalidad  
Provincial de CutervoInstituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C

IVP  
INSTITUTO VIAL PROVINCIAL - CUTERVO

000682

| Resumen de Análisis de Costos |  |                |        |              |
|-------------------------------|--|----------------|--------|--------------|
|                               | DESCRIPCIÓN  | Porcentaje (%) | Moneda | MONTO        |
| CD                            | COSTO DIRECTO  |                | S/.    | 5,816,906.30 |
| GG                            | GASTOS GENERALES   | 9.267507650%   | S/.    | 539,082.24   |
| UTI                           | UTILIDAD   | 5.00%          |        | 290,845.32   |
| S_T                           | SUB TOTAL  |                |        | 6,646,833.86 |
| IGV                           | I.G.V.   | 18.00%         |        | 1,196,430.09 |
| V_R                           | VALOR REFERENCIAL  |                | S/.    | 7,843,263.95 |
|                               | SUPERVISIÓN DE OBRA  | 4.456964119%   |        | 349,571.46   |
| P_T                           | PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO                                 |                |        | 8,192,835.41 |
|                               | CONTROL CONCURRENTE  | 2.00%          |        | 163,856.71   |
| M_T                           | MONTO TOTAL DE FINANCIAMIENTO A SOLICITAR (Incluye I.G.V.) S/. |                | S/.    | 8,356,692.12 |

-El monto presupuestario para ejecutar el proyecto asciende a la suma de **S/ 8,356,692.12** soles (OCHO MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS CON 12/100 SOLES)

#### 06. ENTIDAD RESPONSABLE

La unidad ejecutora es la Municipalidad Provincial de Cutervo.

#### 07. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

La fuente de financiamiento será por RECURSOS ORDINARIOS.

#### 08. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución física de la obra es de 180 días calendarios

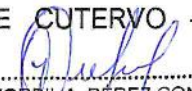
  
ROYSER IVÁN SAMAME FERNÁNDEZ  
ING. CIVIL CIP N° 255541  
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO

#### 09. SUPERVISIÓN DE OBRA

La supervisión de la obra será a través de un ingeniero supervisor de obras independiente de la Municipalidad Provincial de Cutervo, que cuente con la experiencia necesaria en este tipo de obras, el mismo que por la envergadura de la obra deberá de ser consultor de obras. Los costos que dependen su participación están considerados en la asignación presupuestal planteada, y en el desagregado se puede apreciar en los gastos generales correspondientes a supervisión.

#### 10. DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES

Desagregado de Gastos Generales: "CREACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL DESDE EL CRUCE SOLITOR - MUÑOÑO - CABALLOPAMPA - PATAHUÁZ, DEL DISTRITO DE CUTERVO - PROVINCIA DE CUTERVO - REGIÓN CAJAMARCA".

  
YORBILA A. PÉREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP N° 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO

"CREACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL DESDE EL CRUCE SOLITOR - MUÑOÑO - CABALLOPAMPA - PATAHUÁZ, - CENTRO POBLADO DE MUÑOÑO - CENTRO POBLADO DE PATAHUÁZ - DISTRITO DE CUTERVO - PROVINCIA DE CUTERVO - REGIÓN CAJAMARCA"







MPC

Municipalidad  
Provincial de CutervoInstituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C

INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE CUTERVO  
IVP

000681

## 1. Gastos Generales Fijos

PROYECTO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL DESDE EL CRUCE SOLITOR - MUÑO - CABALLOPAMPA - PATAHUAZ - CENTRO POBLADO DE MUÑO - CENTRO POBLADO DE PATAHUAZ - DISTRITO DE CUTERVO - PROVINCIA DE CUTERVO - REGIÓN CAJAMARCA"

UBICACIÓN: CENTRO POBLADO DE MUÑO - CENTRO POBLADO DE PATAHUAZ - DISTRITO DE CUTERVO - PROVINCIA DE CUTERVO - REGIÓN CAJAMARCA

| Item                                | Descripción                                     | Und. | Cant. Descripción | Cant. Unidad | Precio Unitario SI. | Valor Total SI. |
|-------------------------------------|---|------|-------------------|--------------|---------------------|-----------------|
| 1                                   | Gastos Generales Fijos                          |      |                   |              |                     |                 |
| 1.1                                 | Liquidación de obra                             |      |                   |              |                     |                 |
| 1.1.1                               | Copias y ploteos Varios                         | Est  | 1.00              | 1.00         | 5,000.00            | 5,000.00        |
| 1.1.2                               | Comunicaciones                                  | Est  | 1.00              | 1.00         | 1,200.00            | 1,200.00        |
| 1.2                                 | Varios  |      |                   |              |                     |                 |
| 1.2.1                               | Gastos por emisión de garantías                 |      |                   |              |                     |                 |
| 1.2.1.1                             | Carta Fianza - Fiel Cumplimiento                | mes  |                   |              | 6,979.18            | 6,979.18        |
| 1.2.1.1                             | Carta Fianza - Adelanto Directo                 | mes  |                   |              | 5,982.15            | 5,982.15        |
| 1.2.1.1                             | Carta Fianza - Adelanto de Materiales           | mes  |                   |              | 11,964.30           | 11,964.30       |
| 1.2.2                               | Otros   |      |                   |              |                     |                 |
| 1.2.2.1                             | Impuesto a las Transacciones Financieras I.T.F. | mes  | 1.00              | 0.005%       | 6,646,833.86        | 332.34          |
| 1.2.2.2                             | Sencico   | mes  | 1.00              | 0.200%       | 6,646,833.86        | 13,293.67       |
| 1.2.2.3                             | Póliza CAR                                      | mes  | 1.00              | 6            | 2,574.60            | 15,447.60       |
| Total de Gastos Generales Fijos SI. |   |      |                   |              |                     | 60,199.24       |

## 2. Gastos Generales Variables

PROYECTO: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL DESDE EL CRUCE SOLITOR - MUÑO - CABALLOPAMPA - PATAHUAZ - CENTRO POBLADO DE MUÑO - CENTRO POBLADO DE PATAHUAZ - DISTRITO DE CUTERVO - PROVINCIA DE CUTERVO - REGIÓN CAJAMARCA"

UBICACIÓN: CENTRO POBLADO DE MUÑO - CENTRO POBLADO DE PATAHUAZ - DISTRITO DE CUTERVO - PROVINCIA DE CUTERVO - REGIÓN CAJAMARCA

| Item                                    | Descripción   | Und. | Tiempo | Cant. Descripción | Precio Unitario SI. | Valor Total SI. |
|---|---|------|--------|-------------------|---------------------|-----------------|
| 2                                       | Gastos Generales Variables  |      |        |                   |                     |                 |
| 2.1                                     | Mano de Obra Indirecta  |      |        |                   |                     |                 |
| 2.1.1                                   | Área de Producción  |      |        |                   |                     |                 |
| 2.1.1.1                                 | Ing. Residente de Obra (Inc. Leyes Sociales)                                | Mes  | 6.50   | 1.00              | 12,000.00           | 78,000.00       |
| 2.1.1.2                                 | Ing. Especialista en Puentes (Inc. Leyes Sociales)                          | Mes  | 6.00   | 0.50              | 10,000.00           | 30,000.00       |
| 2.1.1.3                                 | Ing. Asistente de Residente de Obra (Inc. Leyes Sociales)                   | Mes  | 6.00   | 1.00              | 5,000.00            | 30,000.00       |
| 2.1.1.4                                 | Ing. Especialista en Suelos   | Mes  | 6.00   | 1.00              | 6,000.00            | 36,000.00       |
| 2.1.1.5                                 | Ing. De Seguridad (Inc. Leyes Sociales)                                     | Mes  | 6.00   | 1.00              | 6,000.00            | 36,000.00       |
| 2.1.1.6                                 | Almacenero (Inc. Leyes Sociales)  | Mes  | 6.00   | 1.00              | 2,500.00            | 15,000.00       |
| 2.1.1.7                                 | Guardián (Inc. Leyes Sociales)  | Mes  | 6.00   | 1.00              | 2,000.00            | 12,000.00       |
| 2.1.1.8                                 | Chofer (Inc. Leyes Sociales)  | Mes  | 6.00   | 2.00              | 2,200.00            | 26,400.00       |
| 2.2                                     | Materiales, Servicios y Equipos de Oficinas                                 |      |        |                   |                     |                 |
| 2.2.1                                   | Alquiler De camioneta Incl/Combustible                                      | Mes  | 6.00   | 2.00              | 5,500.00            | 66,000.00       |
| 2.2.2                                   | Alquiler de movilidad para personal obrero                                  | Mes  | 6.00   | 1.00              | 3,500.00            | 21,000.00       |
| 2.2.3                                   | Compra de Computadoras  | Und  | 1.00   | 1.00              | 5,500.00            | 5,500.00        |
| 2.2.4                                   | Alquiler De baños químicos  | Mes  | 6.00   | 4.00              | 950.00              | 22,800.00       |
| 2.2.5                                   | Materiales de Oficina   | Mes  | 6.00   | 1.00              | 1,500.00            | 9,000.00        |
| 2.2.6                                   | Pago de Servicios (Agua, Luz, internet)                                     | Mes  | 6.00   | 1.00              | 500.00              | 3,000.00        |
| 2.3                                     | Varios  |      |        |                   |                     |                 |
| 2.3.1                                   | Seguros vida, Ley y SCRT  | Mes  | 6.00   | 1.00              | 2,970.50            | 17,823.00       |
| 2.3.2                                   | EPP's (Casco, botas, barbiqjejo, Pantalón, Camisas, Chaleco, Tapaoídos, Mas | Mes  | 1.00   | 15.00             | 650.00              | 9,750.00        |
| 2.3.3                                   | Alimentación del personal de Obra   | Mes  | 6.00   | 9.00              | 600.00              | 32,400.00       |
| 2.5                                     | Ensayos de mecánica de suelos   |      |        |                   |                     |                 |
| 2.5.1                                   | Ensayos de densidad de campo  |      | 1.00   | 53.00             | 70.00               | 3,710.00        |
| 2.5.2                                   | Ensayos de compresión de Probetas   |      | 1.00   | 100.00            | 30.00               | 3,000.00        |
| 2.5.3                                   | Ensayo de granulometría   |      | 1.00   | 5.00              | 100.00              | 500.00          |
| 2.5.4                                   | Ensayo de Proctor modificado  |      | 1.00   | 10.00             | 180.00              | 1,800.00        |
| 2.5.5                                   | Diseño de mezcla de concreto  |      | 1.00   | 3.00              | 400.00              | 1,200.00        |
| 2.6                                     | Personal de Oficina Técnica   |      |        |                   |                     |                 |
| 2.6.1                                   | Administrador de Obra   | Mes  | 6.00   | 1.00              | 3,000.00            | 18,000.00       |
| Total de Gastos Generales Variables SI. |   |      |        |                   |                     | 478,883.00      |

"CREACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL DESDE EL CRUCE SOLITOR - MUÑO - CABALLOPAMPA - PATAHUAZ, - CENTRO POBLADO DE MUÑO - CENTRO POBLADO DE PATAHUAZ - DISTRITO DE CUTERVO - PROVINCIA DE CUTERVO - REGIÓN CAJAMARCA"

ROYSE FIAN SAMANE FERNÁNDEZ  
ING. CIVIL CIP Nº 255541  
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO

YORBLA PÉREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP Nº 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO







MPC

Municipalidad  
Provincial de CutervoInstituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE CUTERVO

000630

**11. DESAGREGADO DE GASTOS DE SUPERVISIÓN**

Desagregado de Gastos de Supervisión: "CREACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL DESDE EL CRUCE SOLITOR - MUÑOÑO - CABALLOPAMPA - PATAHUÁZ, DEL DISTRITO DE CUTERVO - PROVINCIA DE CUTERVO - REGIÓN CAJAMARCA".

## Resumen de Análisis de Gastos Generales

| Relación de Costo Directo y Costo Indirecto |    |                    | 4.46% |
|---|----|--------------------|-------|
| Valor Referencial                           | S/ | 7,843,263.95       |       |
| Gastos de Supervision                       | S/ | 349,571.46         |       |
| Relación de Costo Directo/Costo Indirecto   | %  | 4.456964118581540% |       |

| Análisis de Gastos Supervision |   |      |                   |              |                    |                  |
|--------------------------------|---|------|-------------------|--------------|--------------------|------------------|
| Item                           | Descripción   | Und. | Cant. Descripción | Cant. Unidad | Precio Unitario S/ | Valor Total S/   |
| I                              | Gastos de Supervisión   |      |                   |              |                    |                  |
| A                              | Área de Producción  |      |                   |              |                    |                  |
| 1                              | Ing. Supervisor de Obra (Inc. Leyes Sociales)   | Mes  | 6.50              | 1.00         | 12,000.00          | 78,000.00        |
| 2                              | Ing. Especialista en Puentes (Inc. Leyes Sociales)                                      | Mes  | 5.00              | 1.00         | 10,000.00          | 50,000.00        |
| 3                              | Ing. Asistente de Supervisor de Obra (Inc. Leyes Sociales)                              | Mes  | 6.00              | 1.00         | 5,000.00           | 30,000.00        |
| 4                              | Chofer (Inc. Leyes Sociales)  | Mes  | 6.00              | 1.00         | 2,200.00           | 13,200.00        |
| B                              | Materiales, Servicios y Equipos de Oficinas   |      |                   |              |                    |                  |
| 1                              | Ensayos de densidad de campo  | Und. | 1.00              | 53.00        | 70.00              | 3,710.00         |
| 2                              | Ensayos de compresión de Probetas   | Und. | 1.00              | 100.00       | 30.00              | 3,000.00         |
| 3                              | Ensayo de granulometría   | Und. | 1.00              | 5.00         | 100.00             | 500.00           |
| 4                              | Ensayo de Proctor modificado  | Und. | 1.00              | 10.00        | 180.00             | 1,800.00         |
| 5                              | Diseño de mezcla de concreto  | Und. | 1.00              | 3.00         | 400.00             | 1,200.00         |
| 6                              | Materiales de Oficina   | Mes  | 6.00              | 1.00         | 1,700.00           | 10,200.00        |
| 7                              | Alquiler De camioneta Inc/Comb  | Mes  | 6.00              | 1.00         | 5,500.00           | 33,000.00        |
| C                              | Varios  |      |                   |              |                    |                  |
| 1                              | Alquiler de Oficina   | Mes  | 6.00              | 1.00         | 1,500.00           | 9,000.00         |
| 2                              | Compra de Computadoras  | Und. | 1.00              | 2.00         | 4,000.00           | 8,000.00         |
| 3                              | Agua, Luz (Servicios)   | Mes  | 6.00              | 1.00         | 750.00             | 4,500.00         |
| 4                              | CFPS (Casaca, botas, paraturquejo, Pantalón, Camisas, Cinturón, Tanapitos, Mascadillas) | Mes  | 1.00              | 3.00         | 650.00             | 1,950.00         |
| 5                              | Polizas de Seguros  | Mes  | 6.00              | 1.00         | 2,080.00           | 12,480.00        |
| 6                              | Alimentación del personal de Obra   | Mes  | 6.00              | 6.00         | 600.00             | 21,600.00        |
| Costo Directo                  |   |      |                   |              |                    | 282,140.00       |
| Utilidad                       |   |      |                   |              |                    | 5.00% 14,107.00  |
| Subtotal                       |   |      |                   |              |                    | 296,247.00       |
| IGV                            |   |      |                   |              |                    | 18.00% 53,324.46 |
| Total de Gastos Supervision S/ |   |      |                   |              |                    | 349,571.46       |



*[Firma]*  
YORBILA PÉREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP. N° 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO

*[Firma]*  
ROYSE IVAN SAMAME FERNANDEZ  
ING. CIVIL CIP N° 255541  
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO





MPC  
Municipalidad  
Provincial de Cutervo

Instituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C



## 12. CRONOGRAMA

| CALENDARIO VALORIZADO DE OBRA   |   |            |              |              |            |            |            |            |            |                   |  |
|---|---|------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|--|
| "CREACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL DESDE EL CRUCE SOLITOR – MUÑUÑO – CABALLOPAMPA – PATAHUAZ – CENTRO POBLADO DE MUÑUÑO – CENTRO POBLADO DE PATAHUAZ – DISTRITO DE CUTERVO – PROVINCIA DE CUTERVO – REGIÓN CAJAMARCA" |   |            |              |              |            |            |            |            |            |                   |  |
| FECHA: ENERO DEL 2024   |   |            |              |              |            |            |            |            |            |                   |  |
| UBICACIÓN: PROVINCIA DE CUTERVO – DISTRITO DE CUTERVO   |   |            |              |              |            |            |            |            |            |                   |  |
| LOCALIDAD: SOLTOR-MUÑUÑO-CABALLOPAMPA-PATAHUAZ  |   |            |              |              |            |            |            |            |            |                   |  |
| ACTIVIDADES   |   |            |              |              |            |            |            |            |            |                   |  |
| ITEM  | DESCRIPCION DE PARTIDA  | UNIDETRADO | PPTO         | 1 MES        | 2 MES      | 3 MES      | 4 MES      | 5 MES      | 6 MES      | TOTAL A VALORIZAR |  |
| 01  | APERTURA, AFIRMAO Y DRENAJE   |            | 4,238,900.09 |              |            |            |            |            |            |                   |  |
| 01.01   | OBRAS PRELIMINARES  |            | 203,885.03   |              |            |            |            |            |            |                   |  |
| 01.01.01  | CARTEL DE OBRA DE MADERA 3.80 X 2.40 M                              | und        | 3.00         | 3,128.19     |            |            |            |            |            | 3,128.19          |  |
| 01.01.02  | CANPAVMENTO DE OBRA   | qib        | 1.00         | 24,162.00    |            |            |            |            |            | 24,162.00         |  |
| 01.01.03  | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS                           | qib        | 1.00         | 150,654.00   |            |            |            |            |            | 150,654.00        |  |
| 01.01.04  | DESBRUCE Y LIMPIEZA DE TERRENO                                      | ha         | 3.87         | 10,563.32    |            |            |            |            |            | 10,563.32         |  |
| 01.01.05  | TRAZO Y REPLANTEO   | km         | 9.47         | 17,377.54    |            |            |            |            |            | 17,377.54         |  |
| 01.02   | MOVIMIENTO DE TIERRAS   |            | 2,975,235.27 |              |            |            |            |            |            |                   |  |
| 01.02.01  | CORTE EN MATERIAL SUELTO  | m3         | 87,932.89    | 55,615.19    | 70,472.80  | 156,620.31 | 166,947.78 | 5,375.73   |            | 555,615.19        |  |
| 01.02.02  | CORTE EN ROCA SUELT   | m3         | 42,693.39    | 1,009,271.74 | 130,666.17 | 291,486.07 | 311,588.55 | 10,051.24  |            | 1,009,271.74      |  |
| 01.02.03  | CORTE EN ROCA FLUA  | m3         | 9,499.61     | 352,720.52   | 44,846.30  | 105,941.18 | 90,542.14  | 3,449.72   |            | 352,720.52        |  |
| 01.02.04  | RELLENO ANIVEL DE SUBRASANTE CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO       | m3         | 6,168.79     | 50,584.08    | 4,370.71   | 13,735.54  | 15,766.48  | 539.17     |            | 50,584.08         |  |
| 01.02.05  | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE <1mm                              | m3         | 65,241.25    | 975,009.10   | 62,717.65  | 283,600.55 | 282,435.67 | 81,597.44  |            | 975,009.10        |  |
| 01.02.06  | PERFILADO Y COMPACTADO DE SUBRASANTE                                | m2         | 12,110.74    | 30,034.64    |            |            |            | 30,034.64  |            | 30,034.64         |  |
| 01.03   | AFIRMAO   |            | 580,160.74   |              |            |            |            |            |            |                   |  |
| 01.03.01  | EXTRACCIÓN, ZARANDEO Y APLAMAMIENTO DE MATERIAL AFIRMAO             | m3         | 10,524.32    | 117,456.59   |            |            | 5,720.16   | 74,460.64  | 37,246.17  | 117,456.59        |  |
| 01.03.02  | CARGUO Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMAO                          | m3         | 10,524.32    | 165,976.41   |            |            |            | 97,943.96  | 68,032.43  | 165,976.41        |  |
| 01.03.03  | EXTENDIDO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE LA CARPETA DE AFIRMAO       | m2         | 45,582.00    | 295,727.34   |            |            |            | 151,167.22 | 143,560.12 | 295,727.34        |  |
| 01.04   | OBRAS DE ARTE Y DRENAJE   |            | 292,352.33   |              |            |            |            |            |            |                   |  |
| 01.04.01  | ALCANTARILLA TIPO TMC 35"   |            | 99,796.88    |              |            |            |            |            |            |                   |  |
| 01.04.01.01   | TRAZO Y REPLANTEO   | m2         | 152.52       | 571.95       |            |            |            | 335.54     | 236.41     | 571.95            |  |
| 01.04.01.02   | EXCAVACIÓN O MAQUINARIA   | m3         | 106.67       | 1,438.98     |            |            |            | 823.42     | 615.56     | 1,438.98          |  |
| 01.04.01.03   | EXCAVACIÓN MANUAL DE TERRENO NORMAL                                 | m3         | 12.99        | 617.80       |            |            |            | 301.34     | 316.46     | 617.80            |  |
| 01.04.01.04   | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO                 | m3         | 51.38        | 1,745.89     |            |            |            | 757.71     | 988.18     | 1,745.89          |  |
| 01.04.01.05   | ELIMINACIÓN MATERIAL EXCEDENTE (CARGUO MANUAL) O PROM=30M           | m3         | 81.93        | 3,636.05     |            |            |            | 1,617.30   | 2,018.75   | 3,636.05          |  |
| 01.04.01.06   | CAMA DE ARENA H=0.10M   | m2         | 72.16        | 1,798.23     |            |            |            | 825.41     | 972.82     | 1,798.23          |  |
| 01.04.01.07   | SOLADO CH 11.12 E=4"  | m2         | 46.83        | 1,976.01     |            |            |            |            | 1,976.01   | 1,976.01          |  |
| 01.04.01.08   | CONCRETO F'c=210 KG/CM2   | m3         | 41.03        | 25,055.38    |            |            |            |            | 25,055.38  | 25,055.38         |  |
| 01.04.01.09   | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL                                     | m2         | 141.12       | 9,871.34     |            |            |            |            | 9,871.34   | 9,871.34          |  |
| 01.04.01.10   | ALCANTARILLA TIPO TMC 8x35" E=2.00 MM                               | kg         | 2,664.74     | 20,699.35    |            |            |            |            | 20,699.35  | 20,699.35         |  |
| 01.04.01.11   | ALCANTARILLA MET ALCA CIRCULAR TMC 8x35" E=2.00 MM                  | m          | 44.00        | 26,155.36    |            |            |            |            | 26,155.36  | 26,155.36         |  |
| 01.04.01.12   | TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES Y PARAPETOS                            | m2         | 131.34       | 6,070.53     |            |            |            | 13,158.89  | 12,996.47  | 26,155.36         |  |
| 01.04.01.13   | PINTURA EN PARAPETOS  | m2         | 35.28        | 260.01       |            |            |            |            | 260.01     | 260.01            |  |
| 01.04.02  | BADENES   |            | 130,228.43   |              |            |            |            |            |            |                   |  |
| 01.04.02.01   | TRAZO Y REPLANTEO EN BADENES  | m2         | 264.00       | 990.00       |            |            |            | 990.00     |            | 990.00            |  |
| 01.04.02.02   | EXCAVACIÓN PARA ESTRUCTURA EN TERRENO NORMAL                        | m3         | 168.96       | 2,279.27     |            |            |            | 2,279.27   |            | 2,279.27          |  |
| 01.04.02.03   | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                                   | m3         | 211.20       | 3,510.14     |            |            |            | 3,510.14   |            | 3,510.14          |  |
| 01.04.02.04   | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL                                     | m2         | 55.20        | 3,861.24     |            |            |            | 3,861.24   |            | 3,861.24          |  |
| 01.04.02.05   | SOLADO e=0.10 cm, F'c= 100 KG/CM2                                   | m2         | 264.00       | 10,575.84    |            |            |            | 10,575.84  |            | 10,575.84         |  |
| 01.04.02.06   | CONCRETO F'c=210 KG/CM2   | m3         | 168.96       | 100,041.22   |            |            |            |            |            | 100,041.22        |  |
| 01.04.02.07   | EMBUDILLADO CON 70% PIEDRA MEDIANA CONCRETO F'c=140 KG/CM2          | m3         | 22.00        | 8,237.02     |            |            |            |            |            | 8,237.02          |  |
| 01.04.02.08   | UNITAS ASFALTICAS EN BADENES  | m          | 55.00        | 733.70       |            |            |            |            |            | 733.70            |  |
| 01.04.03  | CUNETAS   |            | 62,327.62    |              |            |            |            |            |            |                   |  |
| 01.04.03.01   | CONFORMACIÓN Y PERFILADO DE CUNETAS NO REVESTIDAS EN MATERIAL SUELO | m          | 5,538.00     | 13,235.82    |            |            |            |            |            | 13,235.82         |  |

YORIL A. PEREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP Nº 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO

"CREACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL DESDE EL CRUCE SOLITOR - MUÑUÑO - CABALLOPAMPA - PATAHUAZ - CENTRO POBLADO DE MUÑUÑO - CENTRO POBLADO DE PATAHUAZ - DISTRITO DE CUTERVO - PROVINCIA DE CUTERVO - REGIÓN CAJAMARCA"

000679





**Instituto Vial**  
**Provincial de Chile**

IVP-C



**CLP**

|                |   |     |          |            |           |           |  |  |  |            |            |
|----------------|---|-----|----------|------------|-----------|-----------|--|--|--|------------|------------|
| 01.04.03.02    | CONFORMACION Y PERFLADO DE CUNETAS NO REVESTIDAS EN ROCA SUELTA | m   | 2,440.00 | 34,648.00  |           |           |  |  |  | 34,648.00  | 34,648.00  |
| 01.04.03.03    | CONFORMACION Y PERFLADO DE CUNETAS NO REVESTIDAS EN ROCAFILIA   | m   | 510.00   | 14,443.20  |           |           |  |  |  | 14,443.20  | 14,443.20  |
| 01.05          | SEÑALIZACION  |     |          | 39,736.70  |           |           |  |  |  |            |            |
| 01.05.01       | SUMINISTRO E INSTALACION DE HITOS KILOMETRICOS                  | und | 11.00    | 5,688.10   |           |           |  |  |  | 5,688.10   | 5,688.10   |
| 01.05.02       | SENALES PREVENTIVAS   | und | 68.00    | 29,348.80  |           |           |  |  |  | 29,348.80  | 29,348.80  |
| 01.05.03       | SENALES INFORMATIVAS  | und | 7.00     | 4,699.80   |           |           |  |  |  | 4,699.80   | 4,699.80   |
| 01.06          | FLETE TERRESTRE   |     |          | 145,530.00 |           |           |  |  |  |            |            |
| 01.06.01       | FLETE TERRESTRE APUNTOS DE OBRA                                 | glb | 1.00     | 145,530.00 | 46,893.00 | 50,127.00 |  |  |  | 1,617.00   | 145,530.00 |
| 02             | CONSTRUCCION DE PUENTE 18M DE LUZ SOBRE EL RIO TONDORA          |     |          | 792,252.59 |           |           |  |  |  |            |            |
| 02.01          | TRABAJOS PRELIMINARES   |     |          | 22,321.44  |           |           |  |  |  |            |            |
| 02.01.01       | ELIMINACION DE BASURA Y ELIMINACION DE MATERIAL SUJETO LIMPIO   | m2  | 453.31   | 2,606.53   |           |           |  |  |  | 2,606.53   | 2,606.53   |
| 02.01.02       | TRAZO Y REPLANTEO   | m2  | 453.31   | 1,699.91   |           |           |  |  |  | 1,699.91   | 1,699.91   |
| 02.01.03       | ALMACEN   | m2  | 50.00    | 18,015.00  |           |           |  |  |  | 18,015.00  | 18,015.00  |
| 02.02          | CONSTRUCCION DE ESTRIBO IZQUIERDO                               |     |          | 239,365.75 |           |           |  |  |  |            |            |
| 02.02.01       | EXCAVACIONES  |     |          | 19,472.33  |           |           |  |  |  |            |            |
| 02.02.02.01    | EXCAVACION PARA ESTRUCTURA EN MATERIAL COMUN BAJO EL AGUA       | m3  | 291.63   | 4,841.06   |           |           |  |  |  | 4,841.06   | 4,841.06   |
| 02.02.02.01.02 | EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL COMUN SECO              | m3  | 128.47   | 1,670.11   |           |           |  |  |  | 1,670.11   | 1,670.11   |
| 02.02.02.01.03 | RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL DE CANTERA                | m3  | 82.52    | 5,667.47   |           |           |  |  |  | 5,667.47   | 5,667.47   |
| 02.02.02.01.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE                               | m3  | 438.85   | 7,293.69   |           |           |  |  |  | 7,293.69   | 7,293.69   |
| 02.02.02       | CONCRETO PARA ZAPATAS   |     |          | 61,145.55  |           |           |  |  |  |            |            |
| 02.02.02.01    | CONCRETO f'c=100 kg/cm2 BAJO AGUA(SOLIDOS)                      | m3  | 7.98     | 3,797.76   |           |           |  |  |  | 3,797.76   | 3,797.76   |
| 02.02.02.02    | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARANO VISTABAO AGUA                   | m2  | 50.48    | 5,524.53   |           |           |  |  |  | 5,524.53   | 5,524.53   |
| 02.02.02.02.03 | CONCRETO f'c=175 kg/cm2+30 PG BAJO AGUA                         | m3  | 79.76    | 51,823.26  |           |           |  |  |  | 51,823.26  | 51,823.26  |
| 02.02.02.03    | CONCRETO CICLOPEO PARA CUERPO DEL ESTRIBO                       |     |          | 156,767.87 |           |           |  |  |  |            |            |
| 02.02.02.03.01 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN SECO                      | m2  | 232.80   | 28,746.14  |           |           |  |  |  | 11,484.49  | 28,746.14  |
| 02.02.02.03.02 | CONCRETO f'c=175 kg/cm2+30 PG                                   | m3  | 249.84   | 130,021.73 |           |           |  |  |  | 130,021.73 | 130,021.73 |
| 02.03          | CONSTRUCCION DE ESTRIBO DERECHO                                 |     |          | 276,433.80 |           |           |  |  |  |            |            |
| 02.03.01       | EXCAVACIONES  |     |          | 58,523.66  |           |           |  |  |  |            |            |
| 02.03.01.01    | EXCAVACION PARA ESTRUCTURA EN MATERIAL COMUN BAJO EL AGUA       | m3  | 776.53   | 12,923.60  |           |           |  |  |  | 12,923.60  | 12,923.60  |
| 02.03.01.02    | RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL DE CANTERA                | m3  | 611.36   | 41,988.20  |           |           |  |  |  | 41,988.20  | 41,988.20  |
| 02.03.01.03    | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE                               | m3  | 217.32   | 3,611.86   |           |           |  |  |  | 3,611.86   | 3,611.86   |
| 02.03.02       | CONCRETO PARA ZAPATAS   |     |          | 61,142.27  |           |           |  |  |  |            |            |
| 02.03.02.01    | CONCRETO f'c=100 kg/cm2 BAJO AGUA(SOLIDOS)                      | m3  | 7.98     | 3,797.76   |           |           |  |  |  | 3,797.76   | 3,797.76   |
| 02.03.02.02    | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARANO VISTABAO AGUA                   | m2  | 50.45    | 5,521.25   |           |           |  |  |  | 5,521.25   | 5,521.25   |
| 02.03.02.03    | CONCRETO f'c=175 kg/cm2+30 PG BAJO AGUA                         | m3  | 79.76    | 51,823.26  |           |           |  |  |  | 51,823.26  | 51,823.26  |
| 02.03.03       | CONCRETO CICLOPEO PARA CUERPO DEL ESTRIBO                       |     |          | 156,767.87 |           |           |  |  |  |            |            |
| 02.03.03.01    | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN SECO                      | m2  | 232.80   | 28,746.14  |           |           |  |  |  | 22,139.76  | 28,746.14  |
| 02.03.03.02    | CONCRETO f'c=175 kg/cm2+30 PG                                   | m3  | 249.84   | 130,021.73 |           |           |  |  |  | 130,021.73 | 130,021.73 |
| 02.04          | LOSA DE PUENTES Y VEREDAS                                       |     |          | 167,170.77 |           |           |  |  |  |            |            |
| 02.04.01       | VIGA PRINCIPAL  |     |          | 94,060.11  |           |           |  |  |  |            |            |
| 02.04.01.01    | CONCRETO F'c=280 KG/CM2   | m3  | 32.40    | 23,711.62  |           |           |  |  |  | 23,711.62  | 23,711.62  |
| 02.04.01.02    | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN SECO                      | m2  | 129.60   | 16,003.01  |           |           |  |  |  | 16,003.01  | 16,003.01  |
| 02.04.01.03    | ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2                               | kg  | 7,048.70 | 54,345.48  |           |           |  |  |  | 54,345.48  | 54,345.48  |
| 02.04.02       | VIGA DIAFRAGMA  |     |          | 7,137.57   |           |           |  |  |  |            |            |

"CREACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL DESDE EL CRUCE SOLITOR - MUÑO - CABALLOPAMPA - PATAHUÁZ, - CENTRO POBLADO DE MUÑO - CENTRO POBLADO DE PATAHUÁZ - DISTRITO DE CUTERVO - PROVINCIA DE CUTERVO - REGIÓN CAJAMARCA"

YORBIL A. PÉREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP. N° 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO







MPC

Municipalidad  
Provincial de Cutervo

Instituto Vial  
Provincial de Cutervo

IVP-C



|             |   |     |          |            |  |  |  |           |           |           |           |
|-------------|---|-----|----------|------------|--|--|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 02.04.02.01 | CONCRETO F C-280 KGCM2                                      | m3  | 2.43     | 1,778.37   |  |  |  |           | 1,778.37  | 1,778.37  | 1,778.37  |
| 02.04.02.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVIST A EN SECO                 | m2  | 15.30    | 1,889.24   |  |  |  |           | 1,889.24  | 1,889.24  | 1,889.24  |
| 02.04.02.03 | ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2                           | kg  | 450.06   | 3,469.96   |  |  |  |           | 3,469.96  | 3,469.96  | 3,469.96  |
| 02.04.03    | LOSA  |     |          | 41,338.88  |  |  |  |           |           |           |           |
| 02.04.03.01 | CONCRETO F C-280 KGCM2                                      | m3  | 18.00    | 13,173.12  |  |  |  |           | 13,173.12 | 13,173.12 | 13,173.12 |
| 02.04.03.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVIST A EN SECO                 | m2  | 75.60    | 9,335.09   |  |  |  |           | 9,335.09  | 9,335.09  | 9,335.09  |
| 02.04.03.03 | ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2                           | kg  | 2,442.37 | 18,830.67  |  |  |  |           | 18,436.15 | 394.52    | 18,830.67 |
| 02.04.04    | VEREDA  |     |          | 9,637.39   |  |  |  |           |           |           |           |
| 02.04.04.01 | CONCRETO F C-280 KGCM2                                      | m3  | 5.40     | 3,951.94   |  |  |  |           | 3,951.94  | 3,951.94  | 3,951.94  |
| 02.04.04.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVIST A EN SECO                 | m2  | 16.20    | 2,000.38   |  |  |  |           | 2,000.38  | 2,000.38  | 2,000.38  |
| 02.04.04.03 | ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2                           | kg  | 477.96   | 3,685.07   |  |  |  |           | 1,701.54  | 1,983.53  | 3,685.07  |
| 02.04.05    | LOSA DE APROXIMACION  |     |          | 14,996.82  |  |  |  |           |           |           |           |
| 02.04.05.01 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVIST A EN SECO                 | m2  | 8.00     | 987.84     |  |  |  |           | 987.84    | 987.84    | 987.84    |
| 02.04.05.02 | ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2                           | kg  | 829.81   | 6,397.84   |  |  |  |           | 6,397.84  | 6,397.84  | 6,397.84  |
| 02.04.05.03 | CONCRETO F C-280 KGCM2                                      | m3  | 10.40    | 7,611.14   |  |  |  |           | 7,611.14  | 7,611.14  | 7,611.14  |
| 02.05       | DRENAJE   |     |          | 9,429.73   |  |  |  |           |           |           |           |
| 02.05.01    | TUBERIAS DE DRENAJE SUPERFICIAL PVC DIA 2" L=2M             | und | 30.00    | 735.30     |  |  |  |           | 735.30    | 735.30    | 735.30    |
| 02.05.02    | TUBERIAS DE DRENAJE PERFORADO SUBTERRANEO PVC DIA=6"        | m   | 33.60    | 2,638.27   |  |  |  | 2,638.27  | 2,638.27  | 2,638.27  | 2,638.27  |
| 02.05.03    | RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL DE FILTRO             | m3  | 70.56    | 6,056.16   |  |  |  | 6,056.16  | 6,056.16  | 6,056.16  | 6,056.16  |
| 02.06       | FALSO PUENTE  |     |          | 17,811.91  |  |  |  |           |           |           |           |
| 02.06.01    | FALSO PUENTE  | m2  | 93.91    | 17,811.91  |  |  |  | 10,375.02 | 7,436.89  |           | 17,811.91 |
| 02.07       | VIAS  |     |          | 55,479.39  |  |  |  |           |           |           |           |
| 02.07.01    | JUNTA DE DILATACION   | m   | 10.00    | 8,316.10   |  |  |  |           | 8,316.10  | 8,316.10  | 8,316.10  |
| 02.07.02    | JUNTA RELLENA CON ASFALTO, e=1"                             | m   | 2.60     | 22.26      |  |  |  |           | 22.26     | 22.26     | 22.26     |
| 02.07.03    | APOYO NEOPRENO INCL. PLANCHAS METALICAS                     | und | 5.00     | 16,711.20  |  |  |  | 16,711.20 |           |           | 16,711.20 |
| 02.07.04    | BARANDA METALICA  | m   | 36.00    | 20,310.12  |  |  |  |           | 20,310.12 | 20,310.12 | 20,310.12 |
| 02.07.05    | ACABADO DE VEREDAS  | m   | 36.00    | 1,079.28   |  |  |  |           | 1,079.28  | 1,079.28  | 1,079.28  |
| 02.07.06    | PRUEBA DE CARGA EN PUENTE                                   | und | 1.00     | 9,040.43   |  |  |  |           | 9,040.43  | 9,040.43  | 9,040.43  |
| 02.08       | SEÑALIZACION  |     |          | 2,219.80   |  |  |  |           |           |           |           |
| 02.08.01    | SEÑAL INFORMATIVA (180x0.70m)                               | und | 2.00     | 2,219.80   |  |  |  |           | 2,219.80  | 2,219.80  | 2,219.80  |
| 03          | CONSTRUCCION DE PONTON 8M DE LA LUZ SOBRE EL RIO LUSCATE    |     |          | 687,433.07 |  |  |  |           |           |           |           |
| 03.01       | TRABAJOS PRELIMINARES                                       |     |          | 20,945.38  |  |  |  |           |           |           |           |
| 03.01.01    | ELIMINACION DE BASURA Y ELIMINACION DE MAT. SUETIL Y LAMANO | m2  | 308.46   | 1,773.65   |  |  |  | 1,773.65  |           |           | 1,773.65  |
| 03.01.02    | TRAZO Y REPLANTEO   | m2  | 308.46   | 1,156.73   |  |  |  | 1,156.73  |           |           | 1,156.73  |
| 03.01.03    | ALMACEN   | m2  | 50.00    | 18,015.00  |  |  |  | 18,015.00 |           |           | 18,015.00 |
| 03.02       | CONSTRUCCION DE ESTRIBO IZQUIERDO                           |     |          | 282,669.53 |  |  |  |           |           |           |           |
| 03.02.01    | EXCAVACIONES  |     |          | 55,101.03  |  |  |  |           |           |           |           |
| 03.02.01.01 | EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL COMUN BAJO EL AGUA  | m3  | 346.87   | 5,758.04   |  |  |  | 5,758.04  |           |           | 5,758.04  |
| 03.02.01.02 | EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL COMUN SECO          | m3  | 513.88   | 6,680.44   |  |  |  | 6,680.44  |           |           | 6,680.44  |
| 03.02.01.03 | RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL DE CANTERA            | m3  | 511.22   | 35,110.59  |  |  |  | 35,110.59 |           |           | 35,110.59 |
| 03.02.01.04 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE                           | m3  | 454.39   | 7,551.96   |  |  |  | 7,551.96  |           |           | 7,551.96  |
| 03.02.02    | CONCRETO PARA ZAPATAS                                       |     |          | 68,800.63  |  |  |  |           |           |           |           |
| 03.02.02.01 | CONCRETO Fc=100 kg/cm2 BAJO AGUA (SOLADOS)                  | m3  | 8.59     | 4,088.07   |  |  |  | 4,088.07  |           |           | 4,088.07  |
| 03.02.02.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVIST A EN SECO                 | m2  | 50.45    | 5,521.25   |  |  |  | 5,521.25  |           |           | 5,521.25  |

"CREACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL DESDE EL CRUCE SOLITOR - MUÑUÑO - CABALLOPAMPA - PATAHUAZ, - CENTRO POBLADO DE MUÑUÑO - CENTRO POBLADO DE PATAHUAZ - DISTRITO DE CUTERVO - PROVINCIA DE CUTERVO - REGION CAJAMARCA"

YORBITA A. PÉREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP N° 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO





MPC

Municipalidad

Provincial de Cútervo

Instituto Vial  
Provincial de Cútervo

IVP-C



INSTITUTO VIAL  
PROVINCIAL DE CÚTERVO

|             |   |                |          |            |  |  |           |            |            |
|-------------|---|----------------|----------|------------|--|--|-----------|------------|------------|
| 03.02.02.03 | CONCRETO f'c=175 kg/cm <sup>2</sup> +30 PG BAJO AGUA      | m <sup>3</sup> | 91.10    | 59,191.31  |  |  | 59,191.31 |            | 59,191.31  |
| 03.02.03    | CONCRETO CICLOPEO PARA CUERPO DEL ESTRIBO                 |                |          | 158,767.87 |  |  |           |            |            |
| 03.02.03.01 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAMIST A EN SECO               | m <sup>2</sup> | 232.80   | 28,746.14  |  |  | 11,519.41 | 17,226.73  | 28,746.14  |
| 03.02.03.02 | CONCRETO f'c=175 kg/cm <sup>2</sup> +30 PG                | m <sup>3</sup> | 249.84   | 130,021.73 |  |  |           | 130,021.73 | 130,021.73 |
| 03.02.03.02 | CONSTRUCCION DE ESTRIBO DERECHO                           |                |          | 283,556.50 |  |  |           |            |            |
| 03.03.01    | EXCAVACIONES  |                |          | 53,320.83  |  |  |           |            |            |
| 03.03.01.01 | EXCAVACION PARA ESTRUCTURA EN MATERIAL COMUN BAJO EL AGUA | m <sup>3</sup> | 642.35   | 10,663.01  |  |  | 10,663.01 |            | 10,663.01  |
| 03.03.01.02 | EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL DE CANTERA        | m <sup>3</sup> | 611.36   | 41,988.20  |  |  | 20,994.10 | 20,994.10  | 41,988.20  |
| 03.03.01.03 | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE                         | m <sup>3</sup> | 40.29    | 669.62     |  |  | 669.62    |            | 669.62     |
| 03.03.02    | CONCRETO PARA ZAPATAS                                     |                |          | 68,800.63  |  |  |           |            |            |
| 03.03.02.01 | CONCRETO f'c=100 kg/cm <sup>2</sup> BAJO AGUA (SOLADOS)   | m <sup>3</sup> | 8.59     | 4,088.07   |  |  | 4,088.07  |            | 4,088.07   |
| 03.03.02.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARANO VIST ABAJO AGUA           | m <sup>2</sup> | 50.45    | 5,521.25   |  |  | 5,521.25  |            | 5,521.25   |
| 03.03.02.03 | CONCRETO f'c=175 kg/cm <sup>2</sup> +30 PG BAJO AGUA      | m <sup>3</sup> | 91.10    | 59,191.31  |  |  | 59,191.31 |            | 59,191.31  |
| 03.03.03    | CONCRETO CICLOPEO PARA CUERPO DEL ESTRIBO                 |                |          | 161,435.04 |  |  |           |            |            |
| 03.03.03.01 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAMIST A EN SECO               | m <sup>2</sup> | 254.40   | 31,413.31  |  |  | 14,679.90 | 16,733.41  | 31,413.31  |
| 03.03.03.02 | CONCRETO f'c=175 kg/cm <sup>2</sup> +30 PG                | m <sup>3</sup> | 249.84   | 130,021.73 |  |  |           | 130,021.73 | 130,021.73 |
| 03.04       | LOSA DE PUENTES Y VEREDAS                                 |                |          | 53,707.11  |  |  |           |            |            |
| 03.04.01    | LOSA  |                |          | 35,462.95  |  |  |           |            |            |
| 03.04.01.01 | CONCRETO F'C=280 KG/CM <sup>2</sup>                       | m <sup>3</sup> | 20.00    | 14,636.80  |  |  |           | 7,891.30   | 14,636.80  |
| 03.04.01.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAMIST A EN SECO               | m <sup>2</sup> | 48.00    | 5,927.04   |  |  |           | 5,927.04   | 5,927.04   |
| 03.04.01.03 | ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm <sup>2</sup>             | kg             | 1,932.44 | 14,899.11  |  |  |           | 14,899.11  | 14,899.11  |
| 03.04.02    | VEREDA  |                |          | 3,247.34   |  |  |           |            |            |
| 03.04.02.01 | CONCRETO F'C=280 KG/CM <sup>2</sup>                       | m <sup>3</sup> | 2.40     | 1,756.42   |  |  |           | 1,756.42   | 1,756.42   |
| 03.04.02.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAMIST A EN SECO               | m <sup>2</sup> | 6.08     | 750.76     |  |  |           | 750.76     | 750.76     |
| 03.04.02.03 | ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm <sup>2</sup>             | kg             | 96.00    | 740.16     |  |  |           | 740.16     | 740.16     |
| 03.04.03    | LOSA DE APROXIMACION                                      |                |          | 14,966.82  |  |  |           |            |            |
| 03.04.03.01 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAMIST A EN SECO               | m <sup>2</sup> | 8.00     | 987.84     |  |  |           | 987.84     | 987.84     |
| 03.04.03.02 | ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm <sup>2</sup>             | kg             | 829.81   | 6,397.84   |  |  |           | 6,397.84   | 6,397.84   |
| 03.04.03.03 | CONCRETO F'C=280 KG/CM <sup>2</sup>                       | m <sup>3</sup> | 10.40    | 7,611.14   |  |  |           | 7,611.14   | 7,611.14   |
| 03.05       | DRENAJE   |                |          | 8,792.47   |  |  |           |            |            |
| 03.05.01    | TUBERIA DE DRENAJE SUPERFICIAL PVC D=2". L=2M             | und            | 4.00     | 98.04      |  |  |           | 98.04      | 98.04      |
| 03.05.02    | TUBERIA DE DRENAJE PERFORADO SUBTERRANEO PVC D=6"         | m              | 33.60    | 2,638.27   |  |  |           | 2,638.27   | 2,638.27   |
| 03.05.03    | RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL DE FILTRO           | m <sup>3</sup> | 70.56    | 6,056.16   |  |  |           | 6,056.16   | 6,056.16   |
| 03.06       | FALSO PUENTE  |                |          | 8,662.23   |  |  |           |            |            |
| 03.06.01    | FALSO PUENTE  | m <sup>2</sup> | 45.67    | 8,662.23   |  |  |           | 8,662.23   | 8,662.23   |
| 03.07       | VIAS  |                |          | 26,880.05  |  |  |           |            |            |
| 03.07.01    | JUNTA DE DILATACION                                       | m              | 10.00    | 8,316.10   |  |  |           | 8,316.10   | 8,316.10   |
| 03.07.02    | JUNTA RELLENA CON ASFALTO, e=1"                           | m              | 2.00     | 17.12      |  |  |           | 17.12      | 17.12      |
| 03.07.03    | BARANDAMIENTOS ALCAS                                      | m              | 16.00    | 9,026.72   |  |  |           | 9,026.72   | 9,026.72   |
| 03.07.04    | ACABADO DE VEREDAS  | m              | 16.00    | 479.68     |  |  |           | 479.68     | 479.68     |
| 03.07.05    | PRUEBA DE CARGA EN PUENTE                                 | und            | 1.00     | 9,040.43   |  |  |           | 9,040.43   | 9,040.43   |
| 03.08       | SEÑALIZACION  |                |          | 2,219.80   |  |  |           |            |            |
| 03.08.01    | SEÑAL INFORMATIVA (1.80mX0.70m)                           | und            | 2.00     | 2,219.80   |  |  |           | 2,219.80   | 2,219.80   |
| 04          | SEÑALIZACION  |                |          | 9,010.00   |  |  |           |            |            |

"CREACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL DESDE EL CRUCE SOLITOR - MUÑO - CABALLOPAMPA - PATAHUÁZ, - CENTRO POBLADO DE MUÑO - CENTRO POBLADO DE PATAHUÁZ - DISTRITO DE CÚTERVO - PROVINCIA DE CÚTERVO - REGION CAJAMARCA"

YORBITA A. PÉREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL CIP Nº 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO

0000676





000675

| AVANCE PROGRAMADO ACUMULADO % | AVANCE PROGRAMADO ACUMULADO SIN IGV | ROYER IVAN SAMUEL FERNANDEZ<br>ING. CIVIL CIP Nº 255541<br>ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO |
|-------------------------------|-------------------------------------|---|
|                               |                                     |   |

CREACION DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL DESDE EL CRUCE SOLITOR - MUNIÑO - CABALLOPAMPA - PATAHUÁZ, - CENTRO POBLADO DE MUNIÑO - CENTRO POBLADO DE PATAHUÁZ - DISTRITO DE CUTERVO - PROVINCIA DE CUTERVO - REGIÓN CAJAMARCA"

YORBIL A. PÉREZ CONTRERAS  
ING. CIVIL QIP. N° 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO





MPC

Municipalidad  
Provincial de Cutervo

Instituto Vial  
Provincial de Cutervo

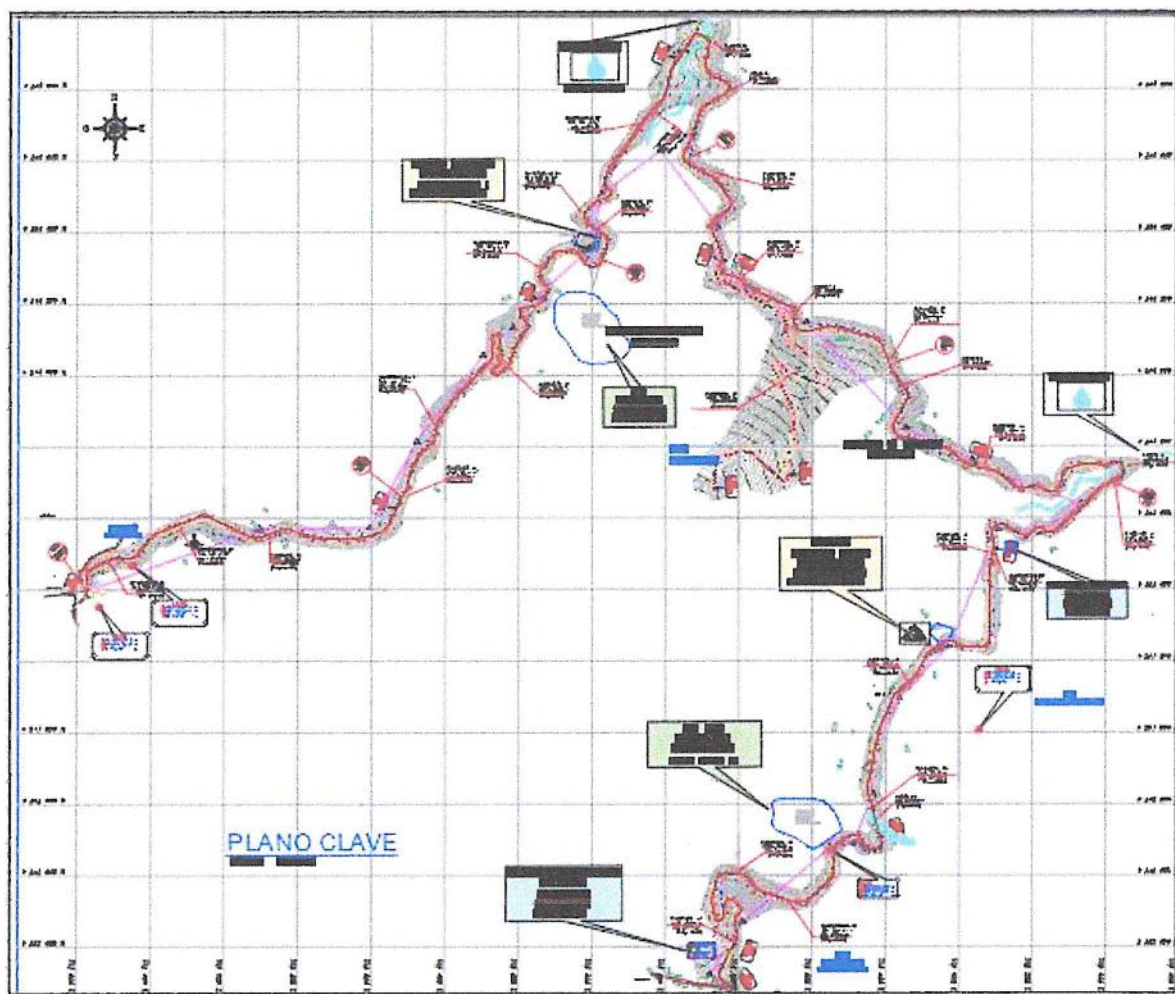
IVP-C



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL - CUTERVO  
IVP

0000674

### 13. PLANO CLAVE



*[Signature]*  
**ROYSER IVAN SAMAME FERNÁNDEZ**  
ING. CIVIL CIP Nº 255541  
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTO

*[Signature]*  
**YORBILA PÉREZ CONTRERAS**  
ING. CIVIL CIP. Nº 291433  
EVALUADOR DE PROYECTO