DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE DE LA MGA

PROYECTO

REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE EN LA VEREDA LA UNIÓN, MUNICIPIO DE CALIMA EL DARIÉN VALLE DEL CAUCA

MARZO DE 2024

Tabla de contenido

1 PRESENTACIÓN Y FICHA RESUMEN DEL PROYECTO 4
2 JUSTIFICACIÓN 5
3 ANTECEDENTES 6
4 CARACTERIZACIÓN DE LAS ZONAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO 6
4.1 MUNICIPIO DE CALIMA EL DARIEN 6
4.1.1 LIMITES 6
4.1.2 DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA 7
4.1.3 CLIMA 7
4.1.4 HIDROLOGIA 7
4.1.5 ECONOMÍA 7
4.1.6 VIAS DE COMUNICACIÓN 8
5 CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA POLÍTICA PÚBLICA 9
5.1 CONTRIBUCIÓN AL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 9
5.2 CONTRIBUCIÓN AL PLAN DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO 9
5.3 CONTRIBUCIÓN AL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 9
6 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 10
6.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA PRINCIPAL 10
6.2 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN EXISTENTE CON RESPECTO AL PROBLEMA 10
6.3 MAGNITUD ACTUAL DEL PROBLEMA – INDICADORES DE REFERENCIA 11
6.4 CAUSAS QUE GENERAN EL PROBLEMA 11
6.5 EFECTOS QUE PUEDE GENERAR EL PROBLEMA 11
7 IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PARTICIPANTES DEL PROYECTO 12
7.1 IDENTIFICACIÓN DE PARTICIPANTES 12
7.2 ANÁLISIS DE PARTICIPANTES 13
8 POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO 13
8.1 Características demográficas de la población objetivo 14
9 IDENTIFICACIÓN DE OBJETIVOS 15
10 IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN 15
10.1 ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN SELECCIONADA ... 15
11 ESTUDIO DE NECESIDADES 16

11.1 BIEN O SERVICIO 16
11.2 DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO 16
11.3 PROYECCIÓN DE LA OFERTA Y LA DEMANDA 16
12 LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN 17
12.1 REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL TRAMO SELECCIONADO 18
12.2 PERFIL DE ELEVACIÓN DE LOS TRAMOS 19
13 PRESUPUESTO DEL PROYECTO 20
14 CRONOGRAMA DEL PROYECTO 21
15 ANÁLISIS DE RIESGOS DEL PROYECTO 22
16 MATRIZ DE MARCO LÓGICO 24

1 PRESENTACIÓN Y FICHA RESUMEN DEL PROYECTO

Nombre del proyecto: REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE EN LA VEREDA LA UNIÓN, MUNICIPIO DE CALIMA EL DARIÉN VALLE DEL CAUCA

Tiempo de ejecución del proyecto: 9.5 meses

Objetivo General del proyecto: Mejorar las condiciones de acceso y transitabilidad en la vía que conduce del cruce de la estación Terpel al corregimiento de La Playa, Vereda La Unión en el municipio de Calima El Darién, Valle del Cauca mediante la construcción de un puente nuevo.

Objetivos específicos del proyecto:

Objetivo Específico No 01: Realizar la construcción del puente para el mejoramiento de la vía que conduce del cruce de la estación Terpel al corregimiento de La Playa en el municipio de Calima El Darién, Valle del Cauca.

Objetivo Específico No 02: Gestionar recursos técnicos, operativos y financieros departamentales y municipales para inversión de la red vial de tercer orden.

Objetivo Específico No 03: Gestionar recursos para el mejoramiento de las condiciones físicas de la vía y la construcción de obras de drenaje.

Producto:
Producto 1: Puente construido en vía terciaria(Producto principal del proyecto)

Valor total del proyecto: DOS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($2.441.647.584).

Fuente de financiación del proyecto:
En la tabla siguiente se resumen las fuentes de financiación propuestas para el proyecto.

APORTANTE	VALOR DEL APORTE (COP)
Empresa privada	$2.441.647.584
TOTAL	**$2.441.647.584**

2 JUSTIFICACIÓN

El Plan Nacional de Desarrollo "Colombia Potencia Mundial de la Vida" 2022-2026 en la Transformación 3. Derecho humano a la alimentación, el Pilar 02. Acceso físico a alimentos y el Catalizador 2. Transporte eficiente a lo largo de la cadena logística agropecuaria, establecen que la adecuada infraestructura de transporte es necesaria para fomentar el crecimiento, el desarrollo humano, la integración y conectividad entre los territorios; así mismo, se convierte en un pilar fundamental que sustenta la competitividad en las regiones, que mejora la calidad de vida de la población, contribuye a mejorar sus ingresos y al acceso oportuno a bienes y servicios esenciales como salud y educación. De igual manera, en el marco del enfoque regional que prevé el Plan Nacional de Desarrollo "Colombia Potencia Mundial de la Vida" 2022-2026, se busca fortalecer el nodo logístico de integración productiva nacional e internacional, se observa que la región cuenta con un nivel de desarrollo económico y social competitivo, con fuertes polos productivos en los sectores de producción agropecuaria, industria manufacturera y actividades de logística, que han generado que las condiciones de vida y los niveles de desarrollo de la región mejoren, no obstante, a pesar de esto, la región presenta falencias de conectividad en su interior y se evidencian grandes brechas entre los aglomerados urbanos y otras regiones del país.

La estructuración del proyecto REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE EN LA VEREDA LA UNIÓN, MUNICIPIO DE CALIMA EL DARIÉN VALLE DEL CAUCA, es un proyecto que tiene gran envergadura e importancia en el desarrollo de la comunidad, puesto que significa comodidad, además de ahorro en tiempo de desplazamiento y dinero por combustible y mantenimiento de los vehículos que transitan por la vía, por lo que brindaría grandes beneficios a los habitantes y visitantes del sector, facilitando el acceso al sector y la comercialización de productos de la región; así mismo será más fácil acceder a servicios de educación y salud. De esta manera se estaría garantizando el desarrollo socioeconómico del sector. Esto da pie a gestionar proyectos de impacto social y que a su vez generen menores costos para los habitantes e igual mayores ingresos.

Para lograr dicho propósito se contempla la formulación del proyecto para el mejoramiento de la vía que conduce del cruce de la estación Terpel al corregimiento de La Playa, Vereda La Unión, enmarcado dentro del Plan de Desarrollo Municipal "Somos alianza por un Calima El Darién sostenible y emprendedor 2020-2023", la estrategia "Somos alianza por un Calima El Darién con inclusión social, paz y equidad", el programa "Infraestructura red vial regional" y la meta de producto "Vía terciaria mejorada"; esto para conseguir una adecuada infraestructura de transporte, necesaria para fomentar el crecimiento, el desarrollo humano, la integración y conectividad entre los barrios, así mismo, fortaleciendo el pilar fundamental que sustenta la competitividad en la región, que mejora la

calidad de vida de la población y contribuyendo a mejorar sus ingresos y el acceso oportuno a bienes y servicios esenciales.

La importancia del proyecto radica en que constituye una oportunidad para conectar el casco urbano del municipio con sus veredas, contribuyendo así a mejorar la productividad y reducir los índices de pobreza al mejorar las condiciones de la vía creando accesibilidad y conectividad con el enfoque de generar integración, desarrollo social y económico, cerrando brechas y enfocado principalmente en población víctima del conflicto armado o localizada en ZOMAC.

3 ANTECEDENTES

El municipio de Calima El Darién ha ejecutado proyectos de infraestructura enfocados en mantener y mejorar el estado de la malla vial terciaria mediante la construcción, pavimentación y mantenimiento de vías y puentes. Actualmente la vía tiene un puente que a pesar de estar operativo se encuentra fallado y en condiciones de riesgo para la seguridad y transitabilidad por lo que se requiere la construcción de uno nuevo con mayor capacidad hidráulica y con una longitud de alrededor de 20m.

4 CARACTERIZACIÓN DE LAS ZONAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

4.1 MUNICIPIO DE CALIMA EL DARIEN

El municipio pertenece al departamento del valle del cauca, cuyo nombre proviene del valle geográfico del río cauca, que atraviesa de sur amor. El municipio se fundó por la necesidad que tenían los habitantes de la región en contar con un centro urbano donde se pudieran efectuar las tareas públicas de comercio y un punto de encuentro para los moradores de la región.

4.1.1 LIMITES

La superficie total del municipio es de 1154 km², lo cual hace de Calima el tercero en extensión en el departamento del Cauca seguido de Buenaventura y Dagua. Su densidad poblacional es la menor del departamento: 8.9 habitantes por kilómetro cuadrado. Posee 76.6% en territorios húmedos, fríos, cubiertos de espesa vegetación; lo cual ha pedido que su colonización avance a pesar de su relativo desarrollo agrícola y ganadero. Las cuencas del Río Bravo y del Río Calima la mayor parte de la cordillera de La Cerbatana, las tierras virtualmente desoladas. Se considera que 27000 hectáreas son tierras debidamente explotadas e intervienen efectivamente en la vida económica del municipio. El municipio de Calima El Darién se encuentra localizado al centro occidente del departamento del Valle

del Cauca, comparte vecindad con mi Dagua, Yotocó, Restrepo, Río Frío y con el departamento del Chocó; debido a su posición sobre la cordillera occidental, con Buenaventura y las estribaciones orientadas hacia el Pacífico, compartiendo la cuenca del río Calima.

4.1.2 DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

La cabecera municipal se compone de los barrios: Bella Vista, Cincuentenario, Dos Quebradas, Guayacanes, Jorge Eliecer Gaitán, La Ciudadela, La Esperanza, La Palma, Los Fundadores, Obrero, San Jorge, San Vicente. Por su parte, las veredas se componen por: El Mirador, La Cristalina, La Florida, La Gaviota, La Guaira, La Camelia, Puente Tierra, San José, El Diamante, La Italia, El Boleo Alto, Bajo Boleo, La Cecilia, El Vergel, Jiguales Y Santa Elena.

4.1.3 CLIMA

El Municipio de Calima El Darién cuenta con un gran potencial hídrico constituido principalmente por los ríos Calima, Bravo y Azul y gran cantidad de quebradas afluentes de los mismos. Ello determino la selección de este territorio para la construcción de la Represa de Calima en los años 60.

4.1.4 HIDROLOGIA

El municipio cuenta con una temperatura media que oscila entre 18 y 19 °C. Pero la geografía contrastante hace que se encuentren desde climas cálidos a orillas del río Cauca, hasta climas fríos por encima de los 3000 m s. n. m. en la frontera con Antioquia y Risaralda. La variedad de climas y pisos térmicos ocasiona además una gran variedad de productos agrícolas que lo hacen potencia regional en producción del agro.

4.1.5 ECONOMÍA

La principal fuente de economía del Municipio de Calima El Darién es actualmente el turismo, sustituyendo en forma gradual la actividad agropecuaria que paso a ocupar el segundo renglón de su economía.

En las aguas del Lago Calima es posible practicar diversos deportes náuticos, lo cual ha contribuido al crecimiento del turismo en la región, actualmente se cuenta con una buena oferta hotelera, clubes, centros de recreación de diversas empresas, casas campestres vacacionales, gran variedad de restaurantes, así como servicios turísticos en el lago.

4.1.6 VIAS DE COMUNICACIÓN

El Municipio de Calima cuenta con las siguientes vías de acceso: Por la carretera Cali - Buga - Buenaventura (Alejandro Cabal Pombo), hacia la altura del kilometro No. 90, Puente Tierra, se ingresa por el anillo vial marginal al embalse integrando las veredas Jiguales, El Remolino, La Primavera, La Unión y Casco Urbano de El Darién. En este mismo tramo de la vía Cali - Buga - Buenaventura se ingresa al municipio por Madroñal, cruzando las veredas Madroñal, Palermo, Llanitos , Berlín, El Vergel e ingresa a la cabecera municipal. Estas vías conforman un anillo vial en torno al embalse de Calima, lo cual articula en la mayor parte, el desarrollo turístico del municipio.

Así mismo, ya sea proveniente de Cali, Dagua o Buenaventura se ingresa por la vía al mar a través del tramo Loboguerrero - Buga (Alejandro Cabal Pombo). A partir del corregimiento de Mediacanoa - Municipio de Yotoco, en el kilómetro No. 36, se ingresa por una vía que une a dicho corregimiento con la Vereda la Cecilia - Municipio de El Darién y se conecta en el crucero denominado la Cecilia con la vía Puente Tierra - Jiguales – El Darién. El anterior tramo se encuentra destapado y en pésimo estado; este constituye un proyecto de carácter subregional a abordar entre las administraciones de Yotoco y Calima en la presente vigencia, de manera inmediata, por las características de importancia para el desarrollo de estas comunidades.

Hacia el nororiente del Municipio se comunica por la vía que conduce hacia la Vereda La Guaira con la Vereda El Rubí - Municipio de Riofrío, la cual sería la continuación de la vía Cordillerana que integra las Veredas La Italia, El Mirador, La Gaviota, El Diamante, La Unión hacia la cabecera Municipal, la cual en un tramo muy corto se encuentra pavimentada.

Se cuenta con una red vial interveredal, a las que se les está ejecutando un mantenimiento constante por parte de la administración, lo cual facilita la articulación y movilización de los productos agrícolas para su comercialización ya sea en el casco urbano o hacia otros centros de comercio como los Municipios de Restrepo, Buga, Tuluá, Buenaventura y Cali.

La red vial de casco urbano, aunque presenta muchas deficiencias, ya que se encuentra un alto porcentaje de vías destapadas, hay vías que están pavimentadas en losa de concreto y otras que están adoquinadas, de estas la mayoría están en muy mal estado, sobre todo, las que se han construido a lo largo de las calles que se han deteriorado por las aguas de escorrentía, las aguas lluvias y por los trabajos de reposición de alcantarillado y acueducto. No obstante, se debe adelantar la ejecución prioritaria del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado para proseguir el programa de pavimentación de vías y su posterior recuperación.

5 CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA POLÍTICA PÚBLICA

5.1 CONTRIBUCIÓN AL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

Ítem	Nombre
Plan	(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida
Transformación	3. Derecho humano a la alimentación
Pilar	02. Acceso Físico a Alimentos
Catalizador	2. Transporte eficiente a lo largo de la cadena logística agropecuaria
Programa	2402 – Infraestructura red vial regional

5.2 CONTRIBUCIÓN AL PLAN DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO

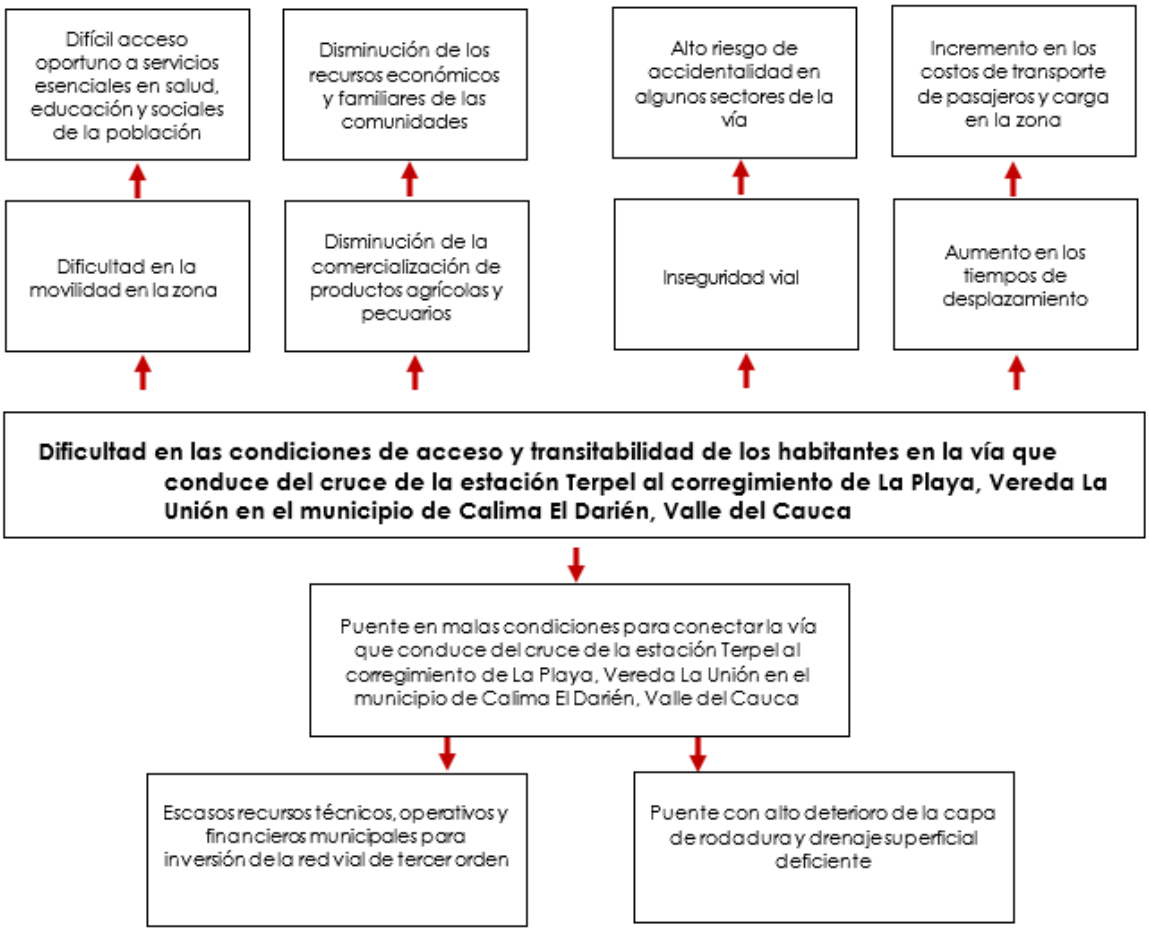
Ítem	Nombre
Plan	Valle invencible 2020-2023
Estrategia	Conectividad y complementariedad regional desde y hacia los polos de desarrollo
Programa	Infraestructura para el desarrollo, conectividad y competitividad
Meta de Producto	Estudios, diseños y/o consultorías para la infraestructura de transporte en el Departamento

5.3 CONTRIBUCIÓN AL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO

Ítem	Nombre
Plan	Somos alianza por un Calima El Darién sostenible y emprendedor 2020-2023
Estrategia	Somos alianza por un Calima El Darién con inclusión social, paz y equidad
Programa	Calidad de la red vial regional
Producto	Vía terciaria mejorada
Meta	Planificar y gestionar la construcción de vías para optimizar la movilidad en el municipio

6 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Árbol de problemas



6.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA PRINCIPAL

Dificultad en las condiciones de acceso y transitabilidad de los habitantes en la vía que conduce del cruce de la estación Terpel al corregimiento de La Playa, Vereda La Unión en el municipio de Calima El Darién, Valle del Cauca.

6.2 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN EXISTENTE CON RESPECTO AL PROBLEMA

En el sector rural del municipio existen 111.1 km de vías terciarias, que conforman la red vial que conduce del municipio de Calima el Darién a las diferentes veredas que conforman la geografía municipal, de las cuales el 5.4% se encuentra con

superficie asfáltica, un ancho de calzada de 6 m y 0.5 m de berma en promedio; el restante 94.6% se encuentra con superficie en material pétreo.

El puente actualmente cuenta con unas dimensiones de un ancho de tablero de 6 m x 12 m de longitud; sin embargo, a pesar de estar operativo se encuentra fallado y en condiciones de riesgo para la seguridad y transitabilidad por lo que se requiere la construcción de uno nuevo con mayor capacidad hidráulica y con una longitud de alrededor de 20m.

6.3 MAGNITUD ACTUAL DEL PROBLEMA – INDICADORES DE REFERENCIA

- Numero de puentes a intervenir: 1
- Kilómetros de longitud del puente: 0.02 km

El sector rural cuenta con 28 puentes vehiculares, de los cuales 10 se encuentran en mal estado, ya sea en su parte estructural o sus parámetros de diseño, al no cumplir con los requerimientos técnicos, y además en su totalidad carecen de mantenimiento preventivo.

El nuevo puente no modifica los alineamientos geométricos de la vía pero se diseñarán los accesos correspondientes, incluyendo andenes y barandas y su respectiva cimentación.

6.4 CAUSAS QUE GENERAN EL PROBLEMA

Causa Directa 1. Puente en malas condiciones para conectar la vía que conduce del cruce de la estación Terpel al corregimiento de La Playa, Vereda La Unión en el municipio de Calima El Darién, Valle del Cauca

- Causa Indirecta 1.1 Escasos recursos técnicos, operativos y financieros municipales para inversión de la red vial de tercer orden.

- Causa Indirecta 1.2 Puente con alto deterioro de la capa de rodadura y drenaje superficial deficiente.

6.5 EFECTOS QUE PUEDE GENERAR EL PROBLEMA

Efecto Directo 1: Dificultad en la movilidad en la zona.
Efecto Indirecto 1.1: Difícil acceso oportuno a servicios esenciales en salud, educación y sociales de la población.
.
Efecto Directo 2: Disminución de la comercialización de productos agrícolas y pecuarios.

Efecto Indirecto 2.1: Disminución de los recursos económicos y familiares de las comunidades.

Efecto Directo 3: Inseguridad vial.
Efecto Indirecto 3.1: Alto riesgo de accidentalidad en algunos sectores de la vía.

Efecto Directo 4: Aumento en los tiempos de desplazamiento
Efecto Indirecto 4.1: Incremento en los costos de transporte de pasajeros y carga en la zona.

7 IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PARTICIPANTES DEL PROYECTO

7.1 IDENTIFICACIÓN DE PARTICIPANTES

ACTOR	ENTIDAD	POSICIÓN	INTERESES O EXPECTATIVAS	CONTRIBUCIÓN O GESTIÓN
Nacional	Agencia De Renovación Del Territorio - Art	Cooperante	Mejorar las condiciones de movilidad en la región para aumentar la competitividad y contribuir a mejorar la calidad de vida de la población	Apoyo técnico en la revisión del proyecto
Municipal	VALLE DEL CAUCA-CALIMA EL DARIEN	Cooperante	Coordinar con las empresas privadas la financiación y ejecución de proyectos de infraestructura	Acompañamiento en la construcción de las obras
Otro	Habitantes del municipio de Calima El Darién	Beneficiario	Velar por la correcta ejecución de los obras de infraestructura en la zona	Acompañamiento y veeduría en todas etapas del proyecto
Otro	Empresa privada	Cooperante	Asignación de recursos para la ejecución	Pago parcial del impuesto de renta mediante la

ACTOR	ENTIDAD	POSICIÓN	INTERESES O EXPECTATIVAS	CONTRIBUCIÓN O GESTIÓN
	Reforestadora Andina		de las actividades de infraestructura vial	inversión directa en la ejecución de proyectos de trascendencia social en los diferentes municipios ubicados en las Zonas Más Afectadas por el Conflicto Armado, además de asignar recursos para el mejoramiento de la infraestructura vial y actor como ente ejecutor en la construcción e interventoría del proyecto

7.2 ANÁLISIS DE PARTICIPANTES

Este tipo de proyectos busca beneficiar a la población afectada por el estado actual del puente, está orientado a mejorar sus condiciones de vida, generar empleo en la zona rural y apoyar los sectores de infraestructura para el desarrollo regional. Por ello el municipio ha priorizado el sector a intervenir con el fin de hacerla parte de la estrategia de integración de la región, y ha acudido a las empresas privadas y al departamento para buscar alternativas para la financiación de su mejoramiento.

Se han realizado acercamientos con la comunidad y ellos actuarán como veedores en la ejecución de las obras de intervención.

8 POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO

Población afectada: 19.420
Fuente: PROYECCIÓN CENSO DANE 2024

UBICACIÓN GENERAL LOCALIZACIÓN ESPECIFICA	
Región: Occidente **Departamento:** Valle Del Cauca **Municipio:** Calima El Darién	Población de todo el municipio de Calima Darien

Población objetivo: 3.651
Fuente: POT Municipio

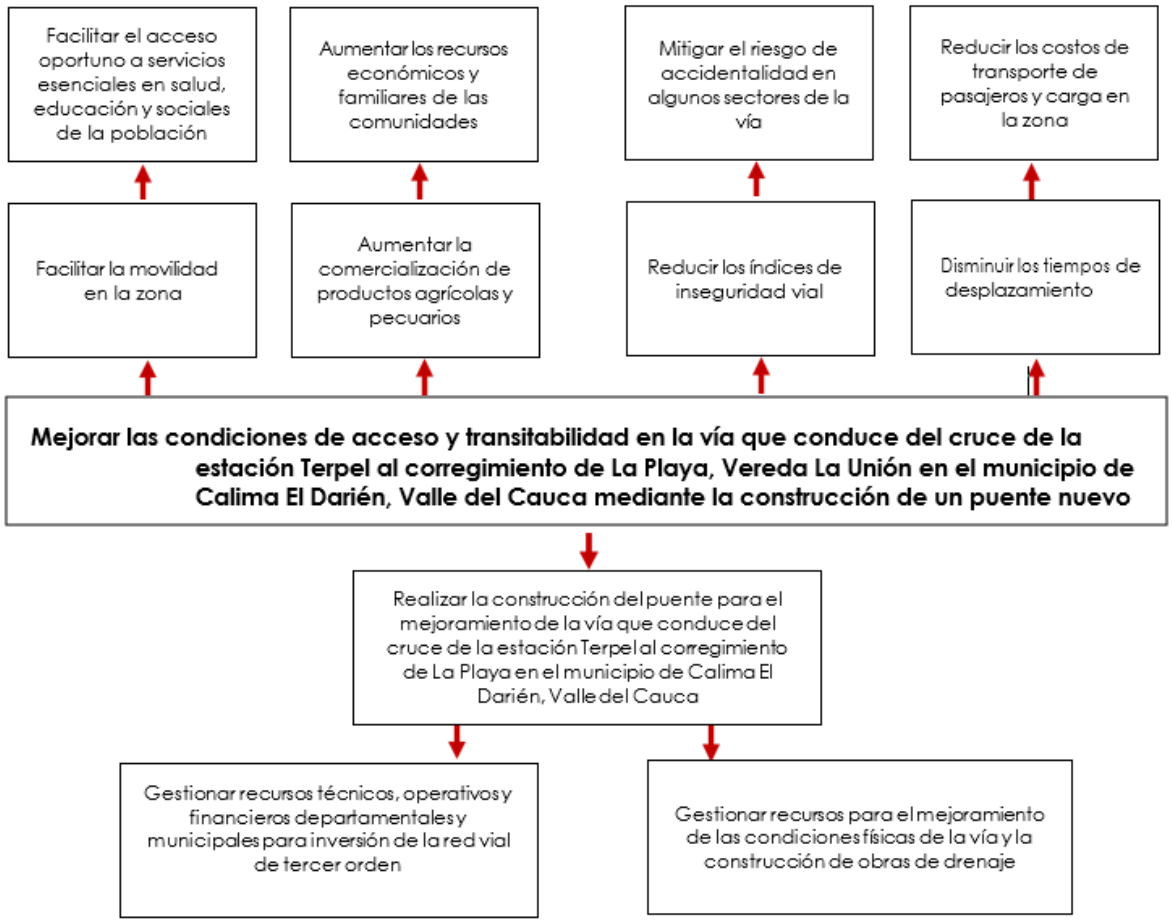
UBICACIÓN GENERAL LOCALIZACIÓN ESPECIFICA	
Región: Occidente **Departamento:** Valle Del Cauca **Municipio:** Calima El Darién	Población ubicada en el corregimiento La Playa y la Vereda La Unión

8.1 Características demográficas de la población objetivo

CLASIFICACIÓN	DETALLE	NÚMERO DE PERSONAS	FUENTE DE LA INFORMACIÓN
Etapa del ciclo de vida	Primera infancia 0 – 5 años	287	POT Municipio
Etapa del ciclo de vida	Infancia 6 – 11 años	337	POT Municipio
Etapa del ciclo de vida	Adolescencia 12- 18 años	409	POT Municipio
Etapa del ciclo de vida	Juventud 14 – 26 años	724	POT Municipio
Etapa del ciclo de vida	Adultez 27 – 59 años	1255	POT Municipio
Etapa del ciclo de vida	Vejez 60 años y más	639	POT Municipio
Etaria (Edad)	0 a 14 años	801	POT Municipio
Etaria (Edad)	15 a 19 años	288	POT Municipio
Etaria (Edad)	20 a 59 años	362	POT Municipio
Etaria (Edad)	Mayor de 60 años	639	POT Municipio
Género	Masculino	1823	POT Municipio
Género	Femenino	1828	POT Municipio
Población Vulnerable	Desplazados	627	POT Municipio
Población Vulnerable	Víctimas de otros hechos diferentes al desplazamiento	117	POT Municipio

9 IDENTIFICACIÓN DE OBJETIVOS

Árbol de objetivos



10 IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Rehabilitación y construcción de un puente en la vereda La Unión, municipio de Calima El Darién, Valle del Cauca Valle del Cauca.

10.1 ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN SELECCIONADA

La alternativa de solución propuesta tiene como propósito la ejecución rehabilitación y construcción de un puente con un tablero de 20m en la vía que conduce del cruce de la estación Terpel al corregimiento de La Playa Vereda La Unión en el municipio de Calima El Darién, Valle del Cauca, en donde se realizará la demolición del puente existente y se construirá uno nuevo en cimentación tipo

pilote en concreto de 1.2m de diámetro, con una base acampanada y barandas metálicas, además de la señalización vertical en lamina retrorreflectiva.

El proyecto incluye el desarrollo de las actividades de:
*Preliminares
*Explanaciones
*Estructuras
*Señalización y seguridad
*Transportes
*Gestión ambiental
*Diseño e implementación del PMT
*Interventoría

11 ESTUDIO DE NECESIDADES

11.1 BIEN O SERVICIO

Puente construido y en buen estado

11.2 DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO

Construcción del nuevo puente ubicado en la vía que conduce del cruce de la estación Terpel al corregimiento de La Playa, Vereda La Unión en el municipio de Calima El Darién, Valle del Cauca.

11.3 PROYECCIÓN DE LA OFERTA Y LA DEMANDA

Cuadro Estudio de necesidades

La oferta se calcula como el número de puentes en buen estado y la demanda como el número de puentes requeridos en buen estado

ESTUDIO DE NECESIDADES			
AÑO	**OFERTA**	**DEMANDA**	**DÉFICIT**
2018	18	28	-10
2019	18	28	-10
2020	18	28	-10
2021	18	28	-10
2022	18	28	-10
2023	18	28	-10
2024	18	28	-10
2025	19	28	-9
2026	19	28	-9
2027	19	28	-9
2028	19	28	-9
2029	19	28	-9
2030	19	28	-9

2031	19	28	-9
2032	19	28	-9
2033	19	28	-9
2034	19	28	-9
2035	19	28	-9

12 LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

Región: Occidente
Departamento: Valle del Cauca
Municipio: Calima
Zona: Rural
Localización especifica: Vía que conduce del cruce de la estación Terpel al corregimiento de La Playa, Vereda La Unión en el municipio de Calima El Darién, Valle del Cauca

El proyecto está ubicado en el Departamento Valle Del Cauca, en la región Occidente en el Municipio de Calima El Darién, Municipio ZOMAC.

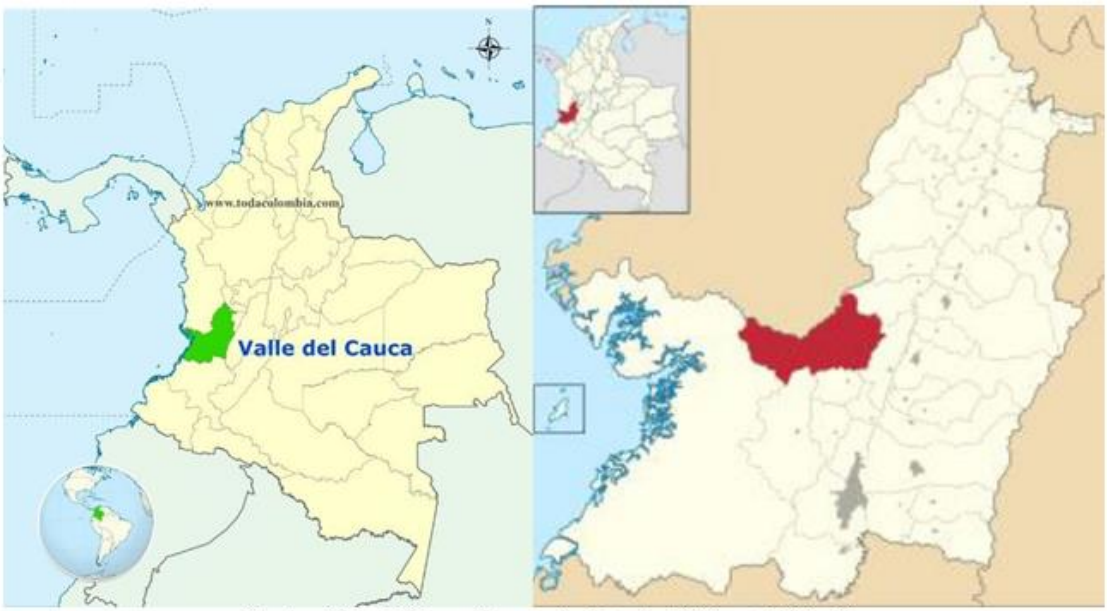


Ilustración 1Ubicación municipio de Calima El Darién

El proyecto se localiza específicamente en la zona rural del Municipio de Calima El Darién, sobre la vía que conduce del cruce de la estación Terpel al corregimiento de La Playa, Vereda La Unión.

Ilustración 2Ubicación general del proyecto
Fuente: Google Earth

COORDENADAS PUNTO DE INTERVENCIÓN			
1	Inicio	76°27'48.17"O	3°57'31.65"N
	Fin	76°27'49.08"O	3°57'30.88"N

12.1 REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL TRAMO SELECCIONADO

Ilustración 3 Registro fotográfico puente de intervención
Fuente: Google Maps

12.2 PERFIL DE ELEVACIÓN DE LOS TRAMOS

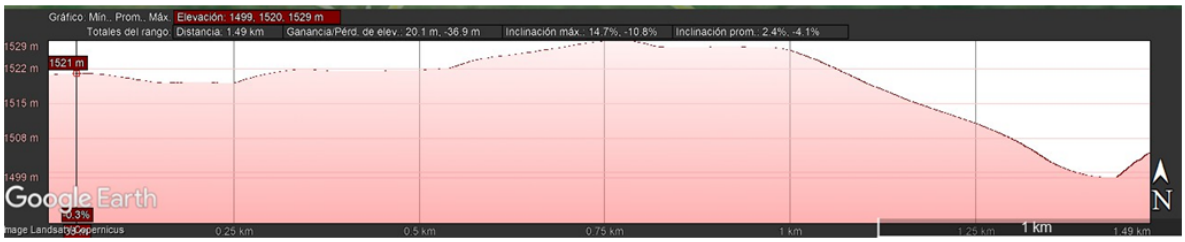


Ilustración 4 Perfil topográfico
Fuente: Google Earth

13 PRESUPUESTO DEL PROYECTO

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
DIRECCION OPERATIVA

REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE EN LA VEREDA LA UNIÓN, MUNICIPIO DE CALIMA EL DARIÉN, VALLE DEL CAUCA

INCOPLAN S.A. INGENIERIA.CONSULTORIA Y PLANEACION

PRESUPUESTO OFICIAL - 20230214000081
FORMULARIO 1

FEBRERO 2024

Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES GENERAL	ESPECIFICACIONES PARTICULAR	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
PRELIMINARES								
1	NP-01		NP-01	Replanteo del proyecto	Km	0,50	$ 1.913.078	$ 956.539
Subtotal								**$ 956.539**
EXPLANACIONES								
2	201.7	201-13		Demolición de estructuras	m3	150,00	$ 161.949	$ 24.292.350
3	NP-02		NP-02	Adecuación zonas de depósito y disposición final de material sobrante. (Incluye descapote, conformacion y compactacion).	M3	489,00	$ 19.738	$ 9.651.882
Subtotal								**$ 33.944.232**
ESTRUCTURAS (Pontones, Puentes y Otras estructuras)								
4	600.1.1	600-13		Excavaciones Varias sin Clasificar	m3	300,00	$ 23.383	$ 7.014.900
5	600.2.1	600-13		Excavaciones Varias en Roca en Seco.	m3	30,00	$ 94.277	$ 2.828.310
6	600.2.2	600-13		Excavaciones Varias en Roca Bajo Agua.	m3	9,00	$ 138.708	$ 1.248.372
7	621.1.2	621-13		Pilote de Concreto Vaciado In Situ, de diámetro 1,2 m, incluye excavación en roca, bajo agua	m	90,00	$ 3.309.016	$ 297.811.440
8	621.2	621-13		Base acampanada.	und	18,00	$ 2.565.602	$ 46.180.836
9	630.1	630-13		Concreto Resistencia 35MPa (A)	m3	55,00	$ 1.077.778	$ 59.277.790
10	630.3	630-13		Concreto Resistencia 28MPa (C)	m3	275,00	$ 708.230	$ 194.763.250
11	630.6	630-13		Concreto Resistencia 14MPa (F)	m3	4,00	$ 510.441	$ 2.041.764
12	630.7	630-13		Concreto Resistencia 14MPa (G) (Ciclopeo)	m3	4,00	$ 373.832	$ 1.495.328
13	640.1	640-13		Acero de Refuerzo Fy 4200 MPa.	kg	30.851,28	$ 7.274	$ 224.412.211
14	632.1		632.1	Baranda Metalica para puentes vehiculares	m	40,00	$ 725.299	$ 29.011.960
15	642.1		642.1	Neopreno 550x350x10 D60	und	8,00	$ 947.390	$ 7.579.120
16	663.1		663.1	Desagües φ=4" para desague en Tablero c /. 4.00m	und	4,00	$ 10.896	$ 43.584
17	642.2		642.2	Junta de dilatación JNA 80	m	16,00	$ 1.084.653	$ 17.354.448
18	623.2		623.2	Prueba de carga	und	1,00	$ 5.050.534	$ 5.050.534
Subtotal								**$ 896.113.847**
SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD								
18	710.1	710-13		Señal Vertical de Transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm	und	4,00	$ 956.962	$ 3.827.848
19	730.1	730-13		Defensa Metálica.	m	60,00	$ 329.391	$ 19.763.460
20	730.2	730-13		Sección Final.	und	4,00	$ 69.265	$ 277.060
Subtotal								**$ 23.868.368**
TRANSPORTES								
21	900.2	900-13		TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100 M).	m3/Km	5.085,00	$ 1.261	$ 6.412.185
Subtotal								**$ 6.412.185**
SUBTOTAL OBRAS (COSTO BÁSICO)								**$ 961.295.171**
AIU								**$ 288.388.551**
COSTO TOTAL OBRAS								**$ 1.249.683.722**
GLOBALES								
				GESTION AMBIENTAL (Incluye EIA e IVA) incluye provision para consultas previas	glb	1,00	$ 157.656.600	$ 157.656.600
				DISEÑO E IMPLEMENTACION DEL PMT	glb	1,00	$ 10.000.000	$ 10.000.000
				GESTION SOCIO- PREDIAL (Incluye IVA 19%)	glb	1,00	$ -	$ -

RUBRO CONTINGENTE 10%	**NO MODIFICAR**	**$ 96.129.517**
GERENCIA	**NO MODIFICAR**	**$ 431.666.502**
VALOR BASICO DEL CONTRATO INCLUYE CONTINGENCIAS Y GERENCIA		**$ 1.777.479.741**
GESTION AMBIENTAL (Incluye EIA e IVA) incluye provision para consultas previas		**$ 157.656.600**
DISEÑO E IMPLEMENTACION DEL PMT		**$ 10.000.000**
GESTION SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)		**$ -**
COSTO DE LA INTERVENTORIA	**NO MODIFICAR**	**$ 344.417.913**
VALOR TOTAL		**$ 2.289.554.254,00**
FIDUCIA (3 smmlv+IVA mensual)		**$ 44.089.500**
COSTOS DE PREINVERSION (Consultoria)		**$ 98.276.150**
GASTOS MOVIMIENTOS FINANCIEROS GMF		**$ 9.727.680**
VALOR TOTAL PROYECTO		**$ 2.441.647.584**

14 CRONOGRAMA DEL PROYECTO

REHABILITACIÓN DE UN PUENTE EN LA
VEREDA LA UNIÓN, MUNICIPIO DE CALIMA EL DARIÉN, VALLE DEL CAUCA
CRONOGRAMA DEL PROYECTO 20230214000081

ITEM	DESCRIPCION	DURACION (Meses)	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11
1.	PREPARACION	3											
1.1.	Licitacion Interventor y Constructor	3											
2.	EJECUCION DE GERENCIA	9,5											
3.	EJECUCION DE INTERVENTRORIA	6.5											
4.	CONSTRUCCION	5,5											
4.1.	Ejecucion de obras	4,5											
5.	ENTREGA OBRA												
5.1.	Recibo y Liquidacion	2											

SUBDIRECCION DE ESTUDIOS E INNOVACION

REHABILITACIÓN DE UN PUENTE EN LA
VEREDA LA UNIÓN, MUNICIPIO DE CALIMA EL DARIÉN, VALLE DEL CAUCA
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

FORMULARIO 2

ORDEN	DESCRIPCION	FECHA DE INICIO	FECHA FIN	DURACION (semanas)	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5			
					S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16	S 17	S 18	S 19	S 20
	PRELIMINARES				100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	LOCALIZACION Y REPLANTEO DEL TRAZADO			1	100%																			
	EXPLANACIONES				0%	50%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	DESMONTE Y LIMPIEZA																							
	DEMOLICIONES			2		50%	50%																	
	REMOCIONES DE ARBOLES, REDES, POSTES, CERCAS, ETC																							
	EXCAVACIÓNES DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES																							
	REMOCIÓN DE DERRUMBES																							
	TERRAPLENES Y/O PEDRAPLENES																							
	INSTALACION DE GEOSINTETICOS																							
	ESTABILIZACION DE SUBRASANTE																							
	ADECUACION ZONAS DE DEPOSITO			2		50%	50%																	
	AFIRMADOS, SUBBASES Y BASES				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	ESTRUCTURAS PUENTES, PONTONES				0%	5%	6%	2%	2%	2%	6%	4%	4%	10%	10%	2%	11%	2%	2%	2%	25%	5%	0%	0%
	EXCAVACIONES VARIAS			2		50%	50%																	
	RELLENOS																							
	RELLENOS CON GRAVILLA Y/O ARENA																							
	PILOTES																							
	CAISSONS			5			20%	20%	20%	20%	20%													
	CONCRETO DE 42MPA																							
	CONCRETO RESISTENCIA 35MPA (A)			8										12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%			
	CONCRETO RESISTENCIA 28MPA (C)			5							20%	20%	20%	20%	20%									
	CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D)																							
	CONCRETO RESISTENCIA 14MPA (F)			5							20%	20%	20%	20%	20%									
	CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (G) (CICLOPEO)			2										50%	50%									
	ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA.			14				5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	10%	10%	10%	10%	10%			
	ACERO DE PREESFUERZO.																							
	APOYO ELASTOMÉRICO.			1													100%							
	JUNTAS DE PUENTES.			1																	100%			
	ESTRUCTURAS METALICAS																							
	BARANDA METALICA PARA PUENTES VEHICULARES			2																	50%	50%		
	FILTROS.																				100%			
	SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%
	LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO.																							
	MARCAS VIALES																							
	TACHAS REFLECTIVAS																							
	SEÑALES VERTICALES			1																		100%		
	DEFENSAS METALICAS			1																		100%		
	OTRAS SEÑALES																							
	TRANSPORTES				0%	0%	50%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACION DE LA EXPLANACION, CANALES Y PRESTAMOS, ENTRE CIEN METROS (100 M) Y MIL METROS (1000 M) DE DISTANCIA																							
	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) METRO CÚBICO-KILÓMETRO.			2			50%	50%																	
	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE DERRUMBES PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) METRO CÚBICO-KILÓMETRO.																							
	GLOBALES				53%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	0%	0%
	PMA			18	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%		
	PMT																							
	PREDIAL																							
	AJUSTE DISEÑOS			1	100%																			

MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				MES 11				MES 12			
S 21	S 22	S 23	S 24	S 25	S 26	S 27	S 28	S 29	S 30	S 31	S 32	S 33	S 34	S 35	S 36	S 37	S 38	S 39	S 40	S 41	S 42	S 43	S 44	S 45	S 46	S 47	S 48
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

15 ANÁLISIS DE RIESGOS DEL PROYECTO

MATRIZ DE RIESGOS						
TIPO DE RIESGO		DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	EFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
I -Propósito (Objetivo general)	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	La construcción se ve afectada por eventos extraordinarios y condiciones climáticas adversas	4-Probable	4-Mayor	Retraso en la ejecución del proyecto	Contar con una programación que tenga en cuenta los tiempos promedio normales de la ejecución de la obra
	Administrativos	Desinterés de los privados por invertir en la zona	4-Probable	4-Mayor	Retraso en la construcción de las obras o imposibilidad de ejecutar el proyecto, limitando la	Gestión con los privados, las administraciones locales para incentivar la inversión en la zona

MATRIZ DE RIESGOS						
TIPO DE RIESGO		DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	EFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
					movilidad de personas y bienes	
2-Componente (Productos)	De costos	Cambio en el costo de las actividades requeridas para la ejecución del proyecto	4-Probable	3-Moderado	Vía con baja calidad y capacidad Recursos insuficientes y no ejecución del proyecto	Considerar el incremento en los costos de los insumos teniendo en cuenta una tendencia técnica aceptada por la autoridad civil del país o para obras de ingeniería civil. Establecimiento de interventoría, técnica, administrativa y financiera, que se encargue de realizar seguimiento y control a lo establecido para la adecuada ejecución del proyecto.
3-Actividad	Asociados a fenómenos de origen socio-natural: inundaciones, movimientos en masa, incendios forestales	Condiciones climáticas impiden la ejecución de las actividades	4-Probable	4-Mayor	Retraso en la ejecución y entrega de la obra	Pactar el inicio de la obra en época de clima favorable

MATRIZ DE RIESGOS						
TIPO DE RIESGO		DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	EFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
	Operacionales	Baja calidad de los materiales de la obra	1-Raro	4-Mayor	Inestabilidad de la obra Inseguridad de los beneficiarios	El contratista deberá constituir una póliza de todo riesgo Obras Civiles para proteger los bienes, equipos y en general la infraestructura que tenga relación directa con la obra civil en ejecución, de cualquier evento, es decir contra todo riesgo, que deberá estar vigente durante el plazo de ejecución del contrato. Verificación de la interventoría

16 MATRIZ DE MARCO LÓGICO

DESCRIPCION	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACION	SUPUESTOS
OBJETIVO GENERAL Mejorar las condiciones de acceso y transitabilidad en la vía que conduce del cruce de la estación Terpel al corregimiento de La Playa, Vereda La Unión en el municipio de Calima El Darién, Valle del	Puente construido	Tipo de fuente: Informe Fuente: Actas e informes de obra e interventoría - Supervisión	• Se verifica constantemente la aplicación de la normatividad vigente • Se realiza la verificación de requisitos en estudios previos y demás documentos contractuales y de legalización • Se selecciona un equipo de trabajo que garantiza la continuidad y permanencia durante el desarrollo del proyecto • Se asegura la disponibilidad de transporte de los materiales y personal requerido • Se realiza un análisis de las condiciones del clima promedio normales para la ejecución del proyecto y pactar el inicio de la obra en un periodo favorable Se lleva a cabo una socialización previa y verificación de

DESCRIPCION	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACION	SUPUESTOS
Producto 1.1: Puente construido en vía terciaria(Producto principal del proyecto)	Indicador: Puente construido Meta: 1unidad	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe de supervisión técnica aprobado	actividades a ejecutar en el desarrollo del proyecto • Se logra cohesión social y fortalecimiento organizativo de las Juntas Comunales del territorio en torno al proyecto • Se hace efectiva la póliza de cumplimiento general del contrato y se elabora un plan de contingencia para minimizar este riesgo, tanto a nivel preventivo como para la atención del evento

Elaboró:

LORENA FERNANDEZ DAZA
Ingeniera Civil
Cédula N° 1.022.432.461 de Bogotá
Matricula Profesional 091097-0542407

REHABILITACIÓN DE UN PUENTE EN LA
VEREDA LA UNIÓN, MUNICIPIO DE CALIMA EL DARIÉN, VALLE DEL CAUCA

CRONOGRAMA DEL PROYECTO 20230214000081

ITEM	DESCRIPCION	DURACION (Meses)	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11
1.	**PREPARACION**	3											
1.1.	Licitacion Interventor y Constructor	3											
2.	**EJECUCION DE GERENCIA**	9,5											
3.	**EJECUCION DE INTERVENTRORIA**	6.5											
4.	**CONSTRUCCION**	5,5											
4.1.	Ejecucion de obras	4,5											
5.	**ENTREGA OBRA**												
5.1.	Recibo y Liquidacion	2											

SUBDIRECCION DE ESTUDIOS E INNOVACION

REHABILITACIÓN DE UN PUENTE EN LA
VEREDA LA UNIÓN, MUNICIPIO DE CALIMA EL DARIÉN, VALLE DEL CAUCA
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

FORMULARIO 2

ORDEN	DESCRIPCION	FECHA DE INICIO	FECHA FIN	DURACION (semanas)	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				MES 11				MES 12			
					S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16	S 17	S 18	S 19	S 20	S 21	S 22	S 23	S 24	S 25	S 26	S 27	S 28	S 29	S 30	S 31	S 32	S 33	S 34	S 35	S 36	S 37	S 38	S 39	S 40	S 41	S 42	S 43	S 44	S 45	S 46	S 47	S 48
	PRELIMINARES				100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DEL TRAZADO			1	100%																																																
	EXPLANACIONES				0%	50%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	DESMONTE Y LIMPIEZA																																																			
	DEMOLICIONES			2		50%	50%																																													
	REMOCIONES DE ARBOLES, REDES, POSTES, CERCAS, ETC																																																			
	EXCAVACIÓNES DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES																																																			
	REMOCIÓN DE DERRUMBES																																																			
	TERRAPLENES Y/O PEDRAPLENES																																																			
	INSTALACION DE GEOSINTETICOS																																																			
	ESTABILIZACION DE SUBRASANTE																																																			
	ADECUACION ZONAS DE DEPOSITO			2		50%	50%																																													
	AFIRMADOS, SUBBASES Y BASES				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	CONFORMACIÓN CALZADA EXISTENTE																																																			
	AFIRMADOS																																																			
	SUBBASE GRANULAR																																																			
	BASE GRANULAR																																																			
	ESTABILIZACION DE CAPAS GRANULARES																																																			
	REFORZAMIENTO DE CAPAS GRANULARES																																																			
	PAVIMENTOS ASFALTICOS				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	EXCAVACIONES PARA REPARACIÓN DE PAVIMENTOS																																																			
	SELLO DE FISURAS																																																			
	IMPRIMACIONES Y/O ADICION DE CEMENTOS ASFALTICOS																																																			
	FRESADOS DE PAVIMENTOS																																																			
	MEZCLAS ASFALTICAS																																																			
	RECICLAJE DE MEZCLAS ASFALTICAS																																																			
	PAVIMENTOS EN CONCRETO				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO.																																																			
	PAVIMENTO DE ADOQUINES DE CONCRETO																																																			
	ESPACIO PUBLICO				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR																																																			
	RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL GRANULAR TIPO SBG																																																			
	BORDILLOS Y/O SARDINELES																																																			
	PISOS EN ADOQUIN																																																			
	PISOS EN TABLETAS																																																			
	FRANJA DE AJUSTE ANDEN NUEVO CON EXISTENTE																																																			
	PARADEROS																																																			
	CAMECAS																																																			
	BANCAS																																																			
	MONUMENTOS																																																			
	OBRAS DE DRENAJE				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	EXCAVACIONES VARIAS EN SECO.																																																			
	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR BAJO AGUA																																																			
	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON RECEBO.																																																			
	RELLENO CON GRAVILLA Y/O ARENA																																																			
	PILOTES Y TABLESTACAS																																																			
	CONCRETO RESISTENCIA 28MPA (C)																																																			
	CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D)																																																			
	CONCRETO RESISTENCIA 14MPA (F)																																																			
	CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (G) (CICLOPEO)																																																			
	ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA.																																																			
	TUBERIA DE CONCRETO																																																			
	DISIPADORES DE ENERGIA																																																			
	CUNETAS																																																			
	GEOTEXTILES																																																			
	TUBERIAS DE PVC PARA ALCANTARILLADO																																																			
	SUMIDEROS																																																			
	POZOS																																																			
	CAJAS DE INSPECCION																																																			
	FILTROS																																																			
	ESTRUCTURAS DE CONTENCION				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	EXCAVACIONES VARIAS																																																			
	RELLENOS																																																			
	RELLENOS CON GRAVILLA Y/O ARENA																																																			
	PILOTES																																																			
	TABLESTACAS																																																			
	CAISSONS																																																			
	CONCRETO RESISTENCIA 35MPA (A)																																																			
	CONCRETO RESISTENCIA 28MPA (C)																																																			
	CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D)																																																			
	CONCRETO RESISTENCIA 14MPA (F)																																																			
	CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (G) (CICLOPEO)																																																			
	ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA.																																																			
	RELLENOS REFORZADOS																																																			
	GAVIONES																																																			
	GEOTEXTILES																																																			
	FILTROS																																																			
	ESTRUCTURAS PUENTES, PONTONES				0%	5%	6%	2%	2%	2%	6%	4%	4%	10%	10%	2%	11%	2%	2%	2%	25%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	EXCAVACIONES VARIAS			2		50%	50%																																													
	RELLENOS																																																			
	RELLENOS CON GRAVILLA Y/O ARENA																																																			
	PILOTES																																																			
	CAISSONS			5			20%	20%	20%	20%	20%																																									
	CONCRETO DE 42MPA																																																			
	CONCRETO RESISTENCIA 35MPA (A)			8										12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%																															
	CONCRETO RESISTENCIA 28MPA (C)			5						20%	20%	20%	20%	20%																																						
	CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D)																																																			
	CONCRETO RESISTENCIA 14MPA (F)			5							20%	20%	20%	20%	20%																																					
	CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (G) (CICLOPEO)			2										50%	50%																																					
	ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA.			14				5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	10%	10%	10%	10%	10%																															
	ACERO DE PREESFUERZO.																																																			
	APOYO ELASTOMÉRICO.			1													100%																																			
	JUNTAS DE PUENTES.			1																	100%																															
	ESTRUCTURAS METALICAS																																																			
	BARANDA METALICA PARA PUENTES VEHICULARES			2																	50%	50%																															
	FILTROS																				100%																															
	ESTABILIZACION DE TALUDES				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	EXCAVACIONES																																																			
	PROTECCION CON BLOQUES DE CESPED Y/O OTROS ELEMENTOS																																																			
	RECUBRIMIENTO CON MALLAS																																																			
	RECUBRIMIENTO CON MALLA Y MORTERO LAZADO																																																			
	ANCLAJES ACTIVOS Y/O PASIVOS																																																			
	DRENES HORIZONTALES																																																			
	SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRIO.																																																			
	MARCAS VIALES																																																			
	TACHAS REFLECTIVAS																																																			
	SEÑALES VERTICALES			1																		100%																														
	DEFENSAS METALICAS			1																		100%																														
	OTRAS SEÑALES																																																			
	OBRAS VARIAS				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	CERCA DE ALAMBRE DE PUAS CON POSTES DE MADERA.																																																			
	PODA DE ARBOLES																																																			
	SIEMBRA DE ARBOLES																																																			
	TRANSPORTES				0%	0%	50%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACION, CANALES Y PRESTAMOS, ENTRE CIEN METROS (100 M) Y MIL METROS (1000 M) DE DISTANCIA																																																			
	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) METRO CÚBICO-KILÓMETRO.			2			50%	50%																																												
	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE DERRUMBES PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) METRO CÚBICO-KILÓMETRO.																																																			
	GLOBALES				53%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	PMA			18	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%																														
	PMT																																																			
	PREDIAL																																																			
	AJUSTE DISEÑOS			1	100%																																															

SUBDIRECCION DE ESTUDIOS E INNOVACION

REHABILITACIÓN DE UN PUENTE EN LA VEREDA LA UNIÓN, MUNICIPIO DE CALIMA EL DARIÉN, VALLE DEL CAUCA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

FORMULARIO 2

INCOPLAN S.A.

DESCRIPCION	FECHA DE INICIO	FECHA FIN	Valor Actividad	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				MES 11				MES 12			
				SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	SEMANA 27	SEMANA 28	SEMANA 29	SEMANA 30	SEMANA 31	SEMANA 32	SEMANA 33	SEMANA 34	SEMANA 35	SEMANA 36	SEMANA 37	SEMANA 38	SEMANA 39	SEMANA 40	SEMANA 41	SEMANA 42	SEMANA 43	SEMANA 44	SEMANA 45	SEMANA 46	SEMANA 47	SEMANA 48
PRELIMINARES																																																			
LOCALIZACION Y REPLANTEO DEL TRAZADO			$ 860.548	860.548	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXPLANACIONES																																																			
DESMONTE Y LIMPIEZA				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DEMOLICIONES			$ 22.177.650	-	11.088.825	11.088.825	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REMOCIONES DE ARBOLES, REDES, POSTES, CERCAS, ETC				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXCAVACIÓNES DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REMOCIÓN DE DERRUMBES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRAPLENES Y/O PEDRAPLENES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INSTALACION DE GEOSINTETICOS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESTABILIZACION DE SUBRASANTE				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ADECUACION ZONAS DE DEPOSITO			$ 2.846.958	-	1.423.479	1.423.479	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AFIRMADOS, SUBBASES Y BASES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONFORMACION CALZADA EXISTENTE				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AFIRMADOS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUBBASE GRANULAR				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BASE GRANULAR				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESTABILIZACION DE CAPAS GRANULARES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REFORZAMIENTO DE CAPAS GRANULARES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAVIMENTOS ASFALTICOS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXCAVACIONES PARA REPARACION DE PAVIMENTOS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SELLO DE FISURAS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMPRIMACIONES Y/O ADICION DE CEMENTOS ASFALTICOS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FRESADOS DE PAVIMENTOS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MEZCLAS ASFALTICAS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RECICLAJE DE MEZCLAS ASFALTICAS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAVIMENTOS EN CONCRETO				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAVIMENTO DE ADOQUINES DE CONCRETO				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESPACIO PUBLICO				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL GRANULAR TIPO SBG				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BORDILLOS Y/O SARDINELES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PISOS EN ADOQUIN				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PISOS EN TABLETAS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FRANJA DE AJUSTE ANDEN NUEVO CON EXISTENTE				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PARADEROS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CANECAS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BANCAS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MONUMENTOS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OBRAS DE DRENAJE				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXCAVACIONES VARIAS EN SECO.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR BAJO AGUA				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON RECEBO.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RELLENO CON GRAVILLA Y/O ARENA				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PILOTES Y TABLESTACAS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 28MPA (C)				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D)				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 14MPA (F)				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (G) (CICLOPEO)				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TUBERIA DE CONCRETO				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DISIPADORES DE ENERGIA				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CUNETAS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GEOTEXTILES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TUBERIAS DE PVC PARA ALCANTARILLADO				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUMIDEROS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
POZOS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CAJAS DE INSPECCION				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FILTROS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESTRUCTURAS DE CONTENCION				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXCAVACIONES VARIAS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RELLENOS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RELLENOS CON GRAVILLA Y/O ARENA				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PILOTES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TABLESTACAS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CAISSONS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 35MPA (A)				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 28MPA (C)				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D)				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 14MPA (F)				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (G) (CICLOPEO)				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RELLENOS REFORZADOS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GAVIONES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GEOTEXTILES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FILTROS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESTRUCTURAS DE PUENTES Y PONTONES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXCAVACIONES VARIAS			$ 10.133.181	-	5.066.591	5.066.591	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RELLENOS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RELLENOS CON GRAVILLA Y/O ARENA				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PILOTES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CAISSONS			$ 307.344.366	-	-	61.468.873	61.468.873	61.468.873	61.468.873	61.468.873	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO DE 42MPA				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 35MPA (A)			$ 54.181.545	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.772.693	6.772.693	6.772.693	6.772.693	6.772.693	6.772.693	6.772.693	6.772.693	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 28MPA (C)			$ 177.968.175	-	-	-	-	-	-	35.593.635	35.593.635	35.593.635	35.593.635	35.593.635	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D)				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 14MPA (F)			$ 1.858.936	-	-	-	-	-	-	371.787	371.787	371.787	371.787	371.787	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (G) (CICLOPEO)			$ 1.360.828	-	-	-	-	-	-	-	-	-	680.414	680.414	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA.			$ 192.851.351	-	-	-	9.642.568	9.642.568	9.642.568	9.642.568	9.642.568	9.642.568	9.642.568	9.642.568	19.285.135	19.285.135	19.285.135	19.285.135	19.285.135	19.285.135	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ACERO DE PREESFUERZO.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
APOYO ELASTOMÉRICO.			$ 6.935.040	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.935.040	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JUNTAS DE PUENTES.			$ 15.876.640	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.876.640	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESTRUCTURAS METALICAS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BARANDA METALICA PARA PUENTES VEHICULARES			$ 26.328.760	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.164.380	13.164.380	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FILTROS			$ 39.520	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39.520	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESTABILIZACION DE TALUDES																																																			
EXCAVACIONES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PROTECCION CON BLOQUES DE CESPED Y/O OTROS ELEMENTOS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RECUBRIMIENTO CON MALLAS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RECUBRIMIENTO CON MALLA Y MORTERO LAZADO				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ANCLAJES ACTIVOS Y/O PASIVOS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DRENES HORIZONTALES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARCAS VIALES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TACHAS REFLECTIVAS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEÑALES VERTICALES			$ 3.501.632	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.501.632	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DEFENSAS METALICAS			$ 18.325.044	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18.325.044	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OTRAS SEÑALES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OBRAS VARIAS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CERCA DE ALAMBRE DE PUAS CON POSTES DE MADERA.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PODA DE ARBOLES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SIEMBRA DE ARBOLES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSPORTES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACION DE LA EXPLANACION, CANALES Y PRESTAMOS, ENTRE CIEN METROS (100 M) Y MIL METROS (1000 M) DE DISTANCIA				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) METRO CÚBICO-KILÓMETRO.			$ 6.412.185	-	-	3.206.093	3.206.093	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) METRO CÚBICO-KILÓMETRO.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GLOBALES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PMA			$ 150.000.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PMT			$ -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PREDIAL			$ -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AJUSTE DISEÑOS			$ 10.000.000	10.000.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			$ 1.009.002.359	19.185.548	25.903.895	90.578.860	82.642.533	79.436.441	79.436.441	115.401.863	53.932.990	53.932.990	61.386.097	61.386.097	34.382.828	41.317.868	34.382.828	34.382.828	34.382.828	63.463.368	43.316.056	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

INCOPLAN S.A.

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA
PROGRAMA DE INVERSIONES O REPROGRAMACIÓN AL PROGRAMA DE INVERSIONES

CÓDIGO	MINFRA-MN-IN-6-FR-1		
VERSIÓN	1		
PÁGINA	1	DE	1
FECHA	(Día)	(Mes)	(Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE ESTUDIOS E INNOVACION **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** VALLE DEL CAUCA

PROGRAMA DE INVERSIONES ☐ (Indicar con una X)

REPROGRAMACIÓN PROGRAMA DE INVERSIONES No. ____ (Se debe llevar de forma consecutiva la numeración)

CONTRATO No:

OBJETO: REHABILITACIÓN DE UN PUENTE EN LAVEREDA LA UNIÓN, MUNICIPIO DE CALIMA EL DARIÉN, VALLE DEL CAUCA

CONTRATISTA: **LOCALIZACIÓN (RUTA Y TRAMO):**
(Indique la ruta y tramo del alcance del contrato según código vial)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: **INTERVENTOR:**

PLAZO INICIAL: 4,5 (En meses según contrato principal)
PLAZO ACUMULADO: 4,5 (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO: (Indique día/mes/año)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR INICIAL (incluido IVA **$** - (Según contrato principal)
VALOR ADICIONES (incluid $ -
VALOR ACUMULADO (incluido IV/ **$** -

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA	% Programado / $ Valor programado	SEM 1-2	SEM 3-4	SEM 5-6	SEM 7-8	SEM 9-10	SEM 11-12	SEM 13-14	SEM 15-16	SEM 17-18										
	VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	$ Valor Ejecutado / % Ejecutado	Indicar mes y año		Indicar mes y año		Indicar mes y año		Indicar mes y año		Indicar mes y año		Indicar mes y año		Indicar mes y año		Indicar mes y año		Indicar mes y año		100%
PRELIMINARES	$860.548	0,09%		% P	100,00%	0,00%																	
				$ P	$ 860.548																		
		#¡DIV/0!		$ E																			
				% E																			
EXPLANACIONES	$25.024.608	2,48%		% P	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
				$ P	$ 12.512.304,00	$ 12.512.304	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
		#¡DIV/0!		$ E																			
				% E																			
AFIRMADOS, SUB BASES Y BASES	$0	0,00%		% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
				$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
		#¡DIV/0!		$ E																			
				% E																			
PAVIMENTOS ASFALTICOS	$0	0,00%		% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
				$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	75%
		#¡DIV/0!		$ E																			
				% E																			
PAVIMENTOS DE CONCRETO	$0	0,00%		% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
				$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
		#¡DIV/0!		$ E																			
				% E																			
ESPACIO PUBLICO	$0	0,00%		% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
				$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
		#¡DIV/0!		$ E																			
				% E																			
OBRAS DE DRENAJES	$0	0,00%		% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
				$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
		#¡DIV/0!		$ E																			
				% E																			
ESTRUCTURAS DE CONTENCION	$0	0,00%		% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	50%
				$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
		#¡DIV/0!		$ E																			
				% E																			
ESTRUCTURAS PARA PUENTES Y PONTONES	$794.878.342	78,78%		% P	4,55%	8,64%	4,55%	10,00%	13,86%	11,82%	13,18%	4,09%	29,32%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
				$ P	$ 36.130.834	$ 68.648.584	$ 36.130.834	$ 79.487.834	$ 110.199.043	$ 93.940.168	$ 104.779.418	$ 32.517.750	$ 233.043.878	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
		#¡DIV/0!		$ E																			
				% E																			
ESTABILIZACION DE TALUDES	$0	0,00%		% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
				$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
		#¡DIV/0!		$ E																			
				% E																			
SEÑALIZACION	$21.826.676	2,16%		% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
				$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 21.826.676	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
		#¡DIV/0!		$ E																			
				% E																			25%
OBRAS VARIAS	$0	0,00%		% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
				$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
		#¡DIV/0!		$ E																			
				% E																			
TRANSPORTES	$6.412.185	0,64%		% P	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
				$ P	$ 6.412.185	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
		#¡DIV/0!		$ E																			
				% E																			
OTROS	$160.000.000	15,86%		% P	61,10%	11,10%	11,10%	11,10%	5,55%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
				$ P	$ 67.760.000	$ 17.760.000	$ 17.760.000	$ 17.760.000	$ 8.880.000	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
		#¡DIV/0!		$ E																			
				% E																			0%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$ 1.009.002.359,00	100%																					
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	$ -										Reprogramación 1				Reprogramación 2								

		SEM 1-2	SEM 3-4	SEM 5-6	SEM 7-8	SEM 9-10	SEM 11-12	SEM 13-14	SEM 15-16	SEM 17-18									
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	**15,23%**	**9,80%**	**5,34%**	**9,64%**	**13,96%**	**9,31%**	**10,38%**	**3,22%**	**23,10%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$153.675.871**	**$ 98.920.888**	**$ 53.890.834**	**$ 97.247.834**	**$ 140.905.719**	**$ 93.940.168**	**$ 104.779.418**	**$ 32.517.750**	**$ 233.043.878**	**$ -**	**$ -**	**$ -**	**$ -**	**$ -**	**$ -**	**$ -**	**$ -**	**$ -**
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	**15,23%**	**25,03%**	**30,38%**	**40,01%**	**53,98%**	**63,29%**	**73,67%**	**76,90%**	**99,99%**	**99,99%**	**99,99%**	**99,99%**	**99,99%**	**99,99%**	**99,99%**	**99,99%**	**99,99%**	**99,99%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$153.675.871**	**$ 252.596.759**	**$ 306.487.593**	**$ 403.735.427**	**$ 544.641.146**	**$ 638.581.313**	**$ 743.360.731**	**$ 775.878.481**	**$ 1.008.922.359**	**$ 1.008.922.359**	**$ 1.008.922.359**	**$ 1.008.922.359**	**$ 1.008.922.359**	**$ 1.008.922.359**	**$ 1.008.922.359**	**$ 1.008.922.359**	**$ 1.008.922.359**	**$ 1.008.922.359**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%																		
	VALOR (Miles de Pesos)																		
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%																		
	VALOR (Miles de Pesos)																		

* Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contratual.

PROVISIONES*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES	
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	
PROVISION PARA IVA DE OBRA, AJUSTES Y JORNADAS DE TRABAJO 7 POR 24	
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	
GESTION SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA)	
GESTION AMBIENTAL (Incluye PAGA e IVA)	
VALOR TOTAL PROVISIONES (B)	
VALOR TOTAL PROVISIONES ACTUALIZADAS (B')	
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	

NOTAS:
1. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
2. El programa de inversiones debe ser consistente con el programa de obra aprobado.
3. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
4. El programa de inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA.).
5. El porcentaje correspondiente al Valor básico de la obra programada se calcula con respecto al Valor Básico de Obra (A) o el Valor Básico de Obra Actualizado (A').
6. El Programa de inversiones o la Reprogramación al programa de inversiones se considera aprobado una vez suscrito el presente formato por las partes.
7. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan clasificar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES		
TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor
CURVAS	– – – –	——

OBSERVACIONES:

Firma:
Nombre:
Representante legal o apoderado del Contratista
Matrícula No.:

Aprueba

Aprueba Firma:
Nombre:
Representante legal o apoderado del Interventor
Matrícula No.:

Aprueba Firma
Nombre:
Jefe de Unidad Ejecutora
Matrícula No.:

Revisó Firma:
Nombre:
Supervisor de Contrato de Interventoría
Matrícula No.:

Revisó

Revisó Firma:
Nombre:
Director Territorial
Matrícula No.:

Revisó Firma:
Nombre:
Gestor Técnico de Proyecto
Matrícula No.:

Original: Archivo de Gestión Contractual
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial

REFORESTADORA ANDINA S.A

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE EN LA VEREDA LA UNIÓN, MUNICIPIO DE CALIMA EL DARIÉN, VALLE DEL CAUCA

Proceso Constructivo

VERSION 00

INCOPLAN S.A.
INGENIERIA,CONSULTORIA Y PLANEACION

Bogotá, Diciembre de 2023

ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

Título Documento		**DOCUMENTOS TÉCNICOS CONTRACTUALES**	
APROBACIÓN	Número de Revisión		000
	Responsables por elaboración	NOMBRE	FABIO ERNESTO VILLAMIL PAEZ
		MP	25202-20541 CND
		FIRMA	
		FECHA	20/12/2023
	Responsable por revisión y aprobación	NOMBRE	FABIO ERNESTO VILLAMIL PAEZ
		MP	25202-20541 CND
		FIRMA	
		FECHA	20/12/2023

FECHA: 20/12/2023

AUTORIZADA POR:

FABIO VILLAMIL PAEZ
Director General de Estudios y Diseños

CONTROL DE IDENTIFICACIÓN, REVISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

REVISIÓN No.	FECHA	SECCIÓN MODIFICADA	OBSERVACIONES
Versión 0	20 de diciembre de 2023	NO APLICA	Se envía para revisión de la interventoría

1. PREPARACIÓN DE LAS OBRAS Y PRELIMINARES

1.1. Movilización de maquinaria

La movilización de maquinaria es un aspecto crucial para el cumplimiento del cronograma establecido, por lo cual se recomienda que se tengan en cuenta los siguientes aspectos:

- Planificación logística: Se requiere determinar previamente el tipo y cantidad de maquinaria que será necesaria para llevar a cabo las diferentes fases del proyecto de construcción garantizando que la ejecución de la obra no se vea afectada por la falta de maquinaria. Es importante el análisis del terreno y las condiciones del sitio para adaptar la maquinaria al entorno y garantizar su eficiencia.
- Transporte: Se debe planificar adecuadamente las rutas de transporte para la maquinaria, considerando la distancia, restricciones de tráfico y el tamaño de los equipos.
- Instalación en el sitio: Es necesario establecer áreas designadas para la movilización y operación de la maquinaria, considerando la seguridad y la eficiencia.
- Capacitación y seguridad: El contratista debe asegurarse de que los operadores de la maquinaria estén debidamente capacitados para su uso seguro y eficiente, debe establecer protocolos de seguridad en el sitio para prevenir accidentes y garantizar un entorno de trabajo seguro.
- Respecto a la maquinaria se debe realizar la inspección de cada equipo antes de su uso para identificar posibles problemas y garantizar un funcionamiento óptimo. Es necesario establecer un programa regular de mantenimiento preventivo para minimizar el riesgo de averías y maximizar la vida útil de la maquinaria.

1.2. Montaje de campamentos y patios

Con el montaje de campamentos y patios se busca proporcionar la infraestructura necesaria para albergar y apoyar a los trabajadores en el sitio. Esta fase contempla:

- Análisis del sitio: Evaluar las condiciones del sitio, la topografía y los requisitos específicos para determinar la ubicación óptima del campamento y/o el patio.
- Proximidad al lugar de construcción: Elegir una ubicación que permita un fácil acceso al sitio de construcción para minimizar los tiempos de desplazamiento.
- Diseño y Distribución: Planificar el diseño del campamento y el patio de manera eficiente, considerando la distribución de las instalaciones, la circulación de vehículos y peatones, y la proximidad a servicios esenciales.
- Zonificación: Establecer zonas claramente definidas para funciones específicas como alojamiento, áreas de descanso, comedores, oficinas y almacenamiento.
- Infraestructura Básica: Garantizar el suministro de agua y energía, sistema de eliminación de desechos, iluminación adecuada y áreas de alimentación y descanso.

- Seguridad y Control de Acceso: Implementar medidas de seguridad para controlar el acceso al campamento y garantizar la seguridad de los trabajadores.

1.3. Localización y replanteo e Implantación de las obras a construir

Para llevar a cabo la localización y replanteo del proyecto se requiere contar con los diseños finales y el equipo adecuado de topografía. Se deberá iniciar la tarea limpiando y preparando el terreno según las especificaciones del diseño y posteriormente establecer la línea base para el replanteo.

El contratista determinará la técnica para realizar el replanteo, definiendo la alineación horizontal y vertical, asimismo, se usará de puntos de referencia para guiar la construcción.

2. Excavaciones y movimientos de tierra

Esta fase se divide en:

2.1. Excavaciones para la construcción del aproche del costado occidental.

Las excavaciones para estructuras y obras de drenaje a realizar seguirán los siguientes procesos:

- Examinar detalladamente los planos de construcción y diseño para localizar y dimensionar las excavaciones.
- Implementar sistemas de protección, como taludes estables y apuntalamiento, para prevenir deslizamientos de tierra.
- Marcar la ubicación exacta de la excavación en el terreno según los planos de diseño.
- Realizar la excavación de manera gradual, en capas, para evitar colapsos y garantizar la seguridad, monitoreando constantemente los niveles y dimensiones de la excavación para cumplir con las especificaciones del diseño.
- Coordinar el manejo de los materiales excavados, ya sea para su almacenamiento temporal en el sitio o para su eliminación adecuada.

2.2. Demolición de estructuras existentes.

La demolición de las estructuras existentes contemplará las siguientes fases:

- Realizar una inspección detallada de la estructura para evaluar su estado, materiales de construcción y posibles riesgos.
- Identificar y gestionar adecuadamente cualquier material peligroso presente, como amianto, plomo, o sustancias químicas. En el caso de presencia de asbestos, contratar especialistas para su manejo y eliminación de acuerdo con las regulaciones.
- Delimitar zonas de seguridad alrededor del área de demolición.
- Asegurar que todos los trabajadores utilicen el equipo de protección personal necesario.

- Utilizar maquinaria pesada, como excavadoras, martillos hidráulicos o trituradoras, para derribar la estructura de ser necesario.
- Desmontar estructuras de manera manual cuando sea el caso.
- Implementar medidas para controlar la dispersión de polvo durante la demolición.
- Clasificar y gestionar adecuadamente los residuos de demolición para su reciclaje o eliminación adecuada.
- Limpiar y retirar los escombros de manera segura y eficiente.
- Realizar una inspección posterior para asegurarse de que no haya riesgos residuales o problemas de seguridad.
- Tomar medidas para mitigar los posibles impactos ambientales y restaurar el sitio de manera sostenible.
-

2.3. Excavaciones para la cimentación de los estribos y muros de acompañamiento

El proceso de excavación para la estructura de pavimento contempla:

- Marcar la ubicación exacta del tramo donde se realizará la excavación, utilizando instrumentos topográficos y referencias de diseño.
- Excavación Inicial: Utilizar excavadoras u otra maquinaria pesada para realizar la excavación inicial de la capa superior del suelo y asegurar que la excavación alcance la profundidad especificada en el diseño.
- Realizar muestreos del material excavado para evaluar su calidad y determinar si es apto para su reutilización en capas del pavimento.
- Coordinar el manejo de los materiales excavados, ya sea para su almacenamiento temporal en el sitio o para su eliminación adecuada.

3. Construcción de pilotes de D=1,20 m

En el proceso de construcción de pilotes con un diámetro de 1,20 metros, se inicia con un exhaustivo estudio geotécnico de terreno para determinar las propiedades del suelo y diseñar un sistema de cimentación adecuado. Luego, se lleva a cabo la perforación del suelo mediante método especializados, creando un agujero de 1,20 metros de diámetro. La colocación de refuerzos de acero sigue este paso, proporcionando resistencia estructural adicional al pilote.

3.1. Construcción de estructuras de concreto

La construcción de estructuras de concreto para un puente, inicia con la planificación detallada que abarca el diseño estructural considerando considerando los siguientes factores:

- Carga vehicular prevista
- Condiciones ambientales
- Especificaciones del proyecto
- Excavación y nivelación de terreno
- Instalación de cimientos profundos

3.2. Construcción de la cimentación para los estribos y muros

El proceso general de construcción de la cimentación de un muro se presenta a continuación:

- Según el diseño del muro, se determina el tipo de cimentación más adecuada para las cargas que resistirá el muro.
- Se realiza la excavación para preparar el terreno antes de colocar la cimentación. La profundidad de la excavación dependerá del tipo de cimentación seleccionada.
- Se instala un encofrado para dar forma a la cimentación de concreto.
- Una vez que el encofrado está en su lugar, se vierte el concreto en la excavación. Se debe prestar especial atención a la calidad del concreto, ya que esto afectará la resistencia y durabilidad de la cimentación.
- Después de verter el concreto, se permite que fragüe y se endurezca adecuadamente. Esto implica mantener el concreto húmedo durante un período de tiempo específico para garantizar su resistencia.
- En algunos casos, se puede utilizar acero de refuerzo (armaduras) para aumentar la resistencia de la cimentación y proporcionar mayor estabilidad al muro de contención.
- Una vez que la cimentación ha fraguado completamente, se procede a conectarla al muro de contención. Esto puede implicar la utilización de varillas de anclaje u otros elementos estructurales.

4. Construcción de la super estructura del puente

La construcción de la superestructura de un puente, implica la edificación de los elementos que soportarán la carga del tráfico y las fuerzas ambientales. Este proceso iniciación con la colocación de las columnas y pilares sobre los cimientos previamente establecidos, utilizando técnicas de construcción eficientes y seguras. Se procede luego a instalar las vigas y travesaños que conectarán las columnas, formando la estructura principal del puente. Durante esta fase, se presenta especial atención al alineamiento preciso y a la seguridad estructural, ajustando la geometría para asegurar la estabilidad y la capacidad de carga adecuada. Las vigas se refuerzan con barras de acero para optimizar la resistencia y la durabilidad frente a las tensiones del entorno. La aplicación de técnicas avanzadas de concreto, como el postensado, puede ser utilizada para mejorar aún más la eficiencia estructural. Finalmente se llevarán a cabo, inspecciones para garantizar la calidad y la integridad de la superestructura

.

5. Rellenos para estructuras de contención y aproches.

5.1. RELLENOS PARA MUROS

- Realizar un relleno parcial alrededor del muro para proporcionar estabilidad antes de continuar con el relleno completo.
- Realizar inspecciones continuas durante el proceso de relleno para verificar la calidad y conformidad con el diseño.
- Realizar pruebas de compresión del relleno para garantizar la estabilidad y resistencia.
- Colocar el relleno en capas estratificadas, compactando cada capa de manera uniforme para evitar asentamientos futuros.
- Utilizar equipos de compactación, como compactadoras de suelo, para compactar las capas de relleno y garantizar la estabilidad.
- Alinear y nivelar la superficie del relleno de manera uniforme.

6. Señalización y demarcación.

La señalización y demarcación de una vía son aspectos esenciales para garantizar la seguridad vial y la correcta circulación de vehículos y peatones. El proceso general para su instalación se presenta a continuación:

- Colocar las señales en lugares que maximicen la visibilidad y comprensión para los conductores y peatones.
- Respetar las distancias y alturas recomendadas para asegurar su efectividad.
- Aplicar pintura en las calzadas para delimitar carriles, zonas de estacionamiento, pasos peatonales y otros elementos.

- Incorporar elementos reflejantes para mejorar la visibilidad nocturna.
- Realizar pruebas para asegurar la visibilidad y comprensión de las señales.
- Realizar ajustes en la ubicación o tipo de señales según la retroalimentación y observaciones.

En esta fase se contempla:

- Demarcación horizontal con pintura en frío.
- Instalación de la señalización vertical
- Instalación de elementos de seguridad y señalización táctica (Defensas, delineadores, tachas, hitos, etc.)

Todas las fases del proceso constructivo deben desarrollar las siguientes actividades:

- Documentar todas las actividades relacionadas con la instalación de la capa de rodadura asfáltica.
- Registrar las cantidades de utilizadas y otros detalles relevantes.
- Realizar un seguimiento continuo para evaluar la durabilidad y el desempeño de la capa de rodadura a lo largo del tiempo.

SUBDIRECCION DE ESTUDIOS E INNOVACION

REHABILITACIÓN DE UN PUENTE EN LA VEREDA LA UNIÓN, MUNICIPIO DE CALIMA EL DARIÉN, VALLE DEL CAUCA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

FORMULARIO 2

INCOPLAN S.A.

DESCRIPCION	FECHA DE INICIO	FECHA FIN	Valor Actividad	MES 1				MES 2				MES 3			
				SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12
PRELIMINARES															
LOCALIZACION Y REPLANTEO DEL TRAZADO			$ 860.548	860.548	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXPLANACIONES															
DESMONTE Y LIMPIEZA				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DEMOLICIONES			$ 22.177.650	-	11.088.825	11.088.825	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REMOCIONES DE ARBOLES, REDES, POSTES, CERCAS, ETC				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXCAVACIÓNES DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REMOCIÓN DE DERRUMBES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRAPLENES Y/O PEDRAPLENES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INSTALACION DE GEOSINTETICOS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESTABILIZACION DE SUBRASANTE				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ADECUACION ZONAS DE DEPOSITO			$ 2.846.958	-	1.423.479	1.423.479	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAVIMENTOS EN CONCRETO				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAVIMENTO DE ADOQUINES DE CONCRETO				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MONUMENTOS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OBRAS DE DRENAJE				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXCAVACIONES VARIAS EN SECO.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RELLENOS REFORZADOS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GAVIONES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GEOTEXTILES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FILTROS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESTRUCTURAS DE PUENTES Y PONTONES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXCAVACIONES VARIAS			$ 10.133.181	-	5.066.591	5.066.591	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RELLENOS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RELLENOS CON GRAVILLA Y/O ARENA				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PILOTES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CAISSONS			$ 307.344.366	-	-	61.468.873	61.468.873	61.468.873	61.468.873	61.468.873	-	-	-	-	-
CONCRETO DE 42MPA				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 35MPA (A)			$ 54.181.545	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.772.693	6.772.693	6.772.693
CONCRETO RESISTENCIA 28MPA (C)			$ 177.968.175	-	-	-	-	-	-	35.593.635	35.593.635	35.593.635	35.593.635	35.593.635	-
CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D)				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 14MPA (F)			$ 1.858.936	-	-	-	-	-	-	371.787	371.787	371.787	371.787	371.787	-
CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (G) (CICLOPEO)			$ 1.360.828	-	-	-	-	-	-	-	-	-	680.414	680.414	-
ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA.			$ 192.851.351	-	-	-	9.642.568	9.642.568	9.642.568	9.642.568	9.642.568	9.642.568	9.642.568	9.642.568	19.285.135
ACERO DE PREESFUERZO.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
APOYO ELASTOMÉRICO.			$ 6.935.040	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JUNTAS DE PUENTES.			$ 15.876.640	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESTRUCTURAS METALICAS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BARANDA METALICA PARA PUENTES VEHICULARES			$ 26.328.760	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FILTROS			$ 39.520	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARCAS VIALES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TACHAS REFLECTIVAS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEÑALES VERTICALES			$ 3.501.632	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DEFENSAS METALICAS			$ 18.325.044	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OTRAS SEÑALES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OBRAS VARIAS				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CERCA DE ALAMBRE DE PUAS CON POSTES DE MADERA.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PODA DE ARBOLES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SIEMBRA DE ARBOLES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSPORTES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACION DE LA EXPLANACION, CANALES Y PRESTAMOS, ENTRE CIEN METROS (100 M) Y MIL METROS (1000 M) DE DISTANCIA				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) METRO CÚBICO-KILÓMETRO.			$ 6.412.185	-	-	3.206.093	3.206.093	-	-	-	-	-	-	-	-
DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) METRO CÚBICO-KILÓMETRO.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GLOBALES				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PMA			$ 150.000.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000
PMT			$ -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PREDIAL			$ -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AJUSTE DISEÑOS			$ 10.000.000	10.000.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			$ 1.009.002.359	19.185.548	25.903.895	90.578.860	82.642.533	79.436.441	79.436.441	115.401.863	53.932.990	53.932.990	61.386.097	61.386.097	34.382.828

DESCRIPCION	MES 4				MES 5				MES 6			
	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24
PRELIMINARES												
LOCALIZACION Y REPLANTEO DEL TRAZADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXPLANACIONES												
DESMONTE Y LIMPIEZA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DEMOLICIONES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REMOCIONES DE ARBOLES, REDES, POSTES, CERCAS, ETC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXCAVACIÓNES DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REMOCIÓN DE DERRUMBES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRAPLENES Y/O PEDRAPLENES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INSTALACION DE GEOSINTETICOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESTABILIZACION DE SUBRASANTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ADECUACION ZONAS DE DEPOSITO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAVIMENTOS EN CONCRETO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAVIMENTO DE ADOQUINES DE CONCRETO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MONUMENTOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OBRAS DE DRENAJE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXCAVACIONES VARIAS EN SECO.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RELLENOS REFORZADOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GAVIONES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GEOTEXTILES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FILTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESTRUCTURAS DE PUENTES Y PONTONES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXCAVACIONES VARIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RELLENOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RELLENOS CON GRAVILLA Y/O ARENA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PILOTES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CAISSONS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO DE 42MPA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 35MPA (A)	6.772.693	6.772.693	6.772.693	6.772.693	6.772.693	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 28MPA (C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 14MPA (F)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (G) (CICLOPEO)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA.	19.285.135	19.285.135	19.285.135	19.285.135	19.285.135	-	-	-	-	-	-	-
ACERO DE PREESFUERZO.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
APOYO ELASTOMÉRICO.	6.935.040	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JUNTAS DE PUENTES.	-	-	-	-	15.876.640	-	-	-	-	-	-	-
ESTRUCTURAS METALICAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BARANDA METALICA PARA PUENTES VEHICULARES	-	-	-	-	13.164.380	13.164.380	-	-	-	-	-	-
FILTROS	-	-	-	-	39.520	-	-	-	-	-	-	-
SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARCAS VIALES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TACHAS REFLECTIVAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEÑALES VERTICALES	-	-	-	-	-	3.501.632	-	-	-	-	-	-
DEFENSAS METALICAS	-	-	-	-	-	18.325.044	-	-	-	-	-	-
OTRAS SEÑALES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OBRAS VARIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CERCA DE ALAMBRE DE PUAS CON POSTES DE MADERA.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PODA DE ARBOLES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SIEMBRA DE ARBOLES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSPORTES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACION DE LA EXPLANACION, CANALES Y PRESTAMOS, ENTRE CIEN METROS (100 M) Y MIL METROS (1000 M) DE DISTANCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) METRO CÚBICO-KILÓMETRO.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) METRO CÚBICO-KILÓMETRO.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GLOBALES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PMA	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	8.325.000	-	-	-	-	-	-
PMT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PREDIAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AJUSTE DISEÑOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	41.317.868	34.382.828	34.382.828	34.382.828	63.463.368	43.316.056	-	-	-	-	-	-

DESCRIPCION	MES 7				MES 8				MES 9			
	SEMANA 25	SEMANA 26	SEMANA 27	SEMANA 28	SEMANA 29	SEMANA 30	SEMANA 31	SEMANA 32	SEMANA 33	SEMANA 34	SEMANA 35	SEMANA 36
PRELIMINARES												
LOCALIZACION Y REPLANTEO DEL TRAZADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXPLANACIONES												
DESMONTE Y LIMPIEZA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DEMOLICIONES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REMOCIONES DE ARBOLES, REDES, POSTES, CERCAS, ETC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXCAVACIÓNES DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REMOCIÓN DE DERRUMBES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRAPLENES Y/O PEDRAPLENES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INSTALACION DE GEOSINTETICOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESTABILIZACION DE SUBRASANTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ADECUACION ZONAS DE DEPOSITO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAVIMENTOS EN CONCRETO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAVIMENTO DE ADOQUINES DE CONCRETO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MONUMENTOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OBRAS DE DRENAJE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXCAVACIONES VARIAS EN SECO.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RELLENOS REFORZADOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GAVIONES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GEOTEXTILES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FILTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESTRUCTURAS DE PUENTES Y PONTONES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXCAVACIONES VARIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RELLENOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RELLENOS CON GRAVILLA Y/O ARENA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PILOTES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CAISSONS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO DE 42MPA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 35MPA (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 28MPA (C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 14MPA (F)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (G) (CICLOPEO)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ACERO DE PREESFUERZO.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
APOYO ELASTOMÉRICO.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JUNTAS DE PUENTES.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESTRUCTURAS METALICAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BARANDA METALICA PARA PUENTES VEHICULARES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FILTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARCAS VIALES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TACHAS REFLECTIVAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEÑALES VERTICALES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DEFENSAS METALICAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OTRAS SEÑALES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OBRAS VARIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CERCA DE ALAMBRE DE PUAS CON POSTES DE MADERA.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PODA DE ARBOLES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SIEMBRA DE ARBOLES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSPORTES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACION DE LA EXPLANACION, CANALES Y PRESTAMOS, ENTRE CIEN METROS (100 M) Y MIL METROS (1000 M) DE DISTANCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) METRO CÚBICO-KILÓMETRO.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) METRO CÚBICO-KILÓMETRO.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GLOBALES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PMA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PMT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PREDIAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AJUSTE DISEÑOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DESCRIPCION	MES 10				MES 11				MES 12			
	SEMANA 37	SEMANA 38	SEMANA 39	SEMANA 40	SEMANA 41	SEMANA 42	SEMANA 43	SEMANA 44	SEMANA 45	SEMANA 46	SEMANA 47	SEMANA 48
PRELIMINARES												
LOCALIZACION Y REPLANTEO DEL TRAZADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXPLANACIONES												
DESMONTE Y LIMPIEZA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DEMOLICIONES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REMOCIONES DE ARBOLES, REDES, POSTES, CERCAS, ETC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXCAVACIÓNES DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REMOCIÓN DE DERRUMBES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRAPLENES Y/O PEDRAPLENES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INSTALACION DE GEOSINTETICOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESTABILIZACION DE SUBRASANTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ADECUACION ZONAS DE DEPOSITO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAVIMENTOS EN CONCRETO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAVIMENTO DE ADOQUINES DE CONCRETO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MONUMENTOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OBRAS DE DRENAJE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXCAVACIONES VARIAS EN SECO.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RELLENOS REFORZADOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GAVIONES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GEOTEXTILES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FILTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESTRUCTURAS DE PUENTES Y PONTONES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXCAVACIONES VARIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RELLENOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RELLENOS CON GRAVILLA Y/O ARENA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PILOTES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CAISSONS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO DE 42MPA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 35MPA (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 28MPA (C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 14MPA (F)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (G) (CICLOPEO)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ACERO DE PREESFUERZO.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
APOYO ELASTOMÉRICO.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JUNTAS DE PUENTES.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ESTRUCTURAS METALICAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BARANDA METALICA PARA PUENTES VEHICULARES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FILTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARCAS VIALES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TACHAS REFLECTIVAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEÑALES VERTICALES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DEFENSAS METALICAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OTRAS SEÑALES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OBRAS VARIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CERCA DE ALAMBRE DE PUAS CON POSTES DE MADERA.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PODA DE ARBOLES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SIEMBRA DE ARBOLES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSPORTES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACION DE LA EXPLANACION, CANALES Y PRESTAMOS, ENTRE CIEN METROS (100 M) Y MIL METROS (1000 M) DE DISTANCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) METRO CÚBICO-KILÓMETRO.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) METRO CÚBICO-KILÓMETRO.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GLOBALES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PMA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PMT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PREDIAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AJUSTE DISEÑOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

REFORESTADORA ANDINA S.A

REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE EN LA VEREDA LA UNIÓN, MUNICIPIO DE CALIMA EL DARIÉN, VALLE DEL CAUCA

ESTUDIOS DE COSTOS Y PRESUPUESTOS
VOLUMEN XV
VERSIÓN 01

INCOPLAN S.A.
INGENIERIA, CONSULTORIA Y PLANEACION

Bogotá, Marzo de 2024

ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

Título Documento			DOCUMENTOS TÉCNICOS CONTRACTUALES
APROBACIÓN	Número de Revisión		000
	Responsables por elaboración	NOMBRE	SANTIAGO PAÉZ TALERO
		MP	17202 – 108233 CLD
		FIRMA	Firmado digitalmente por SANTIAGO PAEZ TALERO
		FECHA	03/03/2024
	Responsable por revisión y aprobación	NOMBRE	FABIO ERNESTO VILLAMIL PAEZ
		MP	25202-20541 CND
		FIRMA	
		FECHA	03/03/2024

FECHA: 03/03/2024

AUTORIZADA POR:

FABIO VILLAMIL PÁEZ
Director General de Estudios y Diseños

CONTROL DE IDENTIFICACIÓN, REVISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

REVISIÓN No.	FECHA	SECCIÓN MODIFICADA	OBSERVACIONES
Versión 0	28 de diciembre de 2023	NO APLICA	
Versión 1	20 de febrero de 2024	General	Se atienden observaciones
Versión 2	03 de marzo de 2024	General	Se atienden observaciones

Contenido

1. GENERALIDADES 4
2. OBJETIVO DEL PROYECTO Y EL ESTUDIO 4
3. UBICACIÓN DEL PROYECTO 4
4. CANTIDADES DE OBRA 6
5. ESTIMACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS 6
6. ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN 7
6.1. ESPECIFICACIONES GENERALES 7
6.2. ESPECIFICACIONES PARTICULARES 7
6.2.1. GENERALIDADES 7
6.2.2. ESTRUCTURA 7
7. PRESUPUESTO 8
7.1. COSTOS DE CONSTRUCCIÓN 8
7.2. COSTOS INDIRECTOS Y AIU 9
8. CONCLUSIONES 10
9. ANEXOS 11

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación del proyecto 5
Figura 2 Puente Darién a 1,4 km de Estación Terpel 5
Figura 3 Ortofoto y puente Darién 6

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 PRESUPUESTO, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y COSTO GERENCIA DE OBRA 11
ANEXO 2 ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN 11
ANEXO 3 CALCULO DE A.I.U. 11
ANEXO 4 VALOR INTERVENTORÍA 11
ANEXO 5 VALOR APROPIACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS 11
ANEXO 6 PLAN DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL PAGA 11
ANEXO 7 PROGRAMACIÓN DE OBRA 11

1. GENERALIDADES

Conforme al Contrato de Prestación de Servicios 1-2023, suscrito entre la empresa INCOPLAN S.A. y REFORESTADORA ANDINA S.A., se adelantarán los estudios y diseños para la rehabilitación y construcción de un puente en la vereda La Unión, municipio de Calima El Darién, Valle del Cauca.

REFORESTADORA ANDINA y Cartón de Colombia S.A. son empresas que hacen parte del grupo Smurfit Kappa, líderes a nivel mundial en la fabricación de empaques y en el segmento de recursos comprende plantaciones forestales y actividades de reciclaje.

El proyecto de rehabilitación se implementa como parte del programa obras por impuestos. Las obras por impuestos surgen de la Reforma Tributaria, a través de la Ley 1819 de 2016 y reglamentada por el Decreto 1915 de 2017, mediante el cual los contribuyentes del impuesto de renta y complementarios, podrán realizar el pago del impuesto de renta a través de ejecución de obras o proyectos de inversión pública de trascendencia social, como: vías terciarias, educación, agua potable y saneamiento básico, cambio climático y gestión del riesgo, infraestructura productiva, conectividad digital, entre otras; que se pretendan implementar en poblaciones o Zonas Más Afectadas por el Conflicto Armado (ZOMAC) y/o en Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET).

El mecanismo de obras por impuestos establece la ejecución directa de las obras por parte de los contribuyentes, con la supervisión del sector público, en este caso el Ministerio de Transporte y el DNP, que comienza desde la formulación de los proyectos hasta la ejecución y recibo final.

El proyecto fue debidamente formulado a través de una Metodología General Ajustada o MGA, que es la metodología con la cual se formulan los proyectos de inversión pública en Colombia. Se estructura como metodología, dado que presenta una secuencia ordenada de información que se integra de manera sistemática para facilitar la toma de decisiones y la gestión de los proyectos de inversión pública. La Ley 152 de 1994 facultó al Departamento Nacional de Planeación (DNP) para organizar las metodologías, criterios y procedimientos que permitan integrar los sistemas para la planeación y una Red Nacional de Bancos de Programas y Proyectos.

2. OBJETIVO DEL PROYECTO Y EL ESTUDIO

Objetivo específico del proyecto: Estudios y diseños para la rehabilitación de un puente en la vereda La Unión, municipio de Calima El Darién, Valle del Cauca.

Objeto: Estudio de costos y presupuestos para rehabilitación de un puente en la vereda La Unión, municipio de Calima El Darién, Valle del Cauca., que corresponde al volumen XV de los estudios del proyecto.

El objeto del estudio es estimar los cotos de construcción de las obras involucradas en el proyecto del objeto específico.

3. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se encuentra ubicado dentro del municipio del Calima El Darién en el Valle del Cauca y se localiza a 2 Km al norte del casco urbano sobre una vía terciaria. Desde la cabecera y luego de rodear el embalse o lago Calima, se conecta con la carretera, troncal o ruta nacional 40, Buga - Buenaventura. El puente actual es una estructura en concreto de 15 m de longitud con fallas en sus

estribos, especialmente por socavación. La rehabilitación contemplará aumentar la longitud y el ancho de tablero de 8 m, previa la verificación de su capacidad hidráulica.

Figura 1 Ubicación del proyecto
Fuente: Google

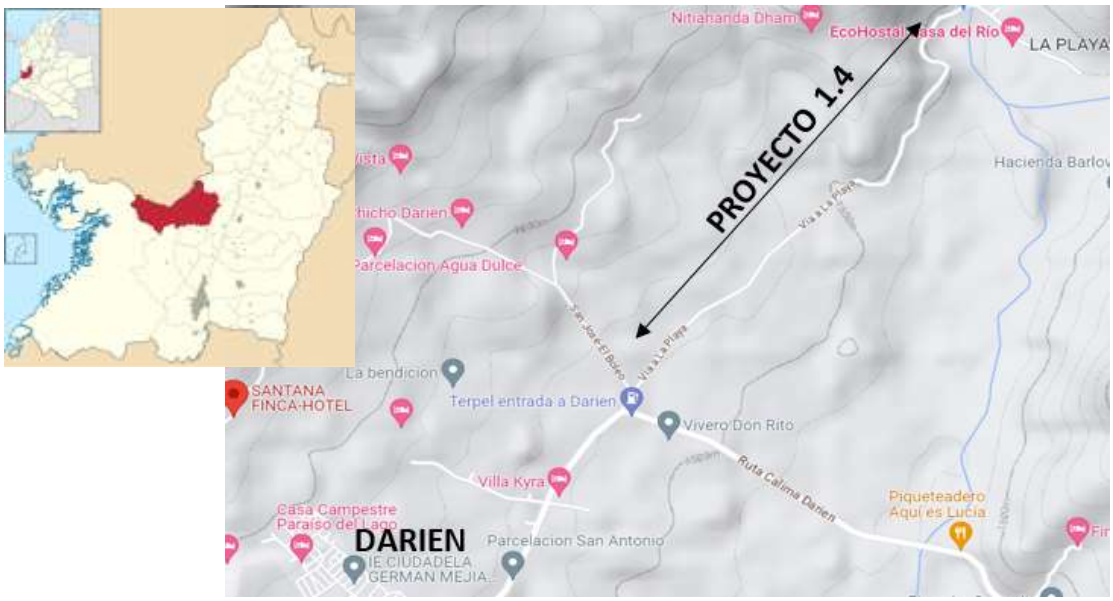


Figura 2 Puente Darién a 1,4 km de Estación Terpel
Fuente: Propia

Figura 3 Ortofoto y puente Darién
Fuente: Propia

Como se observa en la foto, el puente se encuentra en una recta de la vía y no contiene barandas de protección. En la ortofoto se identifica la antigua vía lo cual facilitara la construcción evitando la suspensión del tráfico.

4. CANTIDADES DE OBRA

Para el cálculo del costo de las actividades a ejecutar se contó con la información aportada por las diferentes especialidades que participaron en el proyecto la cual constaba principalmente de las cantidades globales a ejecutar, así como las características principales de cada actividad, con lo cual se establecieron los parámetros involucrados en la elaboración de cada APU.

5. ESTIMACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

Dentro de la estructura del volumen XV de Costos y Presupuestos, se incluye en el ANEXO 1, el presupuesto de obra y el Análisis de Precios Unitarios (APU's), el cual contiene los costos asociados a la ejecución de los ítems del proyecto, en este análisis de precios unitarios se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- Las condiciones establecidas en las especificaciones generales o particulares de cada uno de los ítems de pago.
- La unidad de medida estará de acuerdo con la especificación correspondiente.
- En cada ítem se relacionan las cantidades de materiales requeridos para su ejecución, incluyendo desperdicios, materiales transitorios o auxiliares, tales como formaletas, andamios, cimbras etc.
- Los costos tienen en cuenta las condiciones de la zona, la localización del punto de disposición final respecto de los centros de producción y/o abastecimiento.
- Para la determinación de los Precios Unitarios de m3 de los materiales para la estructura de pavimento, como materiales granulares, capas de rodadura, etc., se considerarán cuantificándolos en su posición definitiva y se reconoce el transporte desde la Fuente de Material o Planta de Producción hasta el sitio de la colocación por m3-Km., siendo este m3 compacto.
- Análisis de las tarifas horarias y estudio de rendimientos y ciclos del equipo que se empleará.

Para el efecto del costo de insumos se toma como referencia la base de datos del INVIAS, Territorial Valle del Cauca, municipio Calima Darién, en su última publicación del segundo periodo de 2023, ajustada en 9,28% correspondiente al IPC de 2023, y el valor del SMMLV 2024

6. ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

En el ANEXO 2 se presentan las Especificaciones de Construcción, tanto las Generales como las Particulares.

6.1. ESPECIFICACIONES GENERALES

Las Especificaciones de Construcción permiten al Interventor de la obra y al contratista de construcción, unificar criterios para la ejecución de cada una de las actividades o ítems de obra, así mismo, determinar el criterio de aceptación o rechazo de los trabajos, las tolerancias y los parámetros y características de los materiales que se utilizan para la correcta construcción de un ítem.

Con las Especificaciones de Construcción también se establecen los criterios de medida y pago de cada una de las actividades de obra y contiene toda la información que aclara y determina cuáles son las actividades intrínsecas contenidas dentro del desarrollo de cada una de las actividades de obra.

Para el presente estudio se utilizarán las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías versión 2022 como Especificaciones Generales de construcción y se determinará las Especificaciones Particulares para aquellos ítems que no estén contenidos en estas especificaciones generales.

6.2. ESPECIFICACIONES PARTICULARES

6.2.1. GENERALIDADES

Para el presente estudio, se elaboraron Especificaciones Particulares en los ítems cuyas características especiales de construcción del proyecto así lo requirieron, teniendo en cuenta las condiciones de la zona donde se van a ejecutar los trabajos y cuando estas no tienen total cubrimiento por las Especificaciones Generales de construcción.

Las Especificaciones Particulares se identificaron con el número del ítem la Especificación General de la cual se derivan seguido de la letra P que modifica parcial o totalmente la Especificación General.

6.2.2. ESTRUCTURA

La estructuración de las Especificaciones Particulares contiene:

Descripción: Relacionando el conjunto de operaciones por realizar y sus límites.

Clasificación: Algunos trabajos pueden ser clasificados, ya sea por sectores, por características del trabajo o por características de los materiales, o condiciones especiales de la zona donde se desarrollan.

Materiales: Se indican los diferentes materiales y las características, calidades y ensayos que deben cumplir.

Equipo: Relación del equipo mínimo y adecuado para ejecutar la actividad especial o particular.

Procedimiento de construcción: Descripción de un procedimiento apropiado en concordancia con una secuencia. Algunas veces no se incorpora esta información por considerar que el constructor conoce las prácticas correspondientes de construcción.

Control y tolerancia: Valores admisibles para aceptación de una labor en cuanto a espesores, cotas, pendientes, etc.

Medida: Determinación de la unidad de medida y la forma de su cuantificación y aproximación.

Pago: Diferentes aspectos cuyo costo se debe tener en cuenta en la elaboración del precio unitario de acuerdo a la labor realizada.

Ítem de pago: Descripción del tipo de obra a ejecutar según la unidad de medida especificada.

Cuando la Especificación Particular modifique la Especificación General, el texto de la especificación particular se corresponde con el numeral complementado o modificado.

7. PRESUPUESTO

Para la elaboración del presupuesto final de construcción del proyecto, se tuvieron en cuenta los costos de construcción, los cuales definieron la estructura financiera que se deberá disponer para la ejecución del proyecto final; estos costos se discriminan así:

7.1. COSTOS DE CONSTRUCCIÓN

Se determinó una estructura de costos y una estructura de división del trabajo que agrupa los ítems más representativos desde el punto de vista constructivo proponiendo una estrategia de construcción para establecer los costos indirectos incluidos en la estructura de costos del proyecto.

En general, las actividades a realizar tratan de la estructura de pavimento a realizar, así como el reemplazo de elementos de obras hidráulicas, cabezotes y pocetas, en algunos casos, y en otros la ejecución de elementos nuevos; no se plantea el reemplazo de las tuberías existentes dado que el análisis hidráulico de su sección arrojó que era suficiente.

Los capítulos constitutivos del presupuesto son:

- **PRELIMINARES**: Se actividades de localización y replanteo del puente.
- **EXPLANACIONES**: Se agrupan en este capítulo las actividades de demolición de estructuras existentes, así como la adecuación de las zonas de depósito y disposición final de materiales sobrantes.
- **ESTRUCTURAS (Pontones, Puentes y Otras estructuras):** Agrupa las actividades de la construcción del puente: cimentación, subestructura y superestructura, tales como excavaciones, concretos, aceros de refuerzo, entre otros.
- **SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD**: Agrupa las actividades necesarias para la identificación del sentido de tránsito de los vehículos y de las alertas necesarias para un tránsito seguro en la vía, mediante señalización horizontal y vertical.

- **TRANSPORTES**: Agrupa las actividades necesarias para el retiro de los sobrantes producto de los procesos constructivos realizados, tales como excavaciones y demoliciones, al lugar designado para ello.
- **GLOBALES**: Agrupa las actividades de gestión ambiental, diseño e implementación del Plan de Manejo de Tránsito y la revisión de estudios y diseños por parte del Contratista de obra adjudicado.

Dentro de la estructura de costos se incluyeron también otros costos inherentes al desarrollo del proyecto como lo son:

- Costos de Administración, Imprevistos y Utilidades (AIU). ANEXO 3
- Costos de Interventoría. ANEXO 4
- Costo de apropiación de estudios y diseños. ANEXO 5
- Plan de adaptación de la Guía Ambiental PAGA ANEXO 6

7.2. COSTOS INDIRECTOS Y AIU

Para el presente estudio, se tuvieron en cuenta los costos relacionados al proyecto pero que no corresponden a los costos por la ejecución de las actividades propias de la obra, estos costos son los llamados costos indirectos y que van asociados a la ejecución del contrato de obra, pero en la parte administrativa, estos costos se denominan AIU y se deben tener en cuenta en cada uno de los costos de los ítems de obra.

En el presente numeral, se incluye el cálculo de los porcentajes correspondientes para el AIU (Administración, Imprevistos y Utilidades); para tal fin se determinan los principales costos indirectos, los cuales son inherentes a la administración del proyecto, a continuación se hace una breve descripción de los rubros que se tienen en cuenta para el cálculo de este factor que resulta sumamente importante en la determinación de los costos intangibles pero que siempre existen y se deben tener en cuenta a la hora de elaborar un presupuesto de un proyecto.

En el ANEXO 3, se presenta el detalle de los costos correspondientes a la Administración, los imprevistos y las utilidades del proyecto.

- **ADMINISTRACIÓN (A)**
  Corresponde a todos los costos por concepto de la gestión del proyecto, tales como el personal propio de la obra en su parte administrativa (Ingeniero Director, Ingeniero Residente, Ingenieros de apoyo, Almacenistas, Administrador, Contador, Vigilantes, Campamentera etc.), adicionalmente se tienen en cuenta los costos administrativos inherentes al proyecto como el pago de pólizas, impuestos, arriendos de oficina, pago de servicios públicos, vehículos, gastos financieros y los gastos por concepto de asesorías especializadas que no se encuentran en ningún ítem del presupuesto de la obra.
- **IMPREVISTOS (I)**
  Se refiere a la previsión presupuestal para atender eventos del proyecto y que son imprevisibles razonablemente; no son medibles en su cuantía pero que siempre existen o resultan.
- **UTILIDADES (U)**
  Corresponderá al porcentaje definido por el contratante como utilidad máxima que se reconocerá al contratista de obra por su labor en la ejecución del contrato, es importante definir que sobre este porcentaje de utilidades se deberá también prever el costo del IVA por este concepto.

8. CONCLUSIONES

El costo, por capítulos, del proyecto es el siguiente:

DESCRIPCIÓN	VALOR
PRELIMINARES	**$ 956 539**
EXPLANACIONES	**$ 33 944 232**
ESTRUCTURAS (Pontones, Puentes y Otras estructuras)	**$ 896 113 847**
SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD	**$ 23 868 368**
TRANSPORTES	**$ 6 412 185**
COSTO BÁSICO	**$ 961 295 171**
A.I.U.	**$ 288 388 551**
COSTO TOTAL OBRAS	**$ 1 249 683 722**
GESTIÓN AMBIENTAL	**$ 157.656.600**
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN PMT	**$ 10.000.000**
RUBRO CONTINGENTE (10% del Costo Básico)	**$ 96 129 517**
GERENCIA	**$ 431 666 502**
INTERVENTORÍA	**$ 344 417 913**
VALOR TOTAL	**$ 2 289 554 254,00**
FIDUCIA (3 SMMLV + IVA mensual)	**$ 44 089 500**
COSTOS DE PREINVERSIÓN (Consultoría)	**$ 98 276 150**
GASTOS MOVIMIENTOS FINANCIEROS GMF	**$ 9 727 680**
VALOR TOTAL PROYECTO	**$ 2 441 647 584**

La duración del proyecto se estima en 9,5 meses representados en tres meses de Preconstrucción y 5.5 meses de obra; la programación de actividades se presenta en el ANEXO 7 la programación de obra.

9. ANEXOS

ANEXO 1 PRESUPUESTO, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y COSTO GERENCIA DE OBRA

ANEXO 2 ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

ANEXO 3 CALCULO DE A.I.U.

ANEXO 4 VALOR INTERVENTORÍA

ANEXO 5 VALOR APROPIACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

ANEXO 6 PLAN DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL PAGA

ANEXO 7 PROGRAMACIÓN DE OBRA

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
DIRECCION OPERATIVA

REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE EN LA
VEREDA LA UNIÓN, MUNICIPIO DE CALIMA EL DARIÉN, VALLE DEL CAUCA

INCOPLAN S.A.
INGENIERIA.CONSULTORIA Y PLANEACION

PRESUPUESTO OFICIAL - 20230214000081
FORMULARIO 1

FEBRERO 2024

Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES GENERAL	ESPECIFICACIONES PARTICULAR	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
PRELIMINARES								
Subtotal								$ 956.539
EXPLANACIONES								
Subtotal								$ 33.944.232
ESTRUCTURAS (Pontones, Puentes y Otras estructuras)								
Subtotal								$ 896.113.847
SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD								
Subtotal								$ 23.868.368
TRANSPORTES								
Subtotal								$ 6.412.185
SUBTOTAL OBRAS (COSTO BÁSICO)								$ 961.295.171
AIU								$ 288.388.551
COSTO TOTAL OBRAS								$ 1.249.683.722
GLOBALES								
				GESTION AMBIENTAL (Incluye EIA e IVA) incluye provision para consultas previas	glb	1,00	$ 157.656.600	$ 157.656.600
				DISEÑO E IMPLEMENTACION DEL PMT	glb	1,00	$ 10.000.000	$ 10.000.000
				GESTION SOCIO- PREDIAL (Incluye IVA 19%)	glb	1,00	$ -	$ -

RUBRO CONTINGENTE 10%	NO MODIFICAR	$ 96.129.517
GERENCIA	NO MODIFICAR	$ 431.666.502
VALOR BASICO DEL CONTRATO INCLUYE CONTINGENCIAS Y GERENCIA		$ 1.777.479.741
GESTION AMBIENTAL (Incluye EIA e IVA) incluye provision para consultas previas		$ 157.656.600
DISEÑO E IMPLEMENTACION DEL PMT		$ 10.000.000
GESTION SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)		$ -
COSTO DE LA INTERVENTORIA	NO MODIFICAR	$ 344.417.913
VALOR TOTAL		$ 2.289.554.254,00
FIDUCIA (3 smmlv+IVA mensual)		$ 44.089.500
COSTOS DE PREINVERSION (Consultoria)		$ 98.276.150
GASTOS MOVIMIENTOS FINANCIEROS GMF		$ 9.727.680
VALOR TOTAL PROYECTO		$ 2.441.647.584

VALOR TOTAL EN LETRAS:

NOTA 1: Teniendo en cuenta el Manual de Señalización Vial - Dispositivos uniformes para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorrutas de Colombia, adoptado mediante Resolución No. 0001885 del 17 de junio de 2015 del Ministerio de Transporte, se aclara que el aparte de SEÑALIZACIÓN se debe ajustar a todo su contenido, esta señalización debe colocarse desde la órden de iniciación del contrato.

NOTA 2: El control de tráfico temporal (controladores de trafico) y la señalización provisional necesarios para la ejecución de las obras será por cuenta y riesgo del contratista.

NOTA 3: Los precios unitarios son a Costo Directo, sin A.I.U.

NOTA 4: Si el valor del A.I.U. presentado es menor al NOVENTA por ciento (90%) o mayor al Ciento diez por ciento (110%) del Valor Oficial del Porcentaje de A.I.U., establecido en el formulario No 1 "presupuesto oficial", la propuesta será rechazada

NOTA 5: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximara por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.

NOTA 6: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).

NOTA 7: El valor de la "I" Corresponden a un porcentaje de los costos directos (Cd) del proyecto que no son medibles en su cuantía ni predecibles, pero que siempre existen o resultan, estos costos deberán ser relacionados durante el proceso de ejecución del contrato de obra, a fin de cuantificar su valor final real y recalcular el porcentaje de este rubro si se requiere.

NOTA 8: El reconocimiento económico de los requerimientos ambientales exigidos por las autoridades ambientales, y/o sociales que son de obligatorio cumplimiento, serán reconocidos a cargo de reembolso de gastos (afectados por un % de administracion).

DESCRIPCION		PORCENTAJE
ADMINISTRACION	A=	20,00%
IMPREVISTO	I=	5,00%
UTILIDAD	U=	5,00%
TOTAL A.I.U	A.I.U.=	30,00%

NOMBRE DEL PROPONENTE:
_____
REPRESENTANTE LEGAL (nombre y firma):_____
FECHA:_____