REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAUCA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA MEJORAMIENTO DE VÍAS CONTEMPLADAS EN LOS GRUPOS 7, 8, 9 y 10 DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA

GRUPO 7

1. **20CC05 EL TAMBO-MONTERREDONDO-URIBE-LA GALLERA-VISTA HERMOSA, SECTOR PR 0+430 A PR 6+430, L=6 KM, EN EL MUNICIPIO DE EL TAMBO.**

2. **25CC14 POPAYAN-CRUCERO -CHIRIBIO-PIEDRA LEON-EL TREBOL (CRUCE RUTA 2002), SECTOR PR 2+960 A PR 7+200, L=4.24 KM EN EL MUNICIPIO DE SOTARA**

3. **25CC12 TIMBIO - PAIS PAMBA - SAN PEDRO - CRUCERO EL LLANO - (CRUCE RUTA 25CC15) LA SIERRA, SECTOR PR 20+520 PAISPAMBA - PR 23+630, L=3.11 KM, EN EL MUNICIPIO DE SOTARA.**

4. **25CC03 (CRUCE RUTA 2503) PUENTE LOS ROBLES -LA CABAÑA-EL HATO, SECTOR PR 0+280 A PR 2+460, L=2.18, KM EN EL MUNICIPIO DE TIMBIO**

5. **26CC10 CRUCE RUTA 2602 (SAN FRANCISCO)-VIBORA-RIO NEGRO-CRUCE RUTA 26CC07(PEDREGAL), SECTOR CRUCERO SAN FRANCISCO PR 0+000 A PR 2+500, , L=2.5 KM VEREDA VIBORA, EN EL MUNICIPIO DE INZA**

GRUPO 8

6. **12CC04 BOLIVAR-SAN LORENZO-CUCHILLA DE BATEROS (LIM. NARIÑO), SECTOR PUENTE SANBINGO PR 9+000 A PUENTE AGUA SUCIA PR 13+150, L=4.15 KM, EN EL MUNICIPIO DE BOLIVAR.**

7. **25ACC01 HIGUERONES - FLORENCIA-ESMERALDAS-LOS ALPES, SECTOR PR 10+650 A PR 15+540, L=4.89 KM EN EL MUNICIPIO DE FLORENCIA.**

8. **25ACC01 HIGUERONES - FLORENCIA-ESMERALDAS-LOS ALPES, SECTOR PR35+600-PR37+335 Y PR37+508-PR40+620, L=4.85 KM MUNICIPIO DE MERCADERES**

9. **25CC06 (CRUCE RUTA 2503) ESTANQUILLO - LA FONDA -LAS TALLAS-GUADUALITO (CRUCE RUTA 1202), SECTOR PUENTE RIO CRIOLLO PR 33+100 A PR 35+170 CRUCERO GUADUALITO, L=2.07 KM, MUNICIPIO DE BALBOA**

10. **12CC02 GUADUALITO (CRUCE RUTA 25CC03)-MAMACONDE, SECTOR GUADUALITO PR0+000-PR2+080, L=2.08 KM VEREDA LOMITAS EN EL MUNICIPIO DE BALBOA**

GRUPO 9

11. **25CC08 PIEDRASENTADA-LOS UVOS-PARAISO-SUCRE-GUACHICONO, SECTOR GUAYANA-PARAISO PR 17+676 A PR 20+676, L=3 KM, MUNICIPIO DE SUCRE**

12. **25CC09 LA DEPRESIÓN (CRUCE RUTA 2503)-LA SIERRA, SECTOR PR 7+480 A PR 14+210 , L=6.73 KM EN EL MUNICIPIO DE LA SIERRA.**

13. **25CC07 PIEDRASENTADA (CRUCE RUTA 2503)-EL HOYO-NAVARRO-CUATRO ESQUINAS - CRUCE RUTA 2001, SECTOR PR 0+338 A PR 3+338, L=3 KM, EN EL MUNICIPIO DE PATIA.**

14. **25CC06 (CRUCE RUTA 2503) ESTANQUILLO - LA FONDA -LAS TALLAS-GUADUALITO (CRUCE RUTA 1202), SECTOR PUENTE RIO PATIA PR 10+550 A LA FONDA PR 12+800, L=2.25 KM MUNICIPIO DE PATIA**

15. **25CC08 PIEDRASENTADA-LOS UVOS-PARAISO-SUCRE-GUACHICONO, SECTOR LOS UVOS – LA GUAYANA PR 14+650 A PR 17+676, L=3.03 KM EN EL MUNICIPIO DE LA VEGA**

16. **25CC08-1 CRUCE RUTA 25CC08 (GUAYANA)-EL PALMAR-EL RECREO-(CRUCE RUTA 25CC15), SECTOR GUAYANA PR 0+000 -PALMAR PR 3+000, L=3 KM EN EL MUNICIPIO DE LA VEGA**

GRUPO 10

17. **26CC05 CRUCE RUTA 2601 (CUATRO ESQUINAS)-CARPINTERO-PORVENIR-ALTO DE OVEJAS, SECTOR PR 14+850 A PR 16+640, L=1.79 KM EN EL MUNICIPIO DE MORALES.**

18. **26CC06 CRUCE RUTA 2601 (CORRALES)-CARPINTEROS SECTOR PR 12+110 A PR 16+000, L=3.89 KM EN EL MUNICIPIO DE PIENDAMO Y MORALES**

19. **25CC18 CRUCE RUTA 2504 EL TÚNEL - JEBALA - MIRAFLORES (CRUCE RUTA 26CC08), SECTOR PR 0+250 al PR 4+250, LONG TOTAL 4KM, L= 3KM EN EL MUNICIPIO DE CAJIBÍO Y L= 1KM EN EL MUNICIPIO DE TOTORÓ.**

20. **26CC01-1-1 TIMBA-MARILOPEZ-EL CERAL-TIERRAGRATA, SECTOR PR0+182-PR3+182, L=3 KM EN EL MUNICIPIO DE BUENOS AIRES.**

21. **25CC20 PESCADOR-LA LLANADA-SAN GREGORIO-CACHIMBE-CRUCE RUTA 25CC24-1, SECTOR PR 0+080 A PR 3+000, L=2.92 KM EN EL MUNICIPIO DE CALDONO**

22. **25CC25 SANTANDER DE QUILICHAO-SAN PEDRO-LA PLACA-NUEVO DIA-LA MINA-BARONDILLO, SECTOR PR 47+500 A PR 52+500, L=5 KM, EN EL MUNICIPIO DE JAMBALO.**

23. **25CC25 SANTANDER DE QUILICHAO-SAN PEDRO-LA PLACA-NUEVO DIA-LA MINA-BARONDILLO, SECTOR PR 12+617 A PR 17+617, L=5 KM, EN EL MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO.**

POPAYÁN, CAUCA
MARZO DE 2021

TABLA DE CONTENIDO

1. PROGRAMA DE ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS VIALES DE LA RED VIAL DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA 6
1.1. DIAGNÓSTICO DE LA RED VIAL EN EL DEPARTAMENTO 6
1.2. RED VIAL DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA 7
1.3. CONCLUSIONES GENERALES SOBRE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DEL CAUCA, TENIENDO EN CUENTA EL PLAN VIAL DEPARTAMENTAL. 9
2. CONTRIBUCIÓN A LA POLÍTICA PÚBLICA 10
2.1. PLAN DE DESARROLLO NACIONAL 10
2.2. PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL 10
3. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 13
3.1. PROBLEMA CENTRAL 13
Herramientas de planificación inexistentes para definir una adecuada estrategia de intervención que permita el mejoramiento de vías incluidas en los grupos 7, 8, 9 y 10 del Departamento del Cauca. 13
3.2. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA 13
3.3. CAUSAS QUE GENERAN EL PROBLEMA 86
3.3.1. Causas Directas 86
3.3.2. Causas Indirectas: 86
3.4. EFECTOS GENERADOS POR EL PROBLEMA 86
3.4.1. Efectos Directos 86
3.4.2. Efectos Indirectos: 86
3.5. ÁRBOL DE PROBLEMAS 86
4. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PARTICIPANTES 87
4.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS PARTICIPANTES 87
4.2. ANÁLISIS DE LOS PARTICIPANTES 88
5. POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO 89
5.1. POBLACIÓN AFECTADA POR EL PROBLEMA 89
5.2. POBLACIÓN OBJETIVO DE LA INTERVENCIÓN 90

5.3. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN OBJETIVO 90
5.4. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 90
6. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS 104
6.1. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO 104
Obtener herramientas de planificación para definir una adecuada estrategia de intervención que permita el mejoramiento de vías contempladas en los grupos 7,8, 9 y 10 del Departamento del Cauca. 104
6.1.1. INDICADORES PARA MEDIR EL OBJETIVO GENERAL 104
- Indicador objetivo: Estudios de preinversión de la red vial regional. 104
- Medido a través de: Número 104
- Meta: 2 104
- Fuente de verificación: Informes de Secretaria de Infraestructura del Departamento Cauca. 104
6.2. RELACIONES ENTRE LAS CAUSAS Y OBJETIVOS 104
7. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN 105
8. ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA 108
9. ALCANCE DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS 108
9.1. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO 111
9.2. PRODUCTOS ESPERADOS 112
9.3. METODOLOGÍA 113
9.4. REGISTRO FOTOGRÁFICO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
10. PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO 113
11. CRONOGRAMA GENERAL DEL PROYECTO 119

INTRODUCCIÓN

Con la ejecución del proyecto se busca dar solución a la problemática que presenta la infraestructura vial del Departamento del Cauca, donde se generará información técnica de detalle que permitirá las condiciones necesarias para gestionar la financiación para el mejoramiento de la infraestructura existente. Esta información atenderá 23 tramos viales en 20 municipios del departamento.

Es así como se conocerá cual es la mejor alternativa de mejoramiento vial, cuales son sus puntos críticos, como se deben atender las estructuras existentes entre los que se encuentran los puentes y pontones, los pasos por centros poblados si es el caso, etc.

1. PROGRAMA DE ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS VIALES DE LA RED VIAL DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA

1.1. DIAGNÓSTICO DE LA RED VIAL EN EL DEPARTAMENTO

El Departamento del Cauca cuenta con una amplia infraestructura de transporte, para los modos terrestre carretero, aéreo, fluvial y marítimo. La infraestructura vial tiene una longitud total de 10.885,87 Km, de los cuales la Nación tiene a cargo 3.194,09 km, el Departamento 1.874.21 Km y los Municipios 5.817,57 Km.





Fuente Secretaria de Infraestructura – SIGVialCAUCA.
Figura 1. Distribución red vial en el departamento del Cauca

COMPETENCIA	ORDEN	PAVIMENTADA	AFIRMADO	TIERRA	TOTAL
Nación	Primer	798,58	652,01	-	3,194,09
	Segundo	-	-	-	
	Tercer	-	1.743,50	-	
Departamento	Primer	10,19	-	-	1,874,21
	Segundo	283,63	445,36	3,46	
	Tercer	36,76	1.041,13	53,68	
Municipio	Primer	-	-	-	5.817,57
	Segundo	-	-	-	
	Tercer	87,02	5.170,80	559,75	
TOTAL		**1.216,19**	**9.052,80**	**616,89**	**10.885,87**

Fuente Secretaria de Infraestructura – SIGVialCAUCA. INVENTARIO VIAL.
Tabla 1. Distribución red vial por competencia

El departamento del Cauca cuenta con una superficie total de 29.308 km^2 y un total de 10.885,87 km de vías que lo atraviesan, de los cuales 1.874,21 km pertenecen a la red vial departamental. Por lo tanto, el Departamento del Cauca tiene una densidad vial de 0,371 km-vía/km^2 respecto al total de vías y de 0,064 km-vía/km^2 respecto a la red vial a su cargo.

1.2. RED VIAL DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA

El departamento del cauca cuenta con una red vial a cargo de 1.874,21 Km, de los cuales el 17.6% se encuentra pavimentado, el 79.3% a nivel de afirmado y el 3% en tierra.

Por otra parte, es de resaltar que en la infraestructura vial departamental se tienen un importante número de elementos viales, tales como puentes y pontones, muros y de obras de drenaje.

En la Tabla N° 2 se muestra la distribución red vial departamental por orden y tipo de superficie.

ORDEN	PAVIMENTADA (Km)			AFIRMADO (Km)			TIERRA (Km)			SUBTOTAL (Km)
	BUENO	REGULAR	MALO	BUENO	REGULAR	MALO	BUENO	REGULAR	MALO	
Primer	9,45	0,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,19
Segundo	179,77	97,20	6,66	202,79	237,65	4,91	0,00	0,00	3,46	732,46
Tercer	19,68	15,55	1,54	239,87	725,76	75,51	0,00	0,00	53,68	1131,57
TOTAL	**208,90**	**113,49**	**8,20**	**442,66**	**963,41**	**80,42**	**0,00**	**0,00**	**57,14**	**1874,21**

Fuente Secretaria de Infraestructura – SIGVialCAUCA. INVENTARIO VIAL.
Tabla No. 2. Distribución red vial departamental por orden y tipo de superficie

SUBREGIÓN	PRIMARIA (Km)	SECUNDARIA (Km)	TERCIARIA (Km)	TOTAL (Km)	% RESPECTO AL TOTAL DE LA RED DEPARTAMENTAL
CENTRO	0,00	223,54	409,12	632,65	34
NORTE	10,19	314,57	92,57	417,34	22
MACIZO	0,00	52,82	196,19	249,01	13
PACIFICO	0,00	0,00	0,00	0,00	0
SUR	0,00	139,05	261,64	400,69	21
ORIENTE	0,00	2,46	172,05	174,52	9
PIEDEMONTE	0,00	0,00	0,00	0,00	0
CENTRO	0,00	223,54	409,12	632,65	34
TOTAL	**10,19**	**732,45**	**1131,57**	**1874,21**	**100,00**

Fuente Secretaria de Infraestructura – SIGVialCAUCA. INVENTARIO VIAL.
Tabla No. 3. Distribución red vial departamental por regiones

ELEMENTO	UNIDAD	CANTIDAD
Alcantarillas	Unidad	12.621
Box Coulvert (alcantarillas de cajón)	Unidad	383
Muros	Unidad	937
Puentes y pontones	Unidad	297

Fuente Secretaria de Infraestructura – SIGVialCAUCA. INVENTARIO VIAL.
Tabla No. 4. Elementos viales en la red vial departamental

Con base en el inventario vial se determinaron los daños que presentan los puentes y pontones con lo cual se estableció una calificación entre 0 y 5, siendo “0” un daño insignificante y “5” un daño extremo o riesgo de falla total.

CALIFICACION SIPUCOL	
0	Sin Daño o Daño insignificante.
1	Daño pequeño pero no es necesario reparación. (Excepto mantenimiento menor)
2	Algún daño, reparación necesaria cuando se presente la ocasión.
3	Daño significativo, reparación necesaria muy pronto.
4	Daño grave, reparación necesaria inmediatamente.
5	Daño extremo, falla total o riesgo de falla total.
?	Desconocido.

Fuente Instituto Nacional de Vías – INVIAS
Tabla No. 5. Calificación SIPUCOL

En aquellas estructuras de puentes a los cuales no se les pudo asignar con certeza el tipo de daño estructural, se recomendó realizar estudios especializados de patología estructural. Analizados 105 puentes y 192 pontones en las 65 vías secundarias, los resultados fueron los siguientes:

CALIFICACIÓN	N° DE PONTONES	CALIFICACIÓN	N° DE PUENTES
0	0	0	3
1	9	1	9
2	134	2	55
3	36	3	25
4	13	4	12
5	0	5	1

Fuente Secretaria de Infraestructura – SIGVialCAUCA. INVENTARIO VIAL.
Tabla No. 6. Clasificación del estado de los Puentes y Pontones.

Se pudo observar que un total de 36 pontones y 25 puentes presentaban daño significativo por falta de mantenimiento presentando pérdida de material de afirmado en los accesos lo que genera impacto al tablero, presencia de vegetación en bordillos, no presentan barandas, exceso de vegetación en conos y taludes, ataque biológico por musgos y vegetación en aletas, pérdida parcial del terreno de apoyo y de la sección de zarpa de estribos por efecto de socavación, vigas y losa con aceros expuestos y oxidados, drenes tapados, cauce obstruido por rocas que reducen área hidráulica, falta limpieza y pintura de la estructura metálica.

Por otra parte, había 13 pontones y 12 puentes que presentaban daño grave que requerían reparación inmediata ya que adicionalmente el diagnóstico anterior presenta: agua empozada por mala nivelación de la superficie, pérdida parcial de losa (perforaciones), grietas horizontales y dilataciones en los estribos, ausencia de drenes, losa con desprendimiento y desintegración del concreto, hormigueros en vigas y riostras.

1.3. CONCLUSIONES GENERALES SOBRE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DEL CAUCA, TENIENDO EN CUENTA EL PLAN VIAL DEPARTAMENTAL.

Como resumen de la situación actual de la infraestructura vial en el departamento del Cauca, se puede concluir lo siguiente:

- La red vial total en el Departamento del Cauca es de 10.885,87 Km, de los cuales: 3.194,09 km están a cargo de la Nación, 1.874,21 Km están a cargo del Departamento y 5.817,57 Km están a cargo de los municipios.

- El 11% de la red vial existente en el departamento, se encuentra a nivel de pavimento, el 83% en afirmado y el 6% en tierra. Estas cifras indican que se tienen serias limitaciones para el transporte terrestre por tener solamente el 11% de vías pavimentadas y una alta vulnerabilidad de sufrir deterioro acelerado por tener el 89% de vías en afirmado y en tierra.

- De los 1.874,21 Km a cargo del Departamento del Cauca, 10,19 Km son de primer orden, 732,45 Km de segundo orden y 1.131,57 Km de tercer orden.

- En cuanto al estado la red vial secundaria a cargo del departamento, se tienen 283.63 km pavimentados no todos en buen estado y 448.82 Km en afirmado y tierra entre regular y mal estado.

- Los puentes y pontones también presentan deterioros. Entre éstos había 13 pontones y 12 puentes que presentaban daño grave que requerían reparación inmediata, con daños generalizados: agua empozada por mala nivelación de la superficie, pérdida parcial de losa (perforaciones), grietas horizontales y dilataciones en los estribos, ausencia de drenes, losa con desprendimiento y desintegración del concreto, hormigueros en vigas y riostras.

- La red vial secundaria departamental tiene solamente un 15% de la longitud pavimentada, por falta de proyectos en fase III y recursos económicos suficientes para llevar acabo estos proyectos.

2. CONTRIBUCIÓN A LA POLÍTICA PÚBLICA

La Contribución a la política pública que se realiza con la ejecución del proyecto se muestra a continuación, para el nivel nacional, departamental y municipal:

2.1. PLAN DE DESARROLLO NACIONAL

- Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2022: “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”
- Pacto: “3016 - XVI. Pacto por la Descentralización: conectar territorios, gobiernos y poblaciones”
- Línea: “301602 - 2. Estimular tanto la productividad como la equidad, a través de la conectividad y los vínculos entre la ciudad y el campo”.
- Programa: “2402 - Infraestructura red vial regional”.

2.2. PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL

- Plan de Desarrollo Departamental: “42 Motivos para avanzar - 2020 -2023”

- Línea Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental: "Dinámica Económica E Infraestructura. SECTOR: "Transporte".
- Programa Presupuestal Departamental: Infraestructura red vial regional

2.3. PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL

PLANES DE DESARROLLO MUNICIPALES.

- **Plan de Desarrollo Municipio de Balboa:** Conectados Con La Gente.
- **Plan de Desarrollo Municipio de Bolívar:** Trabajo, Compromiso y Desarrollo: Propósito por Bolívar Cauca.
- **Plan de Desarrollo Municipio de Buenos Aires:** El Cambio Nos Une
- **Plan de Desarrollo Municipio de Caldono:** Pacto De Unidad Para El Cambio Social De Caldono.
- **Plan de Desarrollo Municipio de Cajibío:** Cajibío El Futuro Es El Campo
- **Plan de Desarrollo Municipio de El Tambo:** Gobierno De Gestión y Resultado
- **Plan de Desarrollo Municipio de Florencia:** Nuestro Compromiso Es Florencia
- **Plan de Desarrollo Municipio de Inza:** Inza, Nuestro Proyecto En Común
- **Plan de Desarrollo Municipio de La Sierra:** Municipio productivo, turístico y competitivo
- **Plan de Desarrollo Municipio de La Vega:** Gobernar para Servir
- **Plan de Desarrollo Municipio de Jámbalo:** Jámbalo Avanza con Tigo
- **Plan de Desarrollo Municipio de Mercaderes:** Por un Mercaderes Sostenible
- **Plan de Desarrollo Municipio de Morales:** Morales Inclusiones Para el Progreso
- **Plan de Desarrollo Municipio de Patía:** De La Mano Con La Comunidad
- **Plan de Desarrollo Municipio de Piendamo:** Pacto Comunitario Por La Paz
- **Plan de Desarrollo Municipio de Santander de Quilichao:** Quilichao Vive
- **Plan de Desarrollo Municipio de Sucre:** Unidos por Sucre
- **Plan de Desarrollo Municipio de Sotará:** Juntos Cumplimos
- **Plan de Desarrollo Municipio de Totoró:** Uniendo Fuerzas, Construyendo Futuro.
- **Plan de Desarrollo Municipio de Timbío:** Sigamos Construyendo.

ESTRATEGIAS DE LOS PLANES DE DESARROLLO MUNICIPALES.

- **Estrategia Municipio de Balboa:** Línea Estratégica: Desarrollo Y Competitividad Para Todos
- **Estrategia Municipio de Bolívar:** Línea Estratégica Propósito Por Una Infraestructura Con Conectividad Y Desarrollo Social.
- **Estrategia Municipio de Buenos Aires:** Unidos por el desarrollo humano integral y para el mejor vivir.
- **Estrategia Municipio de Caldono:** Economía sustentable y conectividad para la paz y el buen vivir.
- **Estrategia Municipio de Cajibío:** Cajibío generador de paz para el desarrollo rural sustentable y soberano con enfoque territorial.

- **Estrategia Municipio de El Tambo: I**nfraestructura y conectividad
- **Estrategia Municipio de Florencia:** Línea estratégica: Nuestro compromiso es con el desarrollo, la competitividad y el buen vivir
- **Estrategia Municipio de Inza:** Línea estratégica: Territorio Diverso e Incluyente
- **Estrategia Municipio de La Sierra:** Line Estratégica 2: Sostenibilidad Social**.**
- **Estrategia Municipio de La Vega:** Line Estratégica 3: Economía productiva
- **Estrategia Municipio de Jambalo:** Transporte (Infraestructura vial)
- **Estrategia Municipio de Mercaderes:** Línea Estratégica N°2: Desarrollo Social Para La Construcción De Paz Territorial.
- **Estrategia Municipio de Morales:** Line Estratégica 4: Infraestructura para la productividad y competitividad con equidad y paz.
- **Estrategia Municipio de Patía:** Línea estratégica. Patía, construye caminos de vida de la mano con la comunidad
- **Estrategia Municipio de Piendamo:** Pacto comunitario por la competitividad.
- **Estrategia Municipio de Santander de Quilichao:** Quilichao Vive con Competitividad
- **Estrategia Municipio de Sucre:** Línea Estratégica No. 5 Infraestructura para el desarrollo social.
- **Estrategia Municipio de Sotará: I**nfraestructura para el desarrollo económico y social.
- **Estrategia Municipio de Totoró:** LÍNEA 2: Productividad, competitividad y eficiencia de la economía municipal.
- **Estrategia Municipio de Timbío:** Crecimiento y competitividad para un mejor vivir

PROGRAMAS DE LOS PLANES DE DESARROLLO MUNICIPALES.

- **Programa Municipio de Balboa:** Infraestructura vial para la competitividad
- **Programa Municipio de Bolívar:** Infraestructura red vial regional.
- **Programa Municipio de Buenos Aires:** En los caminos de la competitividad
- **Programa Municipio de Caldono:** Movilidad para la paz y el bienestar
- **Programa Municipio de Cajibío:** Vías Cajibiana para el Desarrollo
- **Programa Municipio de El Tambo:** Infraestructura vial
- **Programa Municipio de Florencia:** Infraestructura y desarrollo.
- **Programa Municipio de Inza:** Programa Vías para la integración.
- **Programa Municipio de La Sierra:** Consolidación productiva del sector de energía eléctrica.
- **Programa Municipio de La Vega:** Infraestructura red vial regional.
- **Programa Municipio de Jámbalo:** Infraestructura red vial regional.
- **Programa Municipio de Mercaderes:** Movilidad para el desarrollo sostenible.
- **Programa Municipio de Morales:** Mejoramiento de infraestructura vial – placa huellas
- **Programa Municipio de Patía:** Infraestructura vial caminos de vida para el Patía
- **Programa Municipio de Piendamo:** Transporte
- **Programa Municipio de Santander de Quilichao:** Movilidad Segura Eficiente y Sostenible
- **Programa Municipio de Sucre:** Infraestructura red vial regional

- **Programa Municipio de Sotará:** Mejores vías para el desarrollo económico y social de Sotará.
- **Programa Municipio de Totoró:** Infraestructura red vial regional.
- **Programa Municipio de Timbío:** En busca de la conexión territorial.

3. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

3.1. PROBLEMA CENTRAL

Difíciles condiciones de accesibilidad y transitabilidad en las vías del Departamento del Cauca.

3.2. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA

En los últimos años dichas vías han presentado un deterioro evidente de la capa de rodadura existente en material granular y daños progresivos en la calzada, debido a la creciente demanda en el transporte de carga y pasajeros desde y hacia las zonas de influencia de las mismas.

Esta situación ha traído como consecuencia el incremento en los costos y tiempos de viaje, accidentes y problemas socioambientales en las comunidades aledañas a dichas vías.

Por las razones expuestas, para el mejoramiento de las vías contempladas en los grupos 7, 8, 9 y 10 se requiere ante todo definir una estratégica técnica de intervención que permita obtener las herramientas necesarias para la atención y solución oportuna en materia vial. Con base en ello, la Secretaría de Infraestructura del Departamento del Cauca adelantó las visitas de inspección vial a la zona, efectuadas por el equipo de especialistas de apoyo a la supervisión.

Debido a la importancia estratégica que tienen para la dinámica económica e infraestructura de las subregiones, se han seleccionado las siguientes vías a intervenir, a continuación, se presentan la caracterización de las vías objeto del presente proyecto, la selección de cada grupo se fundamenta en la ubicación geográfica de cada tramo, se agruparon los tramos mas cercanos entre si, pensando en los trabajos de campo de topografía y estudios de suelos, con el fin de aumentar los rendimientos del consultor.

GRUPO 7 SUBREGION CENTRO

20CC05 EL TAMBO-MONTERREDONDO-URIBE-LA GALLERA-VISTA HERMOSA, SECTOR 0+430 al PR 6+430, L=6 KM, EN EL MUNICIPIO DE EL TAMBO.

El sector a intervenir se localiza se localiza en el municipio de El Tambo; caracterizado por encontrarse al centro occidente del Departamento del Cauca; la cabecera municipal dista 33 kilómetros de Popayán y está ubicada a los 2º27’15’’ de latitud Norte y a 76º40’04’’ de longitud Oeste. La mayor parte del municipio se ubica en terreno montañoso de la cordillera occidental, aunque existen zonas planas. Es el segundo Municipio con mayor área territorial del departamento, con una extensión de 3280 Km2, los cuales representan el 8,9% del total de la región.

El sector agropecuario constituye el renglón más importante de la economía, a pesar de las políticas estatales y el modelo exportador – importador, aún se mantiene la economía campesina y de la pequeña producción, que ha permitido la subsistencia de cientos de familias del Campo, que representan más del 90% de la población. La agricultura es el sector más preponderante de su economía la calidad de sus productos se da gracias la riqueza de sus suelos y a la diversidad de climas que permiten la siembra de varios cultivos como caña panelera, café, chontaduro, fique, plátano, yuca y cultivos transitorios de maíz, frijol y habichuela los cuales cuentan con las mayores áreas cultivadas del municipio. La actividad pecuaria en El Tambo está determinada principalmente por la ganadería bovina, la avicultura, la porcicultura, la explotación Cuyicola y mular.

La avicultura presenta el mayor inventario con un promedio de 18.000 aves de traspatio y un total de 20 granjas productoras. La ganadería bovina en El Tambo registra 1.809 bovinos destinados a la producción lechera, 4.363 para la producción de carne y 4.469 son de doble propósito. La porcicultura en El Tambo se enfoca principalmente en la producción tradicional presentando aproximadamente 150 granjas productoras y un promedio de 250 porcinos anuales, la porcicultura de levante y ceba registró 15 granjas productoras con un promedio de 30 cerdos por año. La producción Cuyicola para el año 2016 registró un total de 5.600 granjas de producción mientras que en la explotación mular se registraron 2.400 granjas.

La vía 20CC05 El Tambo-Monterredondo-Uribe-La Gallera-Vista Hermosa se desprende de la vía del INVIAS 2001 Munchique - Popayán, cuenta con una longitud total de 77,029 Km en terreno de predominio ondulado. En cuanto al estado de la superficie de rodadura, se tiene que 0,440 Km (0,6%) se encuentran a nivel de pavimento en regular estado, 25,560 km (33,2%) en material de afirmado en regular estado y regular estado y 51,029 Km (66,2%) material de afirmado en mal estado.

Dentro del recorrido realizado al sector a intervenir, del PR 0+430 al PR 6+430 se encontró:

- Superficie de rodadura

  En general, la superficie de rodadura posee material de afirmando pobremente gradado con presencia de cabezas duras. Existen algunos pasos donde se aprecia la falta de material de afirmado. La superficie de rodadura presenta daños consistentes en deformaciones como ahuellamiento (AH) y desprendimientos como perdida de agregados (PAG). La presencia de las deformaciones y desprendimientos puede ser ocasionada por la acción de las cargas transmitidas por los vehículos, el material de subrasante y las condiciones climáticas.

  En algunos puntos se presentan deformaciones como sección transversal inadecuada (STI) y algunos baches (BA). La presencia de estas deformaciones puede ser ocasionada por el movimiento de los materiales por acción de las aguas pluviales, estructura inadecuada y cargas del tránsito.

- Obras de drenaje

  El sector de la vía a intervenir presenta cunetas en tierra en regular estado de conservación. En general, el concreto de las obras de drenaje existentes se encuentra en regular estado.

- Taludes
  En algunos puntos se presentan taludes donde se evidencia la presencia de movimientos de tierra.

- Puentes/Pontones
  De acuerdo a la información contenida en el Inventario Vial de la Red Departamental del Cauca, Inspección de puentes y pontones realizada en el año 2018, se tiene:

  - Abscisa: PR 1+199
    Tipo: Pontón
    Nombre: Desconocido
    Longitud total: 3,10 m
    Ancho tablero: 6,40 m
    Ancho calzada: 3,50 m
    Calificación – Puente en general: 4 (Daño grave, reparación necesaria inmediatamente).
    Observaciones generales: Debido a la presencia de una fisura diagonal en el estribo 2, se requiere inspección especial para evaluar su estabilidad estructural. Se requiere intervención de las aletas por volcamiento.

  - Abscisa: PR 1+442
    Tipo: Pontón
    Nombre: Desconocido
    Longitud total: 7,95 m
    Ancho tablero: 7,96 m
    Ancho calzada: 6,25 m
    calificación – Puente en general: 3 (Daño significativo, reparación necesaria muy pronto)
    Observaciones generales: NA

  - Abscisa: PR 2+276
    Tipo: Pontón
    Nombre: Desconocido
    Longitud total: 5,80 m
    Ancho tablero: 6,08 m
    Ancho calzada: 4,30 m
    Calificación – Puente en general: 4 (Daño grave, reparación necesaria inmediatamente).
    Observaciones generales: Galibo insuficiente. Se recomienda diseñar y construir un nuevo puente con galibo vertical y horizontal suficientes para evitar colapso del puente existente por avenidas extremas del cauce. Requiere estudios y diseños para nuevo puente.

- Abscisa: PR 4+455
  Tipo: Pontón
  Nombre: Desconocido
  Longitud total: 6,00 m
  Ancho tablero: 4,4 m
  Ancho calzada: 4, 0 m

- Sitios críticos
  No se encuentran afectaciones de tipo geológico críticos, pero se aprecian sitios donde posiblemente se presentaron derrumbes/deslizamientos, donde hay que desarrollar actividad de exploración geológica y/o geotécnica para descartar afectaciones por fallas geológicas activas cercanas, o por la deforestación y la actividad antrópica del hombre que cambia de manera drástica las condiciones geomecánicas de las laderas y taludes.



Sector PR 0+430. Inicio del sector a intervenir. Estado de la vía



Sector PR 1+442. Pontón



Sector PR 2+276. Pontón



Sector PR 6+430. Estado de la vía. FINAL DE INTERVENCION

25CC14 POPAYAN-CRUCERO -CHIRIBIO-PIEDRA LEON-EL TREBOL (CRUCE RUTA 2002), SECTOR PR 2+960 PAISPAMBA A PR 7+200, L=4.24 KM EN EL MUNICIPIO DE SOTARA

El sector a intervenir se localiza en el municipio de Sotará. Se encuentra localizado en la región centro del Departamento del Cauca, su Cabecera está localizada a los 2°19’ de latitud norte y 76°34’ de longitud Oeste de Greenwich. La mayor parte del territorio es montañoso y su relieve corresponde a la cordillera central, Cuenca del río Patía.

La economía del Municipio de Sotará está basada fundamentalmente en el sector primario, principalmente en las actividades agropecuarias, la explotación maderera y la extracción de materiales de arrastre. La estructura productiva del municipio se caracteriza por la poca diversidad en la producción agrícola, los altos costos de producción, bajos niveles de inversión como adecuación de terrenos, sistemas de riego, drenaje, fertilización e infraestructura.

La principal actividad económica del municipio es la ganadería y la producción agrícola que es relativamente baja y donde se destacan los cultivos con mayor rendimiento como la papa y algunos frutales principalmente la mora y la fresa. las actividades agrícolas se desarrollan en un modo de producción semiartesanal o de subsistencia, en el cual, el excedente comercializable es mínimo y no cumplen su función de generador de crecimiento a través del intercambio de productos en el mercado. Este intercambio o comercialización de los productos es mínimo porque no se produce en grandes cantidades. La actividad forestal es desarrollada en su mayoría por la compañía Smurfit Cartón de Colombia en los siguientes corregimientos: La Paz, Hato Frio, Paispamba, Chiribio, El Crucero y Piedra de León.

La vía 25CC14 POPAYAN-CRUCERO -CHIRIBIO-PIEDRA LEON-EL TREBOL (CRUCE RUTA 2002) cuenta con una longitud total de 42.5 Km en terreno de predominio montañoso.

Dentro del recorrido realizado al sector a intervenir, del PR 2+960 al PR 7+200 se encontró:

- Superficie de rodadura
  En general, la superficie de rodadura posee material de afirmando pobremente gradado con presencia de cabezas duras el algunos puntos. La superficie de rodadura presenta daños consistentes en deformaciones como ahuellamiento (AH) y desprendimientos como perdida de agregados (PAG). La presencia de las deformaciones y desprendimientos puede ser ocasionada por la acción de las cargas transmitidas por los vehículos, el material de subrasante y las condiciones climáticas.
  En algunos puntos se presentan deformaciones como sección transversal inadecuada (STI) y algunos baches (BA). La presencia de estas deformaciones puede ser ocasionada por el movimiento de los materiales por acción de las aguas pluviales, estructura inadecuada y cargas del tránsito.

- Obras de drenaje
  El sector de la vía a intervenir presenta cunetas en tierra en regular estado de conservación. En general, el concreto de las obras de drenaje existentes se encuentra en regular estado.

- Taludes
  Se presentan taludes medios menores a 5m en el sector, no se evidencia la presencia de movimientos de tierra.

- Puentes/Pontones
  De acuerdo a la información contenida en el Inventario Vial de la Red Departamental del Cauca, Inspección de puentes y pontones realizada en el año 2018, se tiene:

  - Abscisa: PR 2+960
    Tipo: Puente Nombre: Rio Salado
    Longitud total: 12.9 m
    Ancho tablero: 8,00 m
    Ancho calzada: 5,80 m
    Calificación – Puente en general: 7 (Concreto con algunos puntos carbonatados y aceros expuestos localizados, con desgaste superficial en placa de rodadura)
    Observaciones generales: En el momento del diseño del pavimento se incluye en el presupuesto su estudio de patología y reparaciones.

- Sitios críticos

No presenta sitios críticos actualmente. Se aprecian sitios donde posiblemente se presenten derrumbes/deslizamientos, por la deforestación y la actividad antrópica del hombre que cambia de manera drástica las condiciones geomecánicas de las laderas y taludes. Además, durante la intervención se ampliará el ancho de la calzada existente, generando movimiento de tierras para mejorar curvas peligrosas, lo cual podría afectar la estabilidad de los taludes, se considera en el presupuesto un sitio especiales para cubrir estas posibles situaciones.



PR 2+960 Inicio de Intervención – Final PAVIMENTO EXISTENTE.
PUENTE



PR 7+200 Final de Intervención – alcantarilla existente

25CC12 TIMBIO - PAIS PAMBA - SAN PEDRO - CRUCERO EL LLANO - (CRUCE RUTA 25CC15) LA SIERRA, SECTOR PR 20+520 PAISPAMBA - PR 23+630, L=3.1 KM, EN EL MUNICIPIO DE SOTARA.

El sector a intervenir se localiza en el municipio de Sotará. La vía 25CC12 TIMBIO - PAIS PAMBA - SAN PEDRO - CRUCERO EL LLANO - (CRUCE RUTA 25CC15) LA SIERRA inicia en los límites de la zona urbana de Paispamba, cuenta con una longitud total de 60.4 Km en terreno de predominio montañoso.

Dentro del recorrido realizado al sector a intervenir, del PR 20+520 al PR 23+630 se encontró:

- Superficie de rodadura
  En general, la superficie de rodadura posee material de afirmando pobremente gradado con presencia de cabezas duras el algunos puntos. La superficie de rodadura presenta daños consistentes en deformaciones como ahuellamiento (AH) y desprendimientos como perdida de agregados (PAG). La presencia de las deformaciones y desprendimientos puede ser ocasionada por la acción de las cargas transmitidas por los vehículos, el material de subrasante y las condiciones climáticas.
  En algunos puntos se presentan deformaciones como sección transversal inadecuada (STI) y algunos baches (BA). La presencia de estas deformaciones puede ser ocasionada por el movimiento de los materiales por acción de las aguas pluviales, estructura inadecuada y cargas del tránsito.

- Obras de drenaje
  El sector de la vía a intervenir presenta cunetas en tierra en regular estado de conservación. En general, el concreto de las obras de drenaje existentes se encuentra en regular estado.

- Taludes
  Se presentan taludes medios menores a 5m en el sector, no se evidencia la presencia de movimientos de tierra.

- Puentes/Pontones
  De acuerdo a la información contenida en el Inventario Vial de la Red Departamental del Cauca, Inspección de puentes y pontones realizada en el año 2018, se tiene:

    - Abscisa: PR 22+275
      Tipo: Puente
      Nombre: Desconocido
      Longitud total: 20.0 m
      Ancho tablero: 6,60 m
      Ancho calzada: 6,00 m

Calificación – Puente en general: 7 (Concreto con algunos puntos carbonatados y aceros expuestos localizados, con desgaste superficial en placa de rodadura)

Observaciones generales: En el momento del diseño del pavimento se incluye en el presupuesto su estudio de patología y reparaciones.

- Sitios críticos

No presenta sitios críticos actualmente. Se aprecian sitios donde posiblemente se presenten derrumbes/deslizamientos, por la deforestación y la actividad antrópica del hombre que cambia de manera drástica las condiciones geomecánicas de las laderas y taludes. Además, durante la intervención se ampliará el ancho de la calzada existente, generando movimiento de tierras para mejorar curvas peligrosas, lo cual podría afectar la estabilidad de los taludes, se considera en el presupuesto un sitio especial para cubrir estas posibles situaciones.



PR 20+520 Inicio de Intervención – FINAL PAVIMENTO



PR 22+275 Puente Nombre Desconocido (Sipucol)



PR 23+630 Final de intervención. Cruce a vereda Pueblo Viejo. Estado de vía

25CC03 (CRUCE RUTA 2503) PUENTE LOS ROBLES -LA CABAÑA-EL HATO, SECTOR PR0+280-PR2+460, L=2.18 EN EL MUNICIPIO DE TIMBIO

El sector a intervenir se localiza en el municipio de Timbio. El municipio de Timbio está ubicado en la parte central del Departamento del Cauca. El municipio de Timbío ha orientado su actividad económica hacia el sector agropecuario, presentando rendimientos bajos y sub-utilización de los suelos: en la actividad agrícola se nota una leve disminución en los cultivos semestrales pero es notorio el aumento de la superficie sembrada en el segmento de los cultivos anuales principalmente en los permanentes, destacándose el café con 2.295 hectáreas, fríjol 301 hectárea, plátano 237 hectáreas, yuca 220 hectáreas y maíz 180 hectáreas.

Desde el año 1994 es notorio el cultivo de tomate bajo invernadero, calculándose la existencia de unos 250 invernaderos aproximadamente, que producen tomate de buena calidad.
La vía 25CC03 Cruce ruta 2503 Puente Robles – La Cabaña – El Hato, cuenta con una longitud total de 10.1 Km. El sector a intervenir está localizado en terreno de predominio montañoso.

Dentro del recorrido realizado al sector a intervenir, del PR 0+280 al PR 2+460 se encontró:

- Superficie de rodadura
  En general, la superficie de rodadura posee material de afirmando pobremente gradado con presencia de cabezas duras. La presencia de las deformaciones y desprendimientos puede ser ocasionada por la acción de las cargas transmitidas por los vehículos, el material de subrasante y las condiciones climáticas.
  En algunos puntos se presentan deformaciones como sección transversal inadecuada (STI) y algunos baches (BA). La presencia de estas deformaciones puede ser ocasionada por el movimiento de los materiales por acción de las aguas pluviales, estructura inadecuada y cargas del tránsito.

- Obras de drenaje
  El sector de la vía a intervenir presenta cunetas en tierra en regular estado de conservación. En general, el concreto de las obras de drenaje existentes se encuentra en regular estado.

- Taludes
  Se presentan taludes medios menores a 5m en el sector, no se evidencia la presencia de movimientos de tierra.

- Puentes/Pontones
  De acuerdo a la información contenida en el Inventario Vial de la Red Departamental del Cauca, Inspección de puentes y pontones realizada en el año 2018, el sector de la vía a intervenir no tiene puentes/pontones.

- Sitios críticos

No se encuentran afectaciones de tipo geológico críticos, pero se aprecian sitios donde la geometría actual de la vía requiere mejorarse por seguridad vial, y posiblemente se presentarán derrumbes/deslizamientos, donde hay que desarrollar actividad de exploración geotécnica, o por la deforestación y la actividad antrópica del hombre que cambia de manera drástica las condiciones geomecánicas de las laderas y taludes



Sector PR 0+280. Inicio del sector a intervenir. Estado de la vía. Fin de placa huella



Sector PR 2+000. Cruce. Estado de la vía.



Sector PR 2+460. Fin del sector a intervenir. Estado de la vía. Alcantarilla existente

26CC10 CRUCE RUTA 2602 (SAN FRANCISCO)-VIBORA-RIO NEGRO-CRUCE RUTA 26CC07(PEDREGAL), SECTOR CRUCERO SAN FRANCISCO PR 0+000 A PR 2+500 VEREDA VIBORA, L=2.5 KM, EN EL MUNICIPIO DE INZA

El sector a intervenir se localiza en el municipio de Inza. El Municipio de Inzá se localiza al oriente del Departamento del Cauca y corresponde a la Provincia de Silvia de acuerdo con la división territorial que reposa en la Asamblea Departamental. Junto con el Municipio de Páez, conforma la región conocida como Tierradentro. Su Cabecera municipal que lleva el mismo nombre del ente territorial, está localizada a los 02º33'24'' de latitud norte y a 76º04'00'' de longitud oeste, a una altura entre 1.800 y 1.900 m.s.m.

La economía del Municipio está basada en la producción primaria (productos agropecuarios), siendo los más importantes la caficultura, aunque los cultivos de lulo, tomate de árbol y caña están creciendo y se presentan como alternativas económicamente viables; en la parte pecuaria se destaca la explotación de ganado doble propósito y de engorde.

La vía 26CC10 (san francisco)- vibora - rio negro - cruce ruta 26cc07 (pedregal) se desprende de la vía del INVIAS 2602 Popayán- Guadualejo. El tramo cuenta con una longitud total de 12.7 Km en terreno de predominio montañoso-escarpado.

Dentro del recorrido realizado al sector a intervenir, del PR 0+000 al PR 2+500 se encontró:

- Superficie de rodadura

  La calzada existente en promedio tiene 4.5m de ancho, con afirmado en regulares condiciones

- Obras de drenaje
  El sector de la vía a intervenir presenta cunetas en tierra en regular estado de conservación. En general, el concreto de las obras de drenaje existentes se encuentra en regular estado. En el sector a intervenir del PR 0+000 AL PR 2+500 encontramos 17 alcantarillas existentes, en su mayoría de 24".

- Taludes
  Hay sectores con pendientes trasversales fuertes típicas de terreno escarpado, con afloramiento de roca, no se observan zonas con deslizamientos, sin embargo, se incluirán en el presupuesto de los estudios dos sitios críticos, ya que la ampliación de la calzada existente y el mejoramiento de los radios de algunas curvas, generara movimiento de tierras importante y demande obras de contención.

- Puentes/Pontones

  De acuerdo a la información contenida en el Inventario Vial de la Red Departamental del Cauca, Inspección de puentes y pontones realizada en el año 2018, el sector de la vía a intervenir no tiene puentes/pontones.

- Sitios críticos

  No se encuentran afectaciones de tipo geológico críticos, pero se aprecian sitios donde posiblemente se presentaron derrumbes/deslizamientos, donde hay que desarrollar actividad de exploración geológica y/o geotécnica para descartar afectaciones por fallas geológicas activas cercanas, o por la deforestación y la actividad antrópica del hombre que cambia de manera drástica las condiciones geomecánicas de las laderas y taludes



Sector PR 0+000. Inicio del sector a intervenir. Estado de la vía



Sector PR 1+000. Alcantarilla existente #9. Estado de la vía



Sector PR 1+680. Estado de la vía



Sector PR 2+500. Final intervención. Llegada a Víbora

GRUPO 8 (SUBREGION SUR)

12CC04 BOLIVAR-SAN LORENZO-CUCHILLA DE BATEROS (LIM. NARIÑO), SECTOR PUENTE SANBINGO PR 9+000 A PUENTE AGUA SUCIA PR 13+150, L=4.15 KM EN EL MUNICIPIO DE BOLIVAR.

El sector a intervenir se localiza en el municipio de Bolívar. El municipio de Bolívar está ubicado en la parte sur del Departamento del Cauca, se encuentra situado sobre el costado occidental de la Cordillera Central, haciendo parte del denominado Macizo Colombiano, distante de la capital del departamento en 145 Km, a una altura sobre el nivel del mar de 1.777 m.

El principal renglón económico del Municipio es la agricultura, destacándose principalmente el cultivo del maíz, el café y la caña de azúcar. Debido a la diversidad de los pisos térmicos cálidos, medio y frío, también presenta diversidad de productos de consumo propios de la zona caliente como la piña, papaya y plátano; productos cultivados en los Corregimientos de Capellanías, Carbonera y Guachicono. En la Zona Fría comprendida por los Corregimientos de San Juan, Los Milagros, El Carmen y El Morro, están los cultivos de frutas y productos como la papa, derivados de la leche, tomate, lulo, mora y verduras. En la Zona Media se ubican los Corregimientos de San Lorenzo, San Miguel, la Cabecera, Los Rastrojos, Lerma, Melchor, que presentan cultivos como el café y productos de subsistencia familiar.

La vía 12CC04 BOLIVAR-SAN LORENZO-CUCHILLA DE BATEROS se desprende de la vía del INVIAS 1203 La Lupa – Santiago. cuenta con una longitud total de 34.4 Km en terreno de predominio montañoso y escarpado.

Dentro del recorrido realizado al sector a intervenir, del PR 9+000 al PR 13+150 se encontró:

- Superficie de rodadura
  En general, la superficie de rodadura posee material de afirmando pobremente gradado con presencia de cabezas duras. La calzada existente en promedio tiene 4.5m de ancho. La presencia de las deformaciones y desprendimientos puede ser ocasionada por la acción de las cargas transmitidas por los vehículos, el material de subrasante y las condiciones climáticas.

- Obras de drenaje
  El sector de la vía a intervenir presenta cunetas en tierra en regular estado de conservación. En general, el concreto de las obras de drenaje existentes se encuentra en regular estado. En el sector a intervenir del PR 9+000 AL PR 13+150 puente aguasucia encontramos 21 alcantarillas existentes, en su mayoría de 24", en promedio a una distancia de 220m entre alcantarillas, que para la topografía del sector es insuficiente, generando un deterioro de la capa de rodadura. **Hay un sitio critico en el PR9+380, donde no hay presencia de obras de drenaje y la calzada sufre erosión continúa causando hundimiento**

- Taludes
  Hay sectores con pendientes trasversales fuertes típicas de terreno escarpado, con afloramiento de roca, no se observan zonas con deslizamientos, sin embargo, se incluirán en el presupuesto de los estudios dos sitios críticos, ya que la ampliación de la calzada existente y el mejoramiento de los radios de algunas curvas, generara movimiento de tierras importante.

- Puentes/Pontones
  De acuerdo a la información contenida en el Inventario Vial de la Red Departamental del Cauca, Inspección de puentes y pontones realizada en el año 2018, el sector de la vía a intervenir no tiene puentes/pontones. **El sector a intervenir empieza al final del puente Sambingo y termina al inicio del puente Aguasucia.**

    - Abscisa: PR 8+975
      Tipo: Puente
      Nombre: Sambingo
      Longitud total: 51 m
      Ancho tablero: 6,6 m
      Ancho calzada: 4.2 m
      Descripción: Puente provisional militar, el anterior fue destruido por una creciente del rio. No estará incluido en la intervención.

- Abscisa: PR 13+160
  Tipo: Puente
  Nombre: Agua Sucia
  Longitud total: 20.8 m
  Ancho tablero: 6,70 m
  Ancho calzada: 3,50 m

Descripción: puente en concreto reforzado. No estará incluido en la intervención.

- Sitios críticos

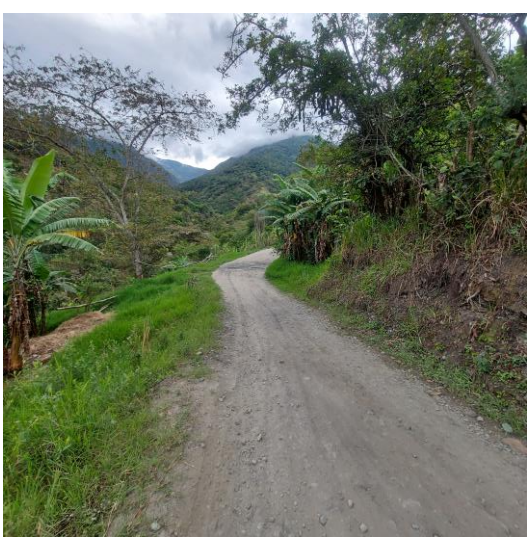
Se encuentra un sitio critico en el **PR9+380** donde hay asentamiento de la calzada a causa de la ausencia de obras de drenaje en un sitio donde confluye el ramal que se dirige hacia Mazamorras, y el agua superficial se acumula, generando saturación y movimiento de la masa de suelo. Se aprecian sitios donde posiblemente se presenten derrumbes/deslizamientos, por la deforestación y la actividad antrópica del hombre que cambia de manera drástica las condiciones geomecánicas de las laderas y taludes. Además, durante la intervención se ampliará el ancho de la calzada existente, generando movimiento de tierras para mejorar curvas peligrosas, lo cual podría afectar la estabilidad de los taludes, se considera en el presupuesto dos sitios especiales adicionales para cubrir estas posibles situaciones.



PR 8+975. PUENTE SAMBINGO



Sector PR 9+000. Inicio del sector a intervenir. Estado de la vía. Final de puente





Sector PR 9+380. Sitio crítico. Estado de la vía



Sector PR 9+420. Cruce a mazamorras. Estado de la vía



Sector PR 13+000. Muro existente. Estado de la vía



Sector PR 13+150. Fin del sector a intervenir. Puente Aguasucia

25ACC01 HIGUERONES - FLORENCIA-ESMERALDAS-LOS ALPES, SECTOR PR 10+650 A PR 15+540, 4.9 KM EN EL MUNICIPIO DE FLORENCIA.

El sector a intervenir se localiza en el municipio de Florencia. El municipio de Florencia está localizado al sur del Departamento del Cauca; tiene una extensión de 5628.50 Hectáreas, está a 1°418217 de latitud Norte y 77°04'33" de longitud al Oeste, con una altitud de 1500 m y una temperatura media de 19 °C

El principal renglón económico del Municipio es la agricultura, Florencia basa su economía en el cultivo de plátano, la yuca, la caña de azúcar, el cultivo del café, ganadería, banano y frutales.

La vía 25ACC01 HIGUERONES - FLORENCIA-ESMERALDAS-LOS ALPES se desprende de la vía del INVIAS 2501A Mojarras-Higuerones. Cuenta con una longitud total de 41 Km en terreno de predominio montañoso y escarpado.

Dentro del recorrido realizado al sector a intervenir, del PR 10+650 al PR 15+540 se encontró:

- Superficie de rodadura
  En general, la superficie de rodadura posee material de afirmando pobremente gradado con presencia de cabezas duras. La calzada existente en promedio tiene 4.5m de ancho. La presencia de las deformaciones y desprendimientos puede ser ocasionada por la acción de las cargas transmitidas por los vehículos, el material de subrasante y las condiciones climáticas.

- Obras de drenaje
  El sector de la vía a intervenir presenta cunetas en tierra en regular estado de conservación. En general, el concreto de las obras de drenaje existentes se encuentra en regular estado. Insuficientes obras de drenaje que generan deterioro de la superficie de rodadura.

- Taludes
  Hay sectores con pendientes trasversales fuertes típicas de terreno escarpado, con afloramiento de roca, no se observan zonas con deslizamientos, sin embargo, se incluirán en el presupuesto de los estudios dos sitios críticos, ya que la ampliación de la calzada existente y el mejoramiento de los radios de algunas curvas, generara movimiento de tierras importante.

- Puentes/Pontones
  De acuerdo a la información contenida en el Inventario Vial de la Red Departamental del Cauca, Inspección de puentes y pontones realizada en el año 2018, el sector de la vía a intervenir tiene 4 pontones.

  - Abscisa: PR 10+933
    Tipo: Pontón
    Longitud total: 2.0 m
    Ancho tablero: 6.0 m
    Ancho calzada: 4,50 m
    Calificación – Puente en general: 5 (Concreto deteriorado y ancho insuficiente).
    Observaciones generales: Requieren estudio hidráulico y estructural para evaluar su ampliación o reposición por box coulvert o pontón nuevo.

  - Abscisa: PR 12+497
    Tipo: Pontón
    Longitud total: 2.3 m
    Ancho tablero: 6.0 m
    Ancho calzada: 4,5 m
    Calificación – Puente en general: 5 (Concreto deteriorado y ancho insuficiente).
    Observaciones generales: Requieren estudio hidráulico y estructural para evaluar su ampliación o reposición por box coulvert o pontón nuevo.

  - Abscisa: PR 12+677
    Tipo: Pontón

Longitud total: 1.4 m
Ancho tablero: 5.0 m Ancho calzada: 4,00 m
Calificación – Puente en general: 5 (Concreto deteriorado y ancho insuficiente).
Observaciones generales: Requieren estudio hidráulico y estructural para evaluar su ampliación o reposición por box coulvert o pontón nuevo.

- Abscisa: PR 13+757
  Tipo: Pontón Longitud total: 2.4 m
  Ancho tablero: 6.0 m
  Ancho calzada: 4,50 m
  Calificación – Puente en general: 5 (Concreto deteriorado y ancho insuficiente).
  Observaciones generales: Requieren estudio hidráulico y estructural para evaluar su ampliación o reposición por box coulvert o pontón nuevo.

- Sitios críticos

No presenta sitios críticos actualmente. Se aprecian sitios donde posiblemente se presenten derrumbes/deslizamientos, por la deforestación y la actividad antrópica del hombre que cambia de manera drástica las condiciones geomecánicas de las laderas y taludes. Además, durante la intervención se ampliará el ancho de la calzada existente, generando movimiento de tierras para mejorar curvas peligrosas, lo cual podría afectar la estabilidad de los taludes, se considera en el presupuesto dos sitios especiales o críticos como factor de seguridad (1 cada 2.5km) para cubrir estas posibles situaciones.



Sector PR 10+650. Inicio del sector a intervenir. Estado de la vía



Sector PR 13+757. Estado de la vía. Pontón existente



Sector PR 14+520. Estado de la vía



Sector PR 15+540. Final del sector a intervenir. Estado de la vía

25ACC01 HIGUERONES - FLORENCIA-ESMERALDAS-LOS ALPES, SECTOR PR35+600-PR37+335 Y PR37+508-PR40+620, L=4.85 KM MUNICIPIO DE MERCADERES

El sector a intervenir se localiza en el municipio de Mercaderes. El municipio de Mercaderes está localizado al sur del Departamento del Cauca; a 4°35’56.57’’ de Latitud Norte y 77°04’51.30’’ de Longitud Oeste, una altura de 1167 metros sobre el nivel del mar. Las principales amenazas para el municipio de Mercaderes son la desertificación y sequía que afecta casi todo el municipio, la erosión que en algunos casos es de origen natural, pero en la mayor parte es acelerada por acción del hombre, las quemas que son de origen antrópico y generalizadas y las inundaciones, que afectan las vegas, sobrevegas y riberas de los principales ríos.

El principal renglón económico del Municipio es la agricultura, Mercaderes basa su economía en el cultivo de plátano, la yuca, la caña de azúcar, el cultivo del café, ganadería, banano y frutales.

La vía 25ACC01 HIGUERONES - FLORENCIA-ESMERALDAS-LOS ALPES se desprende de la vía del INVIAS 2501A Mojarras-Higuerones. Cuenta con una longitud total de 41 Km en terreno de predominio montañoso y escarpado.

Dentro del recorrido realizado al sector a intervenir, del PR 35+600 al PR 40+620 se encontró:

- Superficie de rodadura

En general, la superficie de rodadura posee material de afirmando pobremente gradado con presencia de cabezas duras. La calzada existente en promedio tiene 4.5m de ancho. La presencia de las deformaciones y desprendimientos puede ser ocasionada por la acción de las cargas transmitidas por los vehículos, el material de subrasante y las condiciones climáticas.

Hay un tramo de placa huella existente en el tramo PR37+335-PR37+508, el cual fue construido el año pasado según información de alcaldía municipal, por lo cual los estudios no se efectuaran en ese tramo ya pavimentado, el consultor deberá empalmar y diseñar la transición para empalmar a dicho tramo.

- Obras de drenaje

  El sector de la vía a intervenir presenta cunetas en tierra en regular estado de conservación. En general, el concreto de las obras de drenaje existentes se encuentra en regular estado. Insuficientes obras de drenaje que generan deterioro de la superficie de rodadura.

- Taludes

  Hay sectores con pendientes trasversales fuertes típicas de terreno escarpado, con afloramiento de roca, no se observan zonas con deslizamientos, sin embargo, se incluirán en el presupuesto de los estudios dos sitios críticos, ya que la ampliación de la calzada existente y el mejoramiento de los radios de algunas curvas, generara movimiento de tierras importante.

- Puentes/Pontones

  De acuerdo a la información contenida en el Inventario Vial de la Red Departamental del Cauca, Inspección de puentes y pontones realizada en el año 2018, el sector de la vía a intervenir tiene 1 puente.

  - Abscisa: PR 40+441
    Tipo: Puente
    Nombre: desconocido
    Longitud total: 15.5 m
    Ancho tablero: 6.6 m
    Ancho calzada: 3.4 m
    Según inventario Sipucol 2018 el puente presenta grieta en un estribo y hormigueros en viga, que demanda reparación, se incluirá en el presente proyecto su estudio de patología estructural.

- Sitios críticos

No presenta sitios críticos actualmente. Se aprecian sitios donde posiblemente se presenten derrumbes/deslizamientos, por la deforestación y la actividad antrópica del hombre que cambia de manera drástica las condiciones geomecánicas de las laderas y taludes. Además, durante la intervención se ampliará el ancho de la calzada existente, generando movimiento de tierras para mejorar curvas peligrosas, lo cual podría afectar la estabilidad de los taludes, se considera en el presupuesto dos sitios especiales adicionales como factor de seguridad (1 cada 2km) para cubrir estas posibles situaciones, para posibles ampliaciones de curvas en el diseño geométrico.



Sector INICIAL PR 35+600. Alcantarilla existente HASTA PR37+335



Sector PR 37+335- PR 37+508. Placa huella existente en medio del sector



Sector FINAL PR37+508-PR 40+620. FINAL de intervención. Empalma con pavimento existente

- **25CC06 (CRUCE RUTA 2503) ESTANQUILLO - LA FONDA -LAS TALLAS-GUADUALITO (CRUCE RUTA 1202), SECTOR 33+100-PR35+170, L=2.07 KM MUNICIPIO DE BALBOA**

El sector a intervenir se localiza en el municipio de Balboa. El municipio de Balboa es uno de los 42 municipios en que se divide el Departamento del Cauca. Hace parte de la subregión Sur, conformada por los municipios de Patía, Bolívar, Sucre, Argelia, Almaguer, Mercaderes, Florencia, San Sebastián y Balboa. Dista de su capital, Popayán, a 151 km. El municipio de Balboa se ubica en el flanco este de la cordillera occidental abarcando los pisos térmicos de muy frío: entre los 3000 a 3500 m.s.n.m., frío: entre los 2000 a 3000 m de altitud, medio: Entre los 1300 a 2000 m de altitud y cálido: con altitudes que oscilan entre los 550 a 1300 m, todos ellos en un área de 402,83 km² de los cuales el 48,36% del área (194.80 km²) se encuentra en pastos sin ningún manejo y rastrojo, un 32.31% (130,15 km²) se encuentra dedicado a labores agropecuarias y un 5,35% (21,55 km²) se encuentra en bosques. Balboa tiene altura promedio de 1.700 msnm, temperatura de 19 grados Celcius, y se localiza en las coordenadas 02°02’26" de Latitud Norte, y 77°12’59” de Longitud Oeste (EOT – 2003).

La vía 25CC06 (CRUCE RUTA 2503) ESTANQUILLO - LA FONDA -LAS TALLAS-GUADUALITO (CRUCE RUTA 1202) se desprende de la vía del INVIAS 2503 Mojarras-Popayán, cuenta con una longitud total de 35.16 Km en terreno de predominio plano y ondulado. El sector a intervenir inicia en el crucero con la ruta 1202 El Estrecho-El plateado (crucero guadualito), y se dirige hacia la vereda de Olaya.

Dentro del recorrido realizado al sector a intervenir, del PR 33+100 al PR 35+170 se encontró:

- Superficie de rodadura
  En general, la superficie de rodadura posee material de afirmando pobremente gradado con presencia de cabezas duras. La superficie de rodadura presenta daños consistentes en deformaciones como ahuellamiento (AH) y desprendimientos como perdida de agregados (PAG). La presencia de las deformaciones y desprendimientos puede ser ocasionada por la acción de las cargas transmitidas por los vehículos, el material de subrasante y las condiciones climáticas.

- Obras de drenaje
  El sector de la vía a intervenir presenta cunetas en tierra en regular estado de conservación. En general, el concreto de las obras de drenaje existentes se encuentra en regular estado.

- Taludes
  Terreno plano-ondulado, altura de taludes por debajo de 2m.

- Puentes/Pontones

De acuerdo a la información contenida en el Inventario Vial de la Red Departamental del Cauca, Inspección de puentes y pontones realizada en el año 2018, **el sector de la vía a intervenir tiene 2 pontones, y la intervención INICIA AL FINAL DEL PUENTE DE RIO CRIOLLO**.

- Abscisa: PR 33+461
  Tipo: Pontón Nombre: desconocido
  Longitud total: 4.6 m
  Ancho tablero: 15.75 m
  Ancho calzada: 4.5 m

- Abscisa: PR 34+518
  Tipo: Pontón Nombre: desconocido
  Longitud total: 4.5 m
  Ancho tablero: 6.6 m
  Ancho calzada: 4.2 m

- Sitios críticos

No se encuentran afectaciones de tipo geológico críticos. Se considera un tramo especial la zona final porque en época invernal, el crecimiento del rio Criollo suele inundar parte de la vía, requiriéndose obras de drenaje de mayor tamaño y elevación del nivel de rasante.



Sector PR 33+100 Inicio de intervención. AL finalizar el Puente Rio Criollo



Sector PR 34+518. Pontón. Estado de la vía



Sector PR 35+170. Final de Intervención. Cruce con ruta 1202

El consultor deberá diseñar el empalme y giros de intersección en su volumen de diseño geométrico respectivo.

12CC02 GUADUALITO (CRUCE RUTA 25CC03)-MAMACONDE, SECTOR PR0+000- PR2+080, L=2.08 KM VEREDA LOMITAS EN EL MUNICIPIO DE BALBOA

El sector a intervenir se localiza en el municipio de Balboa. El municipio de Balboa es uno de los 42 municipios en que se divide el Departamento del Cauca. Hace parte de la subregión Sur, conformada por los municipios de Patía, Bolívar, Sucre, Argelia, Almaguer, Mercaderes, Florencia, San Sebastián y Balboa. Dista de su capital, Popayán, a 151 km. El municipio de Balboa se ubica en el flanco este de la cordillera occidental abarcando los pisos térmicos de muy frío: entre los 3000 a 3500 m.s.n.m., frío: entre los 2000 a 3000 m de altitud, medio: Entre los 1300 a 2000 m de altitud y cálido: con altitudes que oscilan entre los 550 a 1300 m, todos ellos en un área de 402,83 km² de los cuales el 48,36% del área (194.80 km²) se encuentra en pastos sin ningún manejo y rastrojo, un 32.31% (130,15 km²) se encuentra dedicado a labores agropecuarias y un 5,35% (21,55 km²) se encuentra en bosques. Balboa tiene altura promedio de 1.700 msnm, temperatura de 19 grados Celcius, y se localiza en las coordenadas 02°02’26" de Latitud Norte, y 77°12’59” de Longitud Oeste (EOT – 2003).

La vía 12CC02 GUADUALITO (CRUCE RUTA 25CC03)-MAMACONDE se desprende de la vía 1202 EL ESTRECHO-EL PLATEADO. Cuenta con una longitud total de 9.03 Km en terreno de predominio plano y ondulado. El sector a intervenir inicia en el crucero con la ruta 1202 El Estrecho-El plateado, y se dirige hacia la vereda de Lomitas.

Dentro del recorrido realizado al sector a intervenir, del PR 0+000 al PR 2+0800 se encontró:

- Superficie de rodadura
  En general, la superficie de rodadura posee material de afirmando pobremente gradado con presencia de cabezas duras. La superficie de rodadura presenta daños consistentes en deformaciones como ahuellamiento (AH) y desprendimientos como perdida de agregados (PAG). La presencia de las deformaciones y desprendimientos puede ser ocasionada por la acción de las cargas transmitidas por los vehículos, el material de subrasante y las condiciones climáticas.

- Obras de drenaje
  El sector de la vía a intervenir presenta cunetas en tierra en regular estado de conservación. En general, el concreto de las obras de drenaje existentes se encuentra en regular estado.

- Taludes
  Terreno plano, no hay presencia de taludes.
- Puentes/Pontones
  De acuerdo a la información contenida en el Inventario Vial de la Red Departamental del Cauca, Inspección de puentes y pontones realizada en el año 2018, el sector de la vía a intervenir no hay presencia de dichas obras

- Sitios críticos: Según la visita técnica e inspección visual, no se encuentran afectaciones de tipo geológico críticos.



Sector PR 0+000. Inicio Intervención. Cruce con ruta 1202



Sector PR 2+080 Final de intervención. Alcantarilla existente

GRUPO 9 SUBREGION MACIZO y SUR

25CC08 PIEDRASENTADA-LOS UVOS-PARAISO-SUCRE-GUACHICONO, SECTOR GUAYANA-PARAISO PR 17+676 A PR 20+676, L=3 KM, MUNICIPIO DE SUCRE

El sector a intervenir se localiza en el municipio de Sucre. El municipio de Sucre está ubicado a 02º, 03,30" Latitud Norte y 76º, 56,46" Longitud Oeste Su altura sobre el nivel del mar es de 1.140 m. su temperatura es 26 °C y su precipitación es 1600 ml anuales

Son importantes el sector agropecuario con cultivos como la caña panelera, el café, el plátano y los frutales, especialmente la mora de castilla con 18 hectáreas sembradas en el municipio. En cuanto a la producción pecuaria se cuenta con Ganadería para carne y producción lechera, la avicultura, porcicultura, piscicultura y acuicultura

La vía 25CC08 PIEDRASENTADA-LOS UVOS-PARAISO-SUCRE-GUACHICONO se desprende de la vía del INVIAS 2503 Mojarras-Popayán. Cuenta con una longitud total de 49.1 Km en terreno de predominio montañoso y escarpado.

Dentro del recorrido realizado al sector a intervenir, del PR 17+676 al PR 20+676 se encontró:

- Superficie de rodadura
  En general, la superficie de rodadura posee material de afirmando pobremente gradado con presencia de cabezas duras. La calzada existente en promedio tiene 4.5m de ancho. La presencia de las deformaciones y desprendimientos puede ser ocasionada por la acción de las cargas transmitidas por los vehículos, el material de subrasante y las condiciones climáticas.

- Obras de drenaje
  El sector de la vía a intervenir presenta cunetas en tierra en regular estado de conservación. En general, el concreto de las obras de drenaje existentes se encuentra en regular estado. Insuficientes obras de drenaje que generan deterioro de la superficie de rodadura.

- Taludes
  Hay sectores con pendientes trasversales medias de terreno montañoso, no se observan zonas con deslizamientos.

- Puentes/Pontones
  De acuerdo a la información contenida en el Inventario Vial de la Red Departamental del Cauca, Inspección de puentes y pontones realizada en el año 2018, el sector de la vía a intervenir tiene obras de este tipo, que se relacionan a continuación, según información de Sipucol

- Abscisa: PR 18+1401
  Tipo: Pontón
  Nombre: desconocido
  Longitud total: 4.6 m
  Ancho tablero: 5.4 m
  Ancho calzada: 4.5 m

- Abscisa: PR 18+430
  Tipo: Puente
  Nombre: desconocido
  Longitud total: 14.5 m
  Ancho tablero: 5.5 m
  Ancho calzada: 5 m

- Abscisa: PR 20+065
  Tipo: Pontón
  Nombre: desconocido
  Longitud total: 5 m
  Ancho tablero: 5. 5 m
  Ancho calzada: 4.5 m

- Abscisa: PR 20+325
  Tipo: Pontón
  Nombre: desconocido
  Longitud total: 5.3 m
  Ancho tablero: 5.6 m
  Ancho calzada: 5.2 m

- Sitios críticos

No presenta sitios críticos actualmente. Se aprecian sitios donde posiblemente se presenten derrumbes/deslizamientos, por la deforestación y la actividad antrópica del hombre que cambia de manera drástica las condiciones geomecánicas de las laderas y taludes. Además, durante la intervención se ampliará el ancho de la calzada existente, generando movimiento de tierras para mejorar curvas

peligrosas, lo cual podría afectar la estabilidad de los taludes, se considera en el presupuesto dos sitios especiales (1 cada 3km) para cubrir estas posibles situaciones



PR 17+676 Inicio de Intervención – INTERSECCION GUAYANA.



PR 18+430 puente



PR 20+676 Final de Intervención. Alcantarilla existente.

25CC09 LA DEPRESIÓN (CRUCE RUTA 2503)-LA SIERRA, SECTOR PR 7+480 A PR 14+210, L=6.73 KM EN EL MUNICIPIO DE LA SIERRA.

El sector a intervenir se localiza en el municipio de La Sierra. El municipio de la Sierra tiene una extensión de 217 km2 y forma parte integral de la región natural denominada del Macizo Colombiano, conformada por los municipios de Rosas, La Sierra, La Vega, Almaguer, Bolívar, San Sebastián y Santa Rosa, esta ubicación le aporta las características geográficas más relevantes al Municipio. Esta localizado en la región central del departamento del Cauca a 2° 10’ latitud Norte y 75° 46’ longitud Oeste del Meridiano de Greenwich, y una distancia aproximada de 58 Km de la capital- Popayán. Está situado a 1.760 msnm y tiene una temperatura promedio de 18º en un clima húmedo correspondiente al sistema de bosque premontano, aunque posee los diferentes pisos térmicos: cálido, medio y frio. La Sierra tiene una geomorfología montañosa muy quebrada cuya máxima altura es de 3.000 msnm, y es un municipio cabecero de aguas. Su localización le aporta relevancia en la región por ser un punto de encuentro vial y se considera la puerta de entrada al Macizo Colombiano.

La actividad agrícola en el municipio de la Sierra se encuentra determinada principalmente por los cultivos permanentes de café, caña panelera y plátano, y los cultivos transitorios de maíz tradicional, frijol, habichuela y tomate de invernadero, los cuales cuentan con las mayores áreas cultivadas de registradas durante los años 2010 a 2013. Según la EVA agropecuarias el cultivo de café es el más representativo del municipio, cuenta con un promedio de 1.317 hectáreas sembradas y 861 hectáreas cosechadas durante el período observado, seguido de la caña panelera con un promedio de 657 hectáreas sembradas y 447 hectáreas cosechadas frente a los cultivos permanentes. La actividad pecuaria en el municipio de La Sierra está determinada principalmente por la producción de piscícola, Bovina y Ovinos.

La vía 25CC09 La Depresión (Cruce Ruta 2503)-La Sierra presenta una importancia estratégica ya que comunica las vías del INVIAS 2503 Mojarras-Popayán y 25CC15 Rosas - La Sierra - La Vega - San Sebastián – Santiago. Cuenta con una longitud total de 14,394 Km en terreno de predominio ondulado y montañoso.

Dentro del recorrido realizado al sector a intervenir, del PR 7+480 al PR 14+210 se encontró:

- Superficie de rodadura
  En general, la superficie de rodadura posee material de afirmando pobremente gradado con presencia de cabezas duras. La superficie de rodadura presenta daños consistentes en deformaciones como ahuellamiento (AH) y desprendimientos como perdida de agregados (PAG). La presencia de deformaciones puede ser ocasionada por la acción de las cargas transmitidas por los vehículos, el material de subrasante y las condiciones climáticas.
  En algunos puntos se presentan deformaciones como sección transversal inadecuada (STI) y algunos baches (BA). La presencia de estas deformaciones puede ser ocasionada por el movimiento de los materiales por acción de las aguas pluviales, estructura inadecuada y cargas del tránsito.

- Obras de drenaje
  El sector de la vía a intervenir presenta cunetas en tierra en regular estado de conservación. En general, el concreto de las obras de drenaje existentes se encuentra en regular estado.

- Taludes
  Se encuentran dos sitios que presentan paso angosto por falla de talud inferior sobre la margen derecha de los PR 12+800 y PR 12+650, los cuales pueden representar riesgos para la seguridad de los usuarios de la vía.

- Puentes/Pontones
  De acuerdo a la información contenida en el Inventario Vial de la Red Departamental del Cauca, Inspección de puentes y pontones realizada en el año 2018, no hay presencia de estas obras en el sector.

- Sitios críticos
  Se encuentran dos sitios que se mencionan en el aparte de taludes en las abscisas PR 12+800 y PR 12+650. En estos puntos es conveniente desarrollar actividad de exploración geológica y/o geotécnica para descartar afectaciones por fallas geológicas activas cercanas, o por la deforestación y la actividad antrópica del hombre que cambia de manera drástica las condiciones geomecánicas de las laderas y taludes.



PR 7+480 INICIO de Intervención. ALCANTARILLA EXISTENTE



PR 12+650 Sitio critico 1



PR 12+800 Sitio critico 2



PR 14+210 FINAL de Intervención – EMPALME PAVIMENTO EXISTENTE

Carrera 6 con Calle 22N, Segundo Piso - Popayán
Tel: +57 (2) 8235952 | Fax: (2) 8234206
e-mail: sinfraestructura@cauca.gov.co
web: www.cauca.gov.co

El sector a intervenir se localiza en el municipio de Patia. El municipio de Patia está ubicado en la parte sur del Departamento del Cauca, a los 02° 06’ 56” de latitud norte y 79° 59’ 21” de longitud al oeste del meridiano de Greenwich, cerca de la línea ecuatorial (sur occidente colombiano). En la cuenca hidrográfica del Río Patía, más exactamente en la parte alta y media con una extensión total de 786 Km2 y representa aproximadamente el 2,68 %del territorio Caucano.

La actividad agrícola en el municipio se encuentra determinada principalmente por los cultivos permanentes de café, caña panelera, plátano y cacao; los cultivos transitorios como el arroz con riego, el maíz tecnificado y tradicional, son los cultivos que cuentan con las mayores áreas cultivadas del municipio registradas durante el periodo 2010 a 2013. La actividad pecuaria en el municipio de Patía está determinada principalmente por la producción piscícola, Bovinos, producción piscícola, avícola y producción caballar.

La vía 25CC07 Piedrasentada (Cruce Ruta 2503)-El Hoyo-Navarro-Cuatro Esquinas-Cruce Ruta 2001 se desprende de la vía del INVIAS 2503 Mojarras-Popayán, cuenta con una longitud total de 58,152 Km en terreno de predominio plano y ondulado. En cuanto al estado de la superficie de rodadura, se tiene que 1,542 Km (2,6%) se encuentran a nivel de pavimento en buen estado, 16,445 Km (28,3%) en material de afirmado en regular estado, 34,165 Km (58,8%) en material de afirmado en mal estado y 6,000 Km (10,3%) en tierra en mal estado.

Dentro del recorrido realizado al sector a intervenir, del PR 0+338 al PR 3+338 se encontró:

- Superficie de rodadura
  En general, la superficie de rodadura posee material de afirmando pobremente gradado con presencia de cabezas duras. La superficie de rodadura presenta daños consistentes en deformaciones como ahuellamiento (AH) y desprendimientos como perdida de agregados (PAG). La presencia de las deformaciones y desprendimientos puede ser ocasionada por la acción de las cargas transmitidas por los vehículos, el material de subrasante y las condiciones climáticas.
  En algunos puntos se presentan deformaciones como sección transversal inadecuada (STI) y algunos baches (BA). La presencia de estas deformaciones puede ser ocasionada por el movimiento de los materiales por acción de las aguas pluviales, estructura inadecuada y cargas del tránsito.

- Obras de drenaje
  El sector de la vía a intervenir presenta cunetas en tierra en regular estado de conservación. En general, el concreto de las obras de drenaje existentes se encuentra en regular estado.

- Taludes
  En algunos puntos se presentan taludes donde se evidencia la presencia de movimientos de tierra.

- Puentes/Pontones

  De acuerdo a la información contenida en el Inventario Vial de la Red Departamental del Cauca, Inspección de puentes y pontones realizada en el año 2018, el sector de la vía a intervenir no tiene puentes/pontones.

- Sitios críticos

  No se encuentran afectaciones de tipo geológico críticos, pero se aprecian sitios donde posiblemente se presentaron derrumbes/deslizamientos, donde hay que desarrollar actividad de exploración geológica y/o geotécnica para descartar afectaciones por fallas geológicas activas cercanas, o por la deforestación y la actividad antrópica del hombre que cambia de manera drástica las condiciones geomecánicas de las laderas y taludes.



Sector PR 0+338. Inicio del sector a intervenir. Estado de la vía



Sector PR 3+338. Final de intervención

- **25CC06 (CRUCE RUTA 2503) ESTANQUILLO - LA FONDA -LAS TALLAS-GUADUALITO (CRUCE RUTA 1202), SECTOR PUENTE RIO PATIA PR 10+550 A LA FONDA PR 12+800, L=2.25km MUNICIPIO DE PATIA**

El sector a intervenir se localiza en el municipio de Patia. El municipio de Patia está ubicado en la parte sur del Departamento del Cauca, a los 02° 06’ 56” de latitud norte y 79° 59’ 21” de longitud al oeste del meridiano de Greenwich, cerca de la línea ecuatorial (sur occidente colombiano). En la cuenca hidrográfica del Río Patía, más exactamente en la parte alta y media con una extensión total de 786 Km2 y representa aproximadamente el 2,68 %del territorio Caucano.

La actividad agrícola en el municipio se encuentra determinada principalmente por los cultivos permanentes de café, caña panelera, plátano y cacao; los cultivos transitorios como el arroz con riego, el maíz tecnificado y tradicional, son los cultivos que cuentan con las mayores áreas cultivadas del municipio registradas durante el periodo 2010 a 2013. La actividad pecuaria en el municipio de Patía está determinada principalmente por la producción piscícola, Bovinos, producción piscícola, avícola y producción caballar.

25CC06 (CRUCE RUTA 2503) ESTANQUILLO - LA FONDA -LAS TALLAS-GUADUALITO (CRUCE RUTA 1202) se desprende de la vía del INVIAS 2503 Mojarras-Popayán. Cuenta con una longitud total de 35.16 Km en terreno de predominio plano y ondulado. El sector inicia en el al finalizar el puente del Rio Patía hasta la vereda de La Fonda.

Dentro del recorrido realizado al sector a intervenir, del PR 10+550 al PR 12+800 se encontró:

- Superficie de rodadura
  En general, la superficie de rodadura posee material de afirmando pobremente gradado con presencia de cabezas duras. La superficie de rodadura presenta daños consistentes en deformaciones como ahuellamiento (AH) y desprendimientos como perdida de agregados (PAG). Se presenta acumulación de aguas superficiales, en temporada de lluvias, porque el nivel de la rasante es bajo comparado con los niveles freáticos por la cercanía del rio Patía.

- Obras de drenaje
  El sector de la vía a intervenir presenta cunetas en tierra en mal estado de conservación, además la pendiente longitudinal no permite la evacuación rápida de las aguas. En el tramo entre el puente del Rio patia y La Fonda solo hay dos obras de drenaje que no cumplen con la capacidad requerida.

- Taludes
  Terreno plano, no hay taludes.

- Puentes/Pontones
  De acuerdo a la información contenida en el Inventario Vial de la Red Departamental del Cauca, Inspección de puentes y pontones realizada en el año 2018, el sector de la vía a intervenir no tiene puentes/pontones. El sector a intervenir inicia al finalizar el puente sobre el Rio Patia

- Sitios críticos

No se encuentran afectaciones de tipo geológico críticos, sin embargo, es crítico la inundación que sufre el tramo en la cercanía al puente, por el bajo nivel de la rasante, lo cual demanda un estudio de terraplenes e hidrológico para elevar el nivel de la superficie de rodadura.

En el centro poblado de La Fonda el consultor debe tener en cuenta en sus estudios hidráulico, las redes húmedas de ese sector, para incluir en el presupuesto y diseño las redes de acueducto o alcantarillado que se requieran si es del caso.



Sector PR 10+550. Inicio de intervención, FINAL PUENTE RIO PATIA



Sector PR 11+619. Estado de la vía



Sector PR 12+150. Inicio pavimento La Fonda



Sector PR 12+400. Fin pavimento La Fonda



Sector PR 12+800. Final de intervención. Alcantarilla existente. Entrada al cementerio

25CC08 PIEDRASENTADA-LOS UVOS-PARAISO-SUCRE-GUACHICONO, SECTOR LOS UVOS – LA GUAYANA PR 14+650 A PR 17+676, L=3.03 EN EL MUNICIPIO DE LA VEGA

El sector a intervenir se localiza en el municipio de La Vega. El Municipio de La Vega está ubicado en la región suroccidental de la República de Colombia, al suroriente del Departamento del Cauca, a 104 Km2 de la ciudad de Popayán, en pleno corazón de la Estrella Fluvial del Macizo Colombiano. Limita al Norte, con los municipios de La Sierra y Sotará; al Sur, con los de San Sebastián y Almaguer; por el Este, con el municipio de San Agustín, Huila; por el Oeste con los municipios de Sucre y Patía.

El Municipio de La Vega posee una extensión de 644 Km2, situados en la zona tórrida, con variedad de climas, desde pisos térmicos con temperaturas que oscilan entre 18-24ºC, con extensión de 32Km2, hasta los pisos fríos y de páramo, con temperaturas promedio de 12ºC.

La vía 25CC08 PIEDRASENTADA-LOS UVOS-PARAISO-SUCRE-GUACHICONO cuenta con una longitud total de 49.1 Km en terreno de predominio montañoso.

Dentro del recorrido realizado al sector a intervenir, del PR 14+650 al PR 17+676 se encontró:

- Superficie de rodadura

En general, la superficie de rodadura posee material de afirmando pobremente gradado con presencia de cabezas duras el algunos puntos. La superficie de rodadura presenta daños consistentes en deformaciones como ahuellamiento (AH) y desprendimientos como perdida de agregados (PAG). La presencia de las deformaciones y desprendimientos puede ser ocasionada por la acción de las cargas transmitidas por los vehículos, el material de subrasante y las condiciones climáticas.
En algunos puntos se presentan deformaciones como sección transversal inadecuada (STI) y algunos baches (BA). La presencia de estas deformaciones puede ser ocasionada por el movimiento de los materiales por acción de las aguas pluviales, estructura inadecuada y cargas del tránsito.

- Obras de drenaje
  El sector de la vía a intervenir presenta cunetas en tierra en regular estado de conservación. En general, el concreto de las obras de drenaje existentes se encuentra en regular estado.

- Taludes
  No se evidencia la presencia de movimientos de tierra.

- Puentes/Pontones
  De acuerdo a la información contenida en el Inventario Vial de la Red Departamental del Cauca, Inspección de puentes y pontones realizada en el año 2018, no hay obras de este tipo

- Sitios críticos

No presenta sitios críticos actualmente. Se aprecian sitios donde posiblemente se presenten derrumbes/deslizamientos, por la deforestación y la actividad antrópica del hombre que cambia de manera drástica las condiciones geomecánicas de las laderas y taludes. Además, durante la intervención se ampliará el ancho de la calzada existente, generando movimiento de tierras para mejorar curvas peligrosas, lo cual podría afectar la estabilidad de los taludes, se considera en el presupuesto un sitio especial para cubrir estas posibles situaciones.



PR 14+650 Inicio de Intervención – Final CENTRO POBLADO LOS UVOS



PR 16+960 Estado de via



PR 17+676 Final de Intervención

25CC08-1 CRUCE RUTA 25CC08 (GUAYANA)-EL PALMAR-EL RECREO-(CRUCE RUTA 25CC15), SECTOR LA GUAYANA – EL PALMAR PR 0+000 A PR 3+000, L=3 Km, EN EL MUNICIPIO DE LA VEGA

El sector a intervenir se localiza en el municipio de La Vega. La vía CRUCE RUTA 25CC08 (GUAYANA)-EL PALMAR-EL RECREO-(CRUCE RUTA 25CC15) cuenta con una longitud total de 18.5 Km en terreno de predominio montañoso.

Dentro del recorrido realizado al sector a intervenir, del PR 0+000 al PR 3+000 se encontró:

- Superficie de rodadura
  En general, la superficie de rodadura posee material de afirmando pobremente gradado con presencia de cabezas duras el algunos puntos. La superficie de rodadura presenta daños consistentes en deformaciones como ahuellamiento (AH) y desprendimientos como perdida de agregados (PAG). La presencia de las deformaciones y desprendimientos puede ser ocasionada por la acción de las cargas transmitidas por los vehículos, el material de subrasante y las condiciones climáticas.

- Obras de drenaje
  El sector de la vía a intervenir presenta cunetas en tierra en regular estado de conservación. En general, el concreto de las obras de drenaje existentes se encuentra en regular estado.

- Taludes

  No se evidencia la presencia de movimientos de tierra.

- Puentes/Pontones

  De acuerdo a la información contenida en el Inventario Vial de la Red Departamental del Cauca, Inspección de puentes y pontones realizada en el año 2018, no hay obras de este tipo

- Sitios críticos

No presenta sitios críticos actualmente. Se aprecian sitios donde posiblemente se presenten derrumbes/deslizamientos, por la deforestación y la actividad antrópica del hombre que cambia de manera drástica las condiciones geomecánicas de las laderas y taludes. Además, durante la intervención se ampliará el ancho de la calzada existente, generando movimiento de tierras para mejorar curvas peligrosas, lo cual podría afectar la estabilidad de los taludes, se considera en el presupuesto un sitio especial para cubrir estas posibles situaciones.



PR 0+000 Inicio de Intervención – INTERSECCION GUAYANA,



PR 3+000 Final de Intervención –alcantarilla existente

GRUPO 10 SUBREGION NORTE-CENTRO

26CC05 CRUCE RUTA 2601 (CUATRO ESQUINAS)-CARPINTERO-PORVENIR-ALTO DE OVEJAS, SECTOR PR 14+850 A PR 16+640, L=1.8 KM EN EL MUNICIPIO DE MORALES.

El sector a intervenir se localiza en el municipio de Morales. Su territorio es llano o ligeramente ondulado, localizado en las proximidades del río Cauca, está localizado a una latitud N de 2º 45’ 37’’ y 76º 38’ 02’’ Longitud Occidental al norte del departamento del Cauca, el área total del municipio es de 49.404 hectáreas, la altura sobre el nivel del mar es de 1.635metros, está a una distancia de 41 km de la capital departamental Popayán. La cabecera Municipal lleva el mismo nombre y está localizada a 2º 45’ de latitud Norte y a los 76º38’ de longitud Oeste del meridiano de Greenwich y dista de Popayán capital del departamento del Cauca a 48 Kilómetros.

La actividad agrícola en el municipio se encuentra determinada principalmente por los cultivos permanentes de café y caña azucarera, y los cultivos transitorios de maíz y frijol, los cuales cuentan con las mayores áreas cultivadas de Morales. La actividad pecuaria está determinada principalmente por la ganadería bovina, la avicultura, la porcicultura entre otras.

La vía 26CC05 Cruce Ruta 2601 (cuatro esquinas)-Carpinteros – porvenir se desprende de la vía del INVIAS 2601 Morales - Piendamó, cuenta con una longitud total de 23.8 Km en terreno de predominio ondulado.

Dentro del recorrido realizado al sector a intervenir, del PR 14+850 al PR 16+640 se encontró:

- Superficie de rodadura
  En general, la superficie de rodadura posee material de afirmando pobremente gradado con presencia de cabezas duras. Existen algunos pasos donde se aprecia la falta de material de afirmado. La superficie de rodadura presenta daños consistentes en deformaciones como ahuellamiento (AH) y desprendimientos como perdida de agregados (PAG). Ancho de vía existente en promedio de 4.5m con curvas en planta de radios medianos.

- Obras de drenaje
  El sector de la vía a intervenir presenta cunetas en tierra en regular estado de conservación. En general, el concreto de las obras de drenaje existentes se encuentra en regular estado.

- Taludes: Se encuentran taludes de menos de 3m de altura, con cobertura vegetal la mayopria, sin evidencia de erosión, ni movimiento de masa.

- Puentes/Pontones
  De acuerdo a la información contenida en el Inventario Vial de la Red Departamental del Cauca, Inspección de puentes y pontones realizada en el año 2018, el sector de la vía a intervenir no tiene puentes/pontones.

  Sitios críticos. No hay presencia de hundimientos, deslizamientos o erosión en la vía.



Sector PR 14+850. Inicio del sector a intervenir. Fin de placa huella, alcantarilla existente.



Sector PR 16+640. Final del sector a intervenir. alcantarilla existente

26CC06 CRUCE RUTA 2601 (CORRALES)-CARPINTEROS SECTOR PR 12+110 A PR 16+000, L=3.89 KM EN EL MUNICIPIO DE PIENDAMO Y MORALES

El sector a intervenir se localiza en el municipio de Morales. Está localizado a una latitud N de 2º 45’ 37’’ y 76º 38’ 02’’ Longitud Occidental al norte del departamento del Cauca, el área total del municipio es de 49.404 hectáreas, la altura sobre el nivel del mar es de 1.635metros, está a una distancia de 41 km de la capital departamental Popayán. La cabecera Municipal lleva el mismo nombre y está localizada a 2º 45’ de latitud Norte y a los 76º38’ de longitud Oeste del meridiano de Greenwich y dista de Popayán capital del departamento del Cauca a 48 Kilómetros.

La actividad agrícola en el municipio se encuentra determinada principalmente por los cultivos permanentes de café y caña azucarera, y los cultivos transitorios de maíz y frijol, los cuales cuentan con las mayores áreas cultivadas de Morales. La actividad pecuaria está determinada principalmente por la ganadería bovina, la avicultura, la porcicultura entre otras.

La vía 26CC06 Cruce Ruta 2601 (Corrales)-Carpinteros se desprende de la vía del INVIAS 2601 Morales - Piendamó, cuenta con una longitud total de 15,8 Km en terreno de predominio ondulado.

Dentro del recorrido realizado al sector Los Pinos -Cruce Ruta 26CC05. PR 12+110 a PR 16+000 intervenir, se encontró:

- Superficie de rodadura
  En general, la superficie de rodadura no posee material de afirmando, la mayor parte del sector se encuentra en terreno natural, consistente en suelo fino amarillo-rojizo de baja capacidad portante, por lo cual hay presencia de hundimientos debido a la erosión del material a causa del agua de escorrentía

- Obras de drenaje
  El sector de la vía a intervenir presenta cunetas en tierra en regular estado de conservación. No hay alcantarillas, lo cual se traduce en una superficie erosionada e irregular de rodadura.

- Taludes
  Se presentan taludes medios menores a 5m en el sector, no se evidencia la presencia de movimientos de tierra.

- Puentes/Pontones
  De acuerdo a la información contenida en el Inventario Vial de la Red Departamental del Cauca, Inspección de puentes y pontones realizada en el año 2018, el sector de la vía a intervenir tiene un ponton.

    - Abscisa: PR 13+891 Nombre: Desconocido
      Tipo: Pontón
      Longitud total: 5.0 m
      Ancho tablero: 3.5 m, Ancho calzada: 3,0 m
      Calificación – Puente en general: 7 (Requiere mantenimiento periódico).
      Observaciones generales: Construcción reciente, requiere mantenimiento de superficie de rodadura, se requiere ampliación a dos carriles en el momento de la pavimentación

- Sitios críticos
  No se encuentran afectaciones de tipo geológico críticos, pero se aprecian sitios donde la geometría actual de la vía requiere mejorarse por seguridad vial, ampliar el ancho de la calzada, y aumentar la inclinación de taludes para mejorar la visibilidad y posiblemente se presentaran

derrumbes/deslizamientos, donde hay que desarrollar actividad de exploración geotécnica, o por la deforestación y la actividad antrópica del hombre que cambia de manera drástica las condiciones geomecánicas de las laderas y taludes



Sector PR 12+110. Inicio del sector a intervenir. Fin de placa huella existente



Sector PR 13+891. Estado de la vía



Sector PR 13+891. Pontón existente. Estado de la vía



Sector PR 16+000. final del sector a intervenir. Estado de la vía

25CC18 CRUCE RUTA 2504 EL TÚNEL - JEBALA - MIRAFLORES (CRUCE RUTA 26CC08), SECTOR PR 0+250 al PR 4+250, LONG TOTAL 4KM, L= 3KM EN EL MUNICIPIO DE CAJIBÍO Y L= 1KM EN EL MUNICIPIO DE TOTORÓ.

El sector a intervenir se localiza en el municipio de Cajibío; caracterizado por un sistema montañoso y su relieve corresponde a las vertientes Oriental y Occidental de la cordillera central y Occidental presenta también extensas zonas planas que hacen parte de la meseta de Popayán; se encuentra demarcado por las siguientes coordenadas: 2°37’24’’N 76°34’23’’O. Su extensión es de 55.100 ha, a una altura que va desde los 1.200 hasta los 3.200 m.s.n.m, Este territorio hace parte de la región alta de la gran Cuenca del río Cauca que lo atraviesa de Sur a Norte por su margen izquierda paralelamente a la vía Panamericana. (PBOT Cajibío. 2002). EL municipio posee dos pisos térmicos, el 75% del área del Municipio tiene una temperatura promedio entre 18 y 24º C clasificándose esta zona como clima medio, y el 25 % restante con temperatura promedio entre los 12 a 28º C considerada como clima frío. A esto se agrega una geografía con predominio de altas montañas ofreciendo dificultades de acceso geográfico en la mayor parte de su territorio.

El sector agropecuario constituye el renglón más importante de la economía, a pesar de las políticas estatales y el modelo exportador – importador, aún se mantiene la economía campesina y de la pequeña producción, que ha permitido la subsistencia de cientos de familias del Campo, que representan más del 90% de la población. La agricultura es el sector más preponderante de su economía la calidad de sus productos se da gracias la riqueza de sus suelos y a la diversidad de climas que permiten la siembra de varios cultivos como café, caña panelera, flores, fríjol, frutales, yuca, plátano, etc. La actividad pecuaria está determinada principalmente por la ganadería bovina, la avicultura, la porcicultura entre otras.

El sector objeto de la intervención mediante el presente proyecto, se encuentra localizado en la vereda El Túnel del Corregimiento de El Túnel.

La vía 25CC18 Cruce Ruta 2504 El Túnel - Jebala - Miraflores (Cruce Ruta 26CC08) se desprende de la vía de la ANI Ruta 2504 Troncal de Occidente Popayán-Santander de Quilichao, cuenta con una longitud total de 18,046 Km en terreno de predominio montañoso. En cuanto al estado de la superficie de rodadura, se tiene que 12,046 KM (66,8%) se encuentran en regular estado y 6 Km (33,2%) en mal estado.

Dentro del recorrido realizado al sector a intervenir, del PR 0+250 al PR 4+250 se encontró:

- Superficie de rodadura

  En general, la superficie de rodadura posee material de afirmando pobremente gradado con presencia de cabezas duras. Existen algunos pasos donde se aprecia la falta de material de afirmado. La superficie de rodadura presenta daños consistentes en deformaciones como ahuellamiento (AH) y desprendimientos como perdida de agregados (PAG). La presencia de las deformaciones y desprendimientos puede ser ocasionada por la acción de las cargas transmitidas por los vehículos, el material de subrasante y las condiciones climáticas.

En algunos puntos se presentan deformaciones como sección transversal inadecuada (STI) y algunos baches (BA). La presencia de estas deformaciones puede ser ocasionada por el movimiento de los materiales por acción de las aguas pluviales, estructura inadecuada y cargas del tránsito.

- Obras de drenaje
  El sector de la vía a intervenir presenta cunetas en tierra en regular estado de conservación. En general, el concreto de las obras de drenaje existentes se encuentra en regular estado.

- Taludes
  En algunos puntos se presentan taludes donde se evidencia la presencia de movimientos de tierra.

- Puentes/Pontones
  De acuerdo a la información contenida en el Inventario Vial de la Red Departamental del Cauca, Inspección de puentes y pontones realizada en el año 2018, el sector de la vía a intervenir no tiene puentes/pontones.

- Sitios críticos
  No se encuentran afectaciones de tipo geológico críticos, pero se aprecian sitios donde posiblemente se presentaron derrumbes/deslizamientos, donde hay que desarrollar actividad de exploración geológica y/o geotécnica para descartar afectaciones por fallas geológicas activas cercanas, o por la deforestación y la actividad antrópica del hombre que cambia de manera drástica las condiciones geomecánicas de las laderas y taludes.



Sector PR 0+250. Inicio intervención. Fin placa huella existente



Sector PR 2+320. Estado de la vía



Sector PR 4+250. Final intervención Estado de la vía.

26CC01-1-1 TIMBA-MARILOPEZ-EL CERAL-TIERRAGRATA, SECTOR PR0+182-PR3+182, L=3 KM, EN EL MUNICIPIO DE BUENOS AIRES.

El sector a intervenir se localiza en el municipio de Buenos Aires. El municipio de Buenos Aires está ubicado al sur occidente del país, en la zona norte del departamento del Cauca. Su cabecera está localizada a los 03º 01' 08" de latitud norte y 76º 38' 37" de longitud oeste. Altura sobre el nivel del mar: 1.200 m. Temperatura media: 22°C. Precipitación media anual: 2.024 mm. Dista de Popayán 115 km.

El Municipio de Buenos Aires - Cauca, tiene basadas sus principales actividades económicas en el sector minero y agropecuario, actividades que se convierten en muchas ocasiones en complementarias para la economía familiar.

Los Corregimientos o zonas donde se desarrollan las actividades agropecuarias son: La Balsa, San Ignacio y el resguardo las Delicias, El Porvenir, Honduras, La Paila, El Ceral, Paloblanco, EL Naya y Timba. Las actividades agropecuarias en estas zonas son básicamente de subsistencia, con rendimientos del 50%, aproximadamente, con respecto a las explotaciones tecnificadas. La actividad minera se desarrolla principalmente en las veredas de Chambimbe, Mirasoles, Corregimientos de Palo Blanco, Honduras, y en Timba y con poca dinámica en San Ignacio.

La vía 26CC01-1-1 TIMBA-MARILOPEZ-EL CERAL-TIERRAGRATA inicia en los límites de la zona urbana de Timba Cauca, cuenta con una longitud total de 31.6 Km en terreno de predominio montañoso. En cuanto al estado de la superficie de rodadura.

Dentro del recorrido realizado al sector a intervenir, del PR 0+182 al PR 3+182 se encontró:

- Superficie de rodadura

  En general, la superficie de rodadura posee material de afirmando pobremente gradado con presencia de cabezas duras el algunos puntos. La superficie de rodadura presenta daños consistentes en deformaciones como ahuellamiento (AH) y desprendimientos como perdida de agregados (PAG). La presencia de las deformaciones y desprendimientos puede ser ocasionada por la acción de las cargas transmitidas por los vehículos, el material de subrasante y las condiciones climáticas.

  En algunos puntos se presentan deformaciones como sección transversal inadecuada (STI) y algunos baches (BA). La presencia de estas deformaciones puede ser ocasionada por el movimiento de los materiales por acción de las aguas pluviales, estructura inadecuada y cargas del tránsito.

- Obras de drenaje

  El sector de la vía a intervenir presenta cunetas en tierra en regular estado de conservación. En general, el concreto de las obras de drenaje existentes se encuentra en regular estado. En el sector a intervenir del PR 0+182 al PR 3+182 encontramos 32 alcantarillas existentes, en su mayoría de 24".

- Taludes

  En algunos puntos se presentan taludes donde se evidencia la presencia de movimientos de tierra.

- Puentes/Pontones

  De acuerdo a la información contenida en el Inventario Vial de la Red Departamental del Cauca, Inspección de puentes y pontones realizada en el año 2018, no se encontraron puentes ni pontones.

- Sitios críticos

Hay dos sitios críticos con erosión de la calzada margen derecho PR4+700 Y PR5+400, son sitios donde hay deforestación y los taludes están desprotegidos, hay insuficientes obras de drenaje. Donde hay que desarrollar actividad de exploración geológica y/o geotécnica para descartar afectaciones por fallas geológicas activas cercanas, o por la deforestación y la actividad antrópica del hombre que cambia de manera drástica las condiciones geomecánicas de las laderas y taludes.



PR 0+182 FIN DE PAVIMENTO EXISTENTE – INICIO SECTOR



PR 2+730 MURO EXISTENTE. ESTADO DE LA VIA



PR 3+182 ALCANTARILLA EXISTENTE. FINAL INTERVENCION

25CC20 PESCADOR-LA LLANADA-SAN GREGORIO-CACHIMBE-CRUCE RUTA 25CC24-1, SECTOR PR0+080-PR3+000, L=2.92 KM, EN EL MUNICIPIO DE CALDONO

El sector a intervenir se localiza en el municipio de Caldono. Se encuentra localizado en la región norte del Departamento del Cauca, su Cabecera está localizada a los 2°47’59’’ latitud norte y 20’’ longitud occidental. La economía del Caldono de Sotará está basada fundamentalmente en Predominan los cultivos de café, fique, yuca y plátano, hortalizas, cebolla, tomate, zanahoria y repollo.

La vía 25CC20 PESCADOR-LA LLANADA-SAN GREGORIO-CACHIMBE-CRUCE RUTA 25CC24-1 inicia en los límites de la zona urbana de Pescador, cuenta con una longitud total de 33.1 Km en terreno de predominio montañoso.

Dentro del recorrido realizado al sector a intervenir, del PR 0+080 al PR 3+000 se encontró:

- Superficie de rodadura
  En general, la superficie de rodadura posee material de afirmando pobremente gradado con presencia de cabezas duras el algún punto. La superficie de rodadura presenta daños consistentes en deformaciones como ahuellamiento (AH) y desprendimientos como perdida de agregados (PAG). La presencia de las deformaciones y desprendimientos puede ser ocasionada por la acción de las cargas transmitidas por los vehículos, el material de subrasante y las condiciones climáticas.

La presencia de estas deformaciones puede ser ocasionada por el movimiento de los materiales por acción de las aguas pluviales, estructura inadecuada y cargas del tránsito.

- Obras de drenaje

  El sector de la vía a intervenir presenta cunetas en tierra en regular estado de conservación. En general, el concreto de las obras de drenaje existentes se encuentra en regular estado.

- Taludes

  Se presentan taludes medios menores a 5m en el sector, no se evidencia la presencia de movimientos de tierra.

- Puentes/Pontones

No hay obras de drenaje de este tipo.

- Sitios críticos

No presenta sitios críticos actualmente.



PR 0+080 Inicio de intervención. Estado de vía. Acceso a salón comunal lado derecho



PR 3+000 Final de intervención. Estado de vía. Alcantarilla existente

25CC25 SANTANDER DE QUILICHAO-SAN PEDRO-LA PLACA-NUEVO DIA- LA MINA-BARONDILLO, SECTOR PR47+500 A PR 52+500 EN BARONDILLO, L=5 KM, EN EL MUNICIPIO DE JAMBALO.

El sector a intervenir se localiza en el municipio de Jámbalo. el municipio de Jámbalo está ubicado al nororiente del departamento del Cauca, a 80 kilómetros de la ciudad de Popayán (la capital del departamento). Limita por el norte con los municipios de Caloto y Toribío, por el oriente con el municipio de Páez, por el sur con el municipio de Silvia y por el occidente con los municipios de Caldono y Santander de Quilichao. La cabecera municipal es el centro urbano más poblado del territorio y también se llama "Jambaló"; se localiza en el extremo sur, sobre los límites con el municipio de Silvia; no obstante, en el área rural es donde habita la mayor parte de la población (89,3%).
La economía de Jambaló esta basada en la agricultura, cultivos de pan coger como son: (café, fríjol, fique, papa y caña panelera) en lo pecuario la Ganadería doble propósito y en especie menores (aves de corral, cuyes, ovinos, porcinosy caprinos)

Dentro del recorrido realizado al sector a intervenir, del PR 47+500 al PR 52+500 se encontró:

- Superficie de rodadura
  En general, la superficie de rodadura posee material de afirmando pobremente gradado con presencia de cabezas duras el algunos puntos. La superficie de rodadura presenta daños consistentes en deformaciones como ahuellamiento (AH) y desprendimientos como perdida de agregados (PAG). La presencia de las deformaciones y desprendimientos puede ser ocasionada por la acción de las cargas transmitidas por los vehículos, el material de subrasante y las condiciones climáticas.

En algunos puntos se presentan deformaciones como sección transversal inadecuada (STI) y algunos baches (BA). La presencia de estas deformaciones puede ser ocasionada por el movimiento de los materiales por acción de las aguas pluviales, estructura inadecuada y cargas del tránsito.

- Obras de drenaje
  El sector de la vía a intervenir presenta cunetas en tierra en regular estado de conservación. En general, el concreto de las obras de drenaje existentes se encuentra en regular estado.

- Taludes
  En algunos puntos se presentan taludes donde se evidencia erosión por actividad antrópica.

- Puentes/Pontones
  De acuerdo a la información contenida en el Inventario Vial de la Red Departamental del Cauca, Inspección de puentes y pontones realizada en el año 2018, no se encuentran.
- Sitios críticos

No se encuentran afectaciones de tipo geológico críticos, pero se aprecian sitios donde posiblemente se presentaron derrumbes/deslizamientos, donde hay que desarrollar actividad de exploración geológica y/o geotécnica para descartar afectaciones por fallas geológicas activas cercanas, o por la deforestación y la actividad antrópica del hombre que cambia de manera drástica las condiciones geomecánicas de las laderas y taludes.



PR 47+500 Inicio de intervención. Estado de vía ALCANTARILLA EXISTENTE



PR 52+500 Final de intervención. Cruce BARONDILLO CON RUTA 26CC03

El consultor debe diseñar la intersección con la vía 26CC03 que conduce de Jámbalo a Toribio, contemplar la ramificación de los carriles que permita acceder y salir del tramo.

25CC25 SANTANDER DE QUILICHAO-SAN PEDRO-LA PLACA-NUEVO DIA- LA MINA-BARONDILLO, SECTOR PR12+617 A PR 17+617, L=5 KM, EN EL MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO.

El sector a intervenir se localiza en el municipio de Santander de Quilichao. el municipio de Santander de Quilichao está ubicado al sur occidente del país, en la zona norte del departamento del Cauca. Se ubica a 97 km al norte de Popayán y a 45 km al sur de Santiago de Cali (Valle del Cauca).

En cuanto al sector agropecuario, los cultivos más importantes son: la caña de azúcar que ocupa el 47,12 % del área sembrada en cultivos transitorios y permanentes según distribución del uso actual del suelo, en segundo lugar, el café con el 23,55 %, la piña con el 9,73 %, la yuca con el 6,79 %, la caña panelera con el 2,78 % y el plátano con el 1,87 %. Entre otros cultivos podemos mencionar: maíz, cítricos, fique, mora, lulo, mango, fríjol, tomate, arroz y habichuela que participan en menor escala. En el área pecuaria hay cría de ganado bovino doble propósito y de ganado porcino. La zona plana (Valle geográfico del río Cauca), se caracteriza por la explotación a gran escala de la caña de azúcar, de pastos mejorados para el ganado, en la zona de ladera ocupa un lugar relevante el cultivo del café, la yuca, el plátano y el pancoger.

La vía 25CC25 Santander de Quilichao-San Pedro-La Placa-Nuevo Dia- La Mina-Barondillo se desprende de la vía nacional 25CCA Paso por Santander de Quilichao, cuenta con una longitud total de 53,273 Km en terreno de predominio montañoso. En cuanto al estado de la superficie de rodadura, se tiene que 5,965 Km (11,2%) se encuentran a nivel de pavimento en buen estado, 1,000 Km (1,9%) de pavimento

en regular estado, 32,308 Km (60,6%) a nivel de afirmado en regular estado y 14,000 Km (26,3%) en afirmado en mal estado.

Dentro del recorrido realizado al sector a intervenir, del PR 12+617 al PR 17+617 se encontró:

- Superficie de rodadura
  En general, la superficie de rodadura posee material de afirmando pobremente gradado con presencia de cabezas duras el algunos puntos. La superficie de rodadura presenta daños consistentes en deformaciones como ahuellamiento (AH) y desprendimientos como perdida de agregados (PAG). La presencia de las deformaciones y desprendimientos puede ser ocasionada por la acción de las cargas transmitidas por los vehículos, el material de subrasante y las condiciones climáticas.
  En algunos puntos se presentan deformaciones como sección transversal inadecuada (STI) y algunos baches (BA). La presencia de estas deformaciones puede ser ocasionada por el movimiento de los materiales por acción de las aguas pluviales, estructura inadecuada y cargas del tránsito.

- Obras de drenaje
  El sector de la vía a intervenir presenta cunetas en tierra en regular estado de conservación. En general, el concreto de las obras de drenaje existentes se encuentra en regular estado.

- Taludes
  En algunos puntos se presentan taludes donde se evidencia la presencia de movimientos de tierra.

- Puentes/Pontones
  De acuerdo a la información contenida en el Inventario Vial de la Red Departamental del Cauca, Inspección de puentes y pontones realizada en el año 2018, se tiene:

  - Abscisa: PR 13+331
    Tipo: Pontón
    Nombre: Rio Chiquito
    Longitud total: 5,20 m
    Ancho tablero: 7,40 m
    Ancho calzada: 6,80 m
    Calificación – Puente en general: 3 (Daño significativo, reparación necesaria muy pronto)
    Observaciones generales: NA

- Sitios críticos
  No se encuentran afectaciones de tipo geológico críticos, pero se aprecian sitios donde posiblemente se presentaron derrumbes/deslizamientos, donde hay que desarrollar actividad de exploración

geológica y/o geotécnica para descartar afectaciones por fallas geológicas activas cercanas, o por la deforestación y la actividad antrópica del hombre que cambia de manera drástica las condiciones geomecánicas de las laderas y taludes.



Sector PR 12+617. Estado de la vía. INICIO DE INTERVENCION, FINAL DE PROYECTO DE PAVIMENTACION ACTUAL



Sector PR 13+331. Pontón. Estado de la vía.



Sector PR 14+506. Estado de la vía.



Sector PR 17+617. Estado de la vía. FINAL DE INTERVENCION

3.3. CAUSAS QUE GENERAN EL PROBLEMA

3.3.1. Causas Directas

Alto deterioro en la superficie de rodadura.

3.3.2. Causas Indirectas:

- Cumplimiento de la vida útil de la infraestructura vial.
- Baja gestión institucional y comunitaria para la consecución de recursos que permitan la ejecución de obras de infraestructura vial
- Drenaje superficial y obras complementarias deficiente de la red vial en el Departamento del Cauca.

3.4. EFECTOS GENERADOS POR EL PROBLEMA

3.4.1. Efectos Directos

- Incremento en los tiempos de viaje.
- Incremento de costos del transporte de pasajeros y en especial incrementos en los fletes para el transporte de mercancías.
- Inseguridad en el transporte de mercancías y otros insumos por el estado irregular de las vías

3.4.2. Efectos Indirectos:

- Bajo flujo comercial y turístico en detrimento del potencial agropecuario y de la calidad de vida de los habitantes del sector.
- Incremento en los costos de producción de productos agrícolas y pecuarios en la zona
- Riesgos de accidentalidad y deficiente servicio de transporte hacia y desde la zona

ÁRBOL DE PROBLEMAS



4. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PARTICIPANTES

4.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS PARTICIPANTES

Entidad	Posición	Intereses o Expectativas	Contribución o Gestión
Departamento del Cauca	Cooperante	Ejecución del proyecto con el cual se podrán gestionar recursos para el mejoramiento de las vías departamentales en su jurisdicción.	Gestión de los recursos y aporte de información técnica para el desarrollo del proyecto.
Municipio de Buenos Aires	Beneficiario	Ejecución del proyecto con el cual se podrán gestionar recursos para el mejoramiento de las vías departamentales en su jurisdicción.	Apoyo a las diferentes acciones y gestiones adelantadas por la Gobernación del Cauca.
Municipio de Balboa	Beneficiario	Ejecución del proyecto con el cual se podrán gestionar recursos para el mejoramiento de las vías departamentales en su jurisdicción.	Apoyo a las diferentes acciones y gestiones adelantadas por la Gobernación del Cauca.
Municipio de Bolívar	Beneficiario	Ejecución del proyecto con el cual se podrán gestionar recursos para el mejoramiento de las vías departamentales en su jurisdicción.	Apoyo a las diferentes acciones y gestiones adelantadas por la Gobernación del Cauca.

Municipio de Caldono	Beneficiario	Ejecución del proyecto con el cual se podrán gestionar recursos para el mejoramiento de las vías departamentales en su jurisdicción.	Apoyo a las diferentes acciones y gestiones adelantadas por la Gobernación del Cauca.
Municipio de Cajibío	Beneficiario	Ejecución del proyecto con el cual se podrán gestionar recursos para el mejoramiento de las vías departamentales en su jurisdicción.	Apoyo a las diferentes acciones y gestiones adelantadas por la Gobernación del Cauca.
Municipio de Florencia	Beneficiario	Ejecución del proyecto con el cual se podrán gestionar recursos para el mejoramiento de las vías departamentales en su jurisdicción.	Apoyo a las diferentes acciones y gestiones adelantadas por la Gobernación del Cauca.
Municipio de La Vega	Beneficiario	Ejecución del proyecto con el cual se podrán gestionar recursos para el mejoramiento de las vías departamentales en su jurisdicción.	Apoyo a las diferentes acciones y gestiones adelantadas por la Gobernación del Cauca.
Municipio de Jambaló	Beneficiario	Ejecución del proyecto con el cual se podrán gestionar recursos para el mejoramiento de las vías departamentales en su jurisdicción.	Apoyo a las diferentes acciones y gestiones adelantadas por la Gobernación del Cauca.
Municipio de Mercaderes	Beneficiario	Ejecución del proyecto con el cual se podrán gestionar recursos para el mejoramiento de las vías departamentales en su jurisdicción.	Apoyo a las diferentes acciones y gestiones adelantadas por la Gobernación del Cauca.
Municipio de Morales	Beneficiario	Ejecución del proyecto con el cual se podrán gestionar recursos para el mejoramiento de las vías departamentales en su jurisdicción.	Apoyo a las diferentes acciones y gestiones adelantadas por la Gobernación del Cauca.
Municipio de El Tambo	Beneficiario	Ejecución del proyecto con el cual se podrán gestionar recursos para el mejoramiento de las vías departamentales en su jurisdicción.	Apoyo a las diferentes acciones y gestiones adelantadas por la Gobernación del Cauca.
Municipio de Patía	Beneficiario	Ejecución del proyecto con el cual se podrán gestionar recursos para el mejoramiento de las vías departamentales en su jurisdicción.	Apoyo a las diferentes acciones y gestiones adelantadas por la Gobernación del Cauca.
Municipio de La Sierra	Beneficiario	Ejecución del proyecto con el cual se podrán gestionar recursos para el mejoramiento de las vías departamentales en su jurisdicción.	Apoyo a las diferentes acciones y gestiones adelantadas por la Gobernación del Cauca.
Municipio de Piendamó	Beneficiario	Ejecución del proyecto con el cual se podrán gestionar recursos para el mejoramiento de las vías departamentales en su jurisdicción.	Apoyo a las diferentes acciones y gestiones adelantadas por la Gobernación del Cauca.
Municipio de Santander de Quilichao	Beneficiario	Ejecución del proyecto con el cual se podrán gestionar recursos para el mejoramiento de las vías departamentales en su jurisdicción.	Apoyo a las diferentes acciones y gestiones adelantadas por la Gobernación del Cauca.
Municipio de Sucre	Beneficiario	Ejecución del proyecto con el cual se podrán gestionar recursos para el mejoramiento de las vías departamentales en su jurisdicción.	Apoyo a las diferentes acciones y gestiones adelantadas por la Gobernación del Cauca.
Municipio de Sotará	Beneficiario	Ejecución del proyecto con el cual se podrán gestionar recursos para el mejoramiento de las vías departamentales en su jurisdicción.	Apoyo a las diferentes acciones y gestiones adelantadas por la Gobernación del Cauca.
Municipio de Totoró	Beneficiario	Ejecución del proyecto con el cual se podrán gestionar recursos para el mejoramiento de las vías departamentales en su jurisdicción.	Apoyo a las diferentes acciones y gestiones adelantadas por la Gobernación del Cauca.
Municipio de Timbío	Beneficiario	Ejecución del proyecto con el cual se podrán gestionar recursos para el mejoramiento de las vías departamentales en su jurisdicción.	Apoyo a las diferentes acciones y gestiones adelantadas por la Gobernación del Cauca.
Municipio de Inzá	Beneficiario	Ejecución del proyecto con el cual se podrán gestionar recursos para el mejoramiento de las vías departamentales en su jurisdicción.	Apoyo a las diferentes acciones y gestiones adelantadas por la Gobernación del Cauca.
Comunidad Afectada	Beneficiario	Beneficiarios directos del proyecto, que esperan mejorar sus condiciones de vida.	Velar por la correcta ejecución del proyecto, mediante veeduría ciudadana.

4.2. ANÁLISIS DE LOS PARTICIPANTES

Los Participantes involucrados en el proyecto, fueron identificados en las mesas de trabajo y talleres realizados durante la etapa de formulación y consolidación del plan de desarrollo Departamental "42

Motivos para avanzar" y los planes territoriales correspondientes de los municipios del departamento, en los cuales se identificaron las necesidades de intervención de las vías consignadas en los programas, subprogramas de cada plan de desarrollo territorial, y definidas como las metas e indicadores de los mismos.

Cada uno de los participantes desde su posición y según su competencia aportará al desarrollo del proyecto lo siguiente:

- Departamental: Desde su posición como cooperante en la gestión de recursos físicos y financieros para la viabilización y ejecución del proyecto.
- Municipal: Desde su posición como beneficiario apoyan la ejecución del proyecto, brindando seguridad e interactuando con las comunidades beneficiadas.
- Otro: Comunidad afectada: harán parte de la veeduría ciudadana, aunar esfuerzos con las entidades en la ejecución del proyecto.

5. POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO

5.1. POBLACIÓN AFECTADA POR EL PROBLEMA

La población que se ve afectada por la situación actual de la infraestructura vial corresponde a los Municipios relacionados a continuación, que corresponde aproximadamente a 650.709 habitantes (Proyección DANE 2021).

CENSO	POBLACIÓN AFECTADA	HOMBRES	MUJERES
Balboa	21.437	10.751	10.686
Bolívar	36.994	18.744	18.250
Buenos Aires	32.049	15.944	16.105
Caldono	41.770	21.255	20.515
Cajibío	42.833	21.893	20.940
Morales	40.084	20.246	19.838
El Tambo	53.769	27.538	26.231
Florencia	5.303	2.710	2.593
Inza	29.441	14.868	14.573
Patía	37.494	18.206	19.288
La Sierra	10.655	5.441	5.214
La Vega	24.642	12.519	12.123
Jámbalo	18.568	9.316	9.252
Mercaderes	23.097	11.630	11.467
Piendamó	41.837	20.693	21.144
Sotará	17.569	8.754	8.815

Sucre	14.210	7.062	7.148
Totoró	9.669	4.910	4.759
Timbío	36.287	17.966	18.321
Santander De Quilichao	113.001	55.075	57.926
TOTAL	**650.709**	**325.521**	**325.188**

5.2. POBLACIÓN OBJETIVO DE LA INTERVENCIÓN

La población objetivo es la misma que se ve afectada por el problema.

5.3. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN OBJETIVO

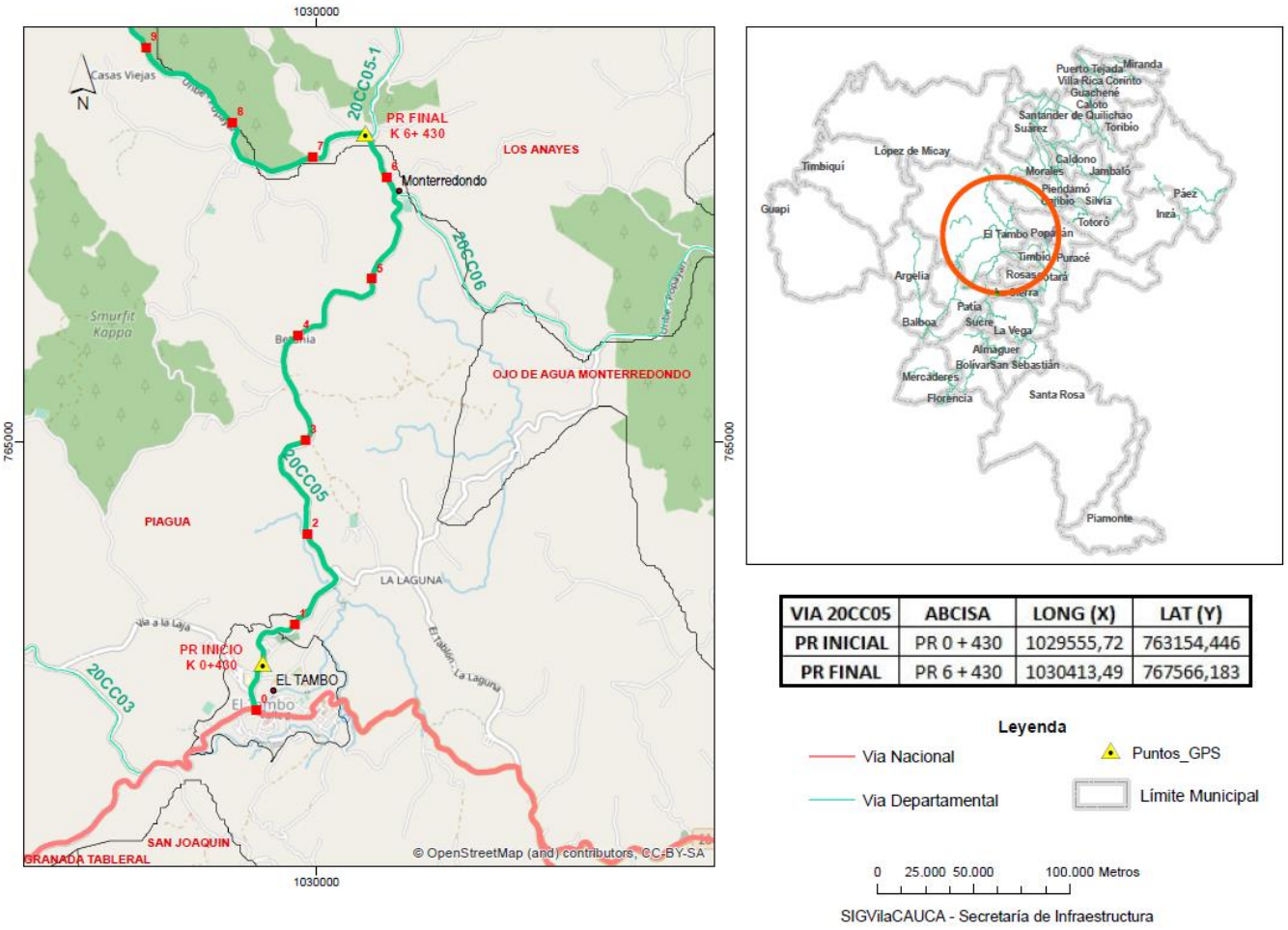
CLASIFICACIÓN	DETALLE	PERSONAS
Población Etaria	0 – 14 años	197.099
	15 – 19 años	66.824
	20 – 59 años	320.683
	Mayores de 60 años	66.103
TOTAL POBLACIÓN OBJETIVO		**650.709**

5.4. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

GRUPO 7

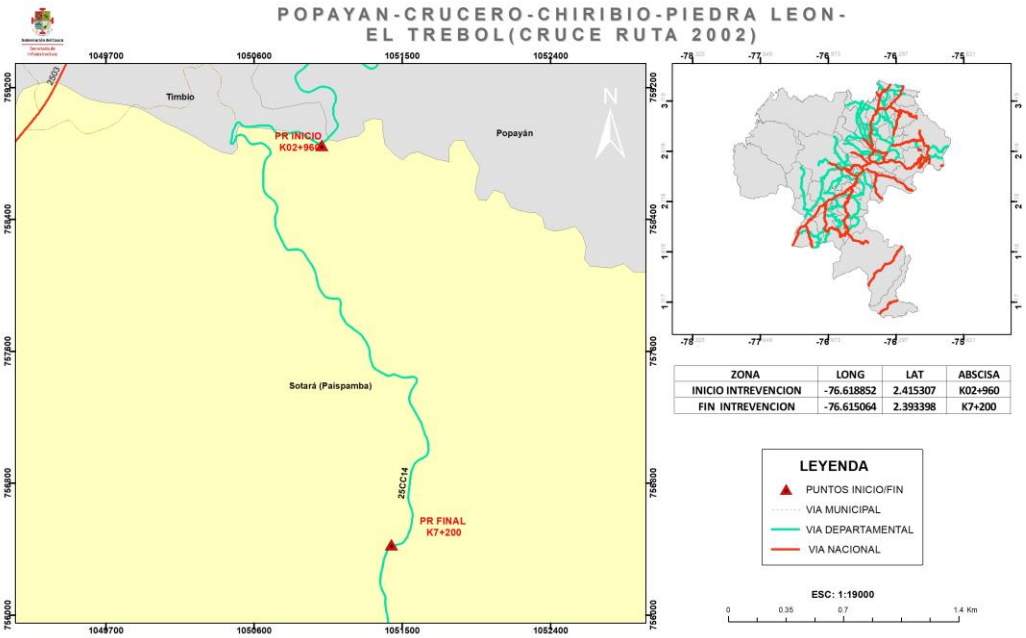
20CC05 EL TAMBO-MONTERREDONDO-URIBE-LA GALLERA-VISTA HERMOSA, SECTOR PR 0+430 A PR 6+430, L=6 KM, EN EL MUNICIPIO DE EL TAMBO.

La vía 20CC05 El Tambo-Monterredondo-Uribe-La Gallera-Vista Hermosa se localiza en la subregión centro del departamento del Cauca y sirve al municipio de El Tambo. Permite la comunicación de la vía nacional 2001 Munchique – Popayán y las vías departamentales 20CC05-1 (Cruce Ruta 20CC05) Monterredondo-Los Anayes-Seguengue y 20CC06 Cañagria-Monteredondo. El sector a intervenir está comprendido entre el PR 0+430 y el PR 6+430.

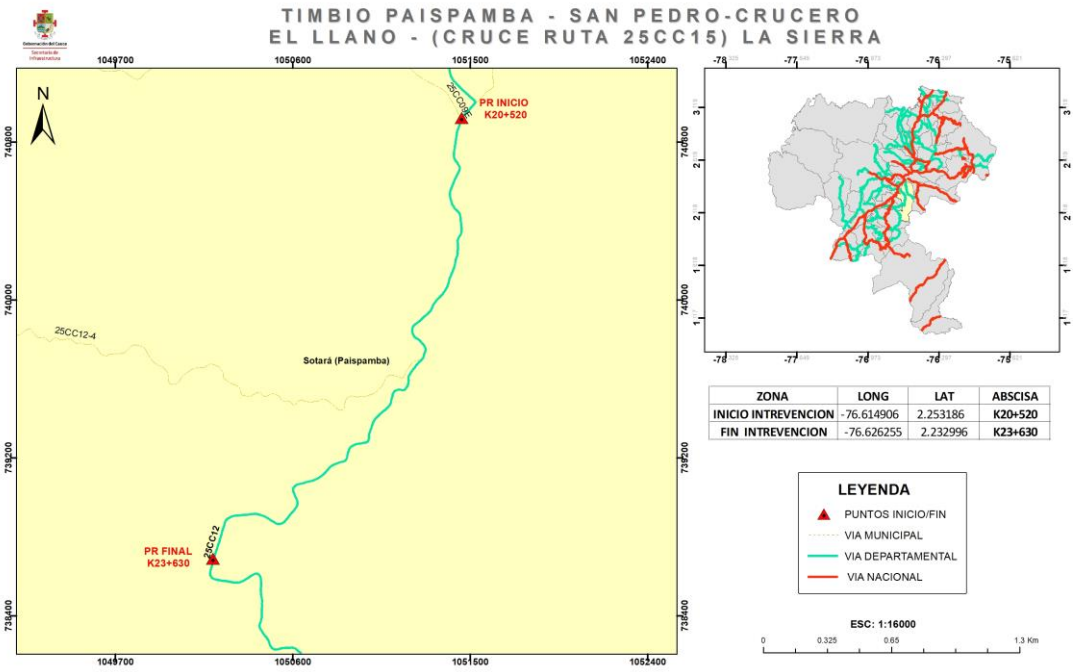


VIA 20CC05	ABCISA	LONG (X)	LAT (Y)
PR INICIAL	PR 0 + 430	1029555,72	763154,446
PR FINAL	PR 6 + 430	1030413,49	767566,183

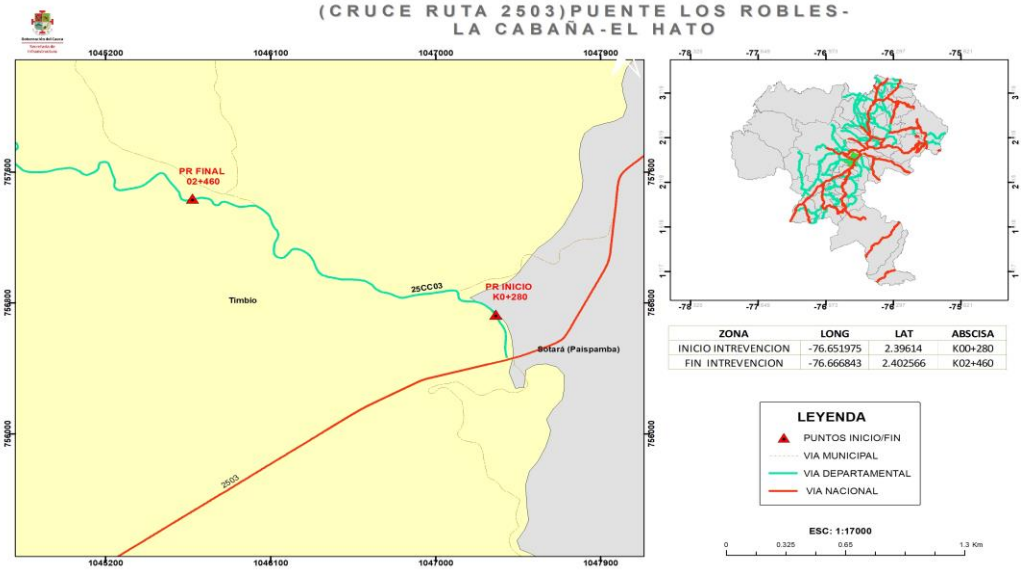
25CC14 POPAYAN-CRUCERO -CHIRIBIO-PIEDRA LEON-EL TREBOL (CRUCE RUTA 2002), SECTOR PR 2+960 A PR 7+200 EN EL MUNICIPIO DE SOTARA



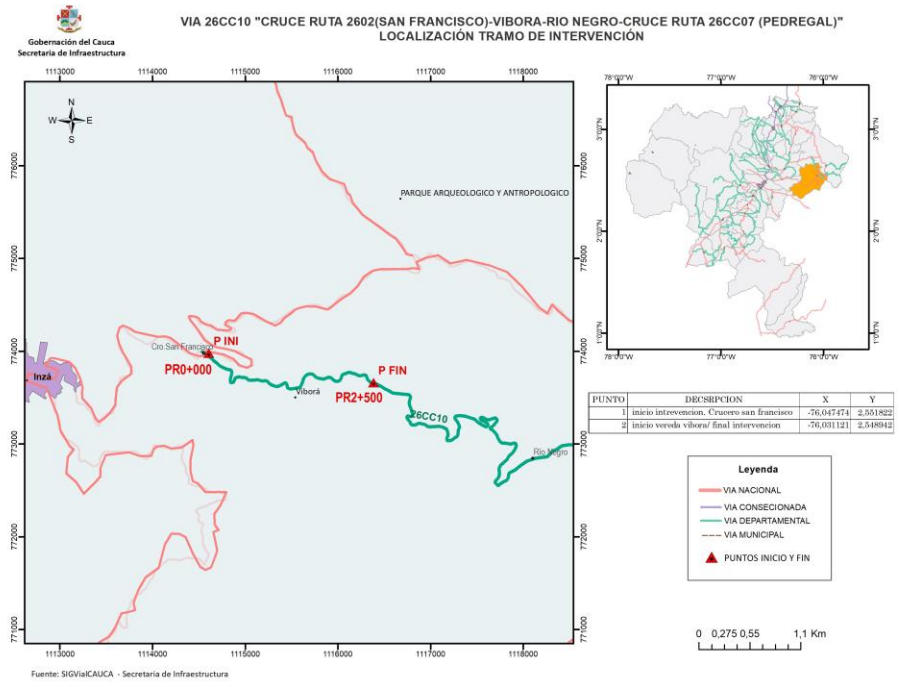
25CC12 TIMBIO - PAIS PAMBA - SAN PEDRO - CRUCERO EL LLANO - (CRUCE RUTA 25CC15) LA SIERRA, SECTOR PR 20+520 PAISPAMBA - PR 23+630 EN EL MUNICIPIO DE SOTARA.



25CC03 (CRUCE RUTA 2503) PUENTE LOS ROBLES -LA CABAÑA-EL HATO, SECTOR PR 0+280 A PR 2+460 EN EL MUNICIPIO DE TIMBIO

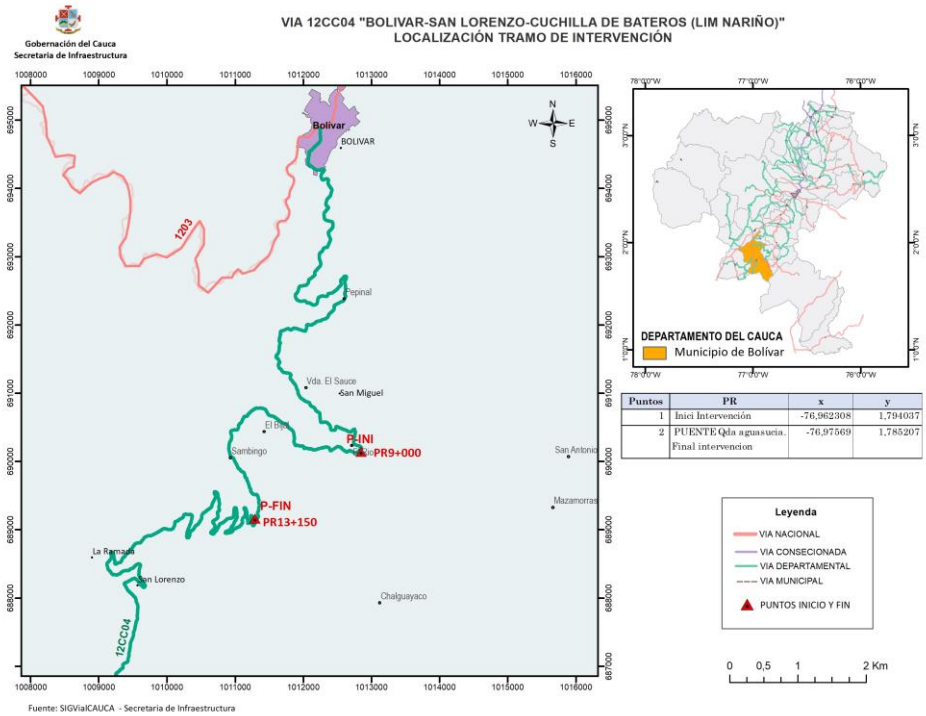


26CC10 CRUCE RUTA 2602 (SAN FRANCISCO)-VIBORA-RIO NEGRO-CRUCE RUTA 26CC07(PEDREGAL), SECTOR CRUCERO SAN FRANCISCO PR 0+000 A PR 2+500 VEREDA VIBORA, EN EL MUNICIPIO DE INZA

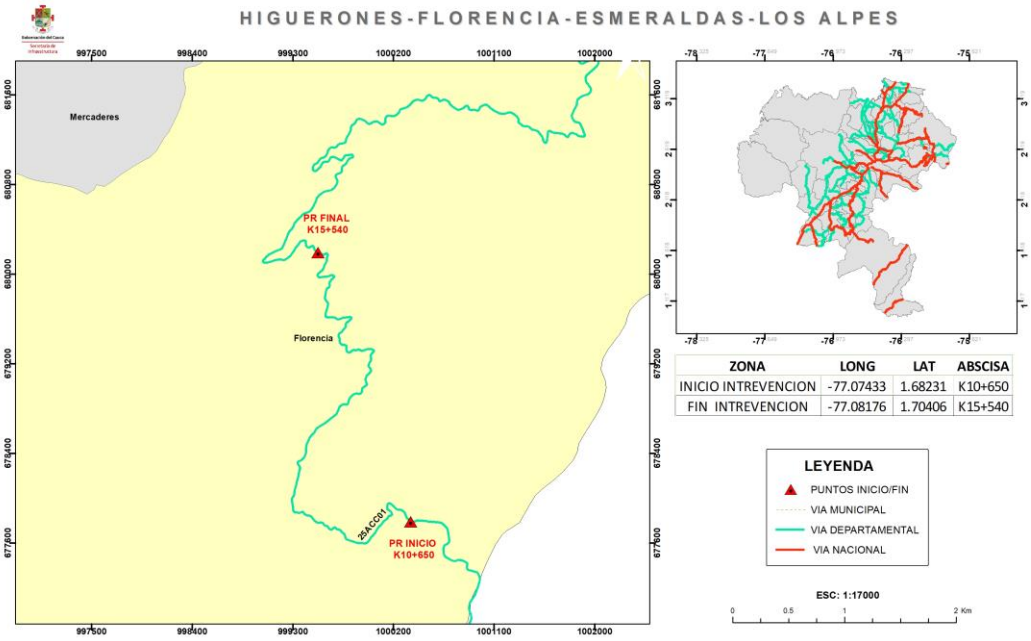


GRUPO 8

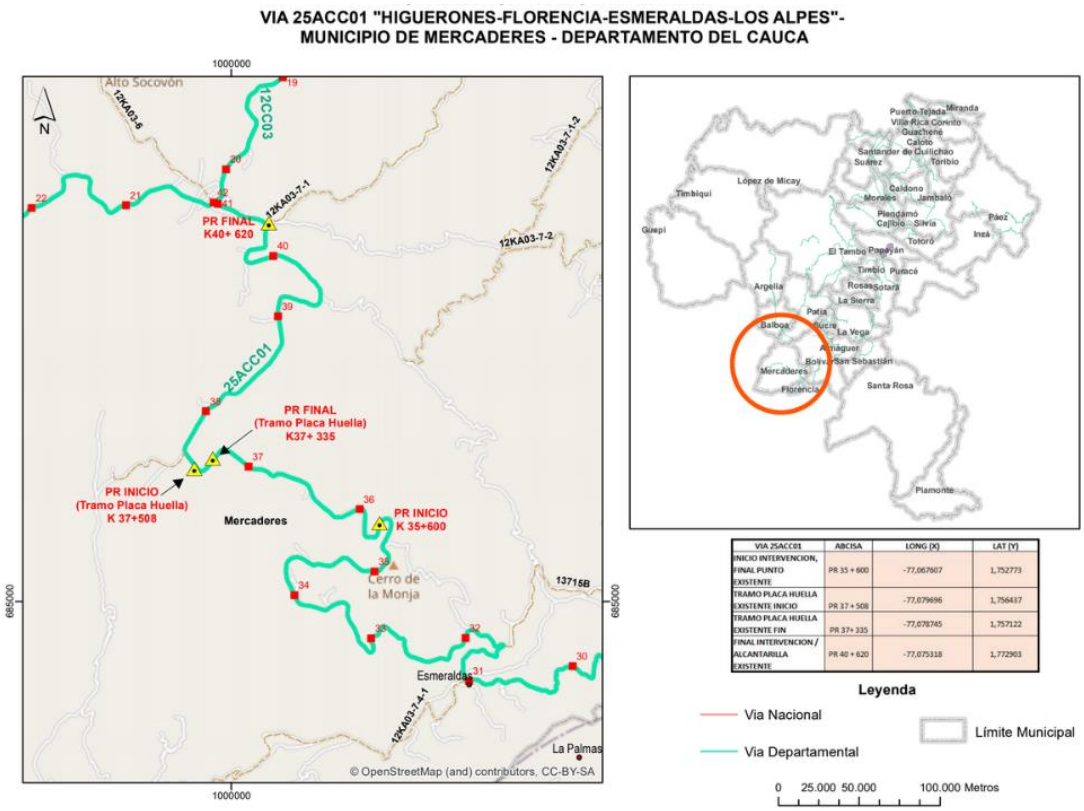
12CC04 BOLIVAR-SAN LORENZO-CUCHILLA DE BATEROS (LIM. NARIÑO), SECTOR PUENTE SANBINGO PR 9+000 A PUENTE AGUA SUCIA PR 13+150 EN EL MUNICIPIO DE BOLIVAR.



25ACC01 HIGUERONES - FLORENCIA-ESMERALDAS-LOS ALPES, SECTOR PR 10+650 A PR 15+540 EN EL MUNICIPIO DE FLORENCIA.

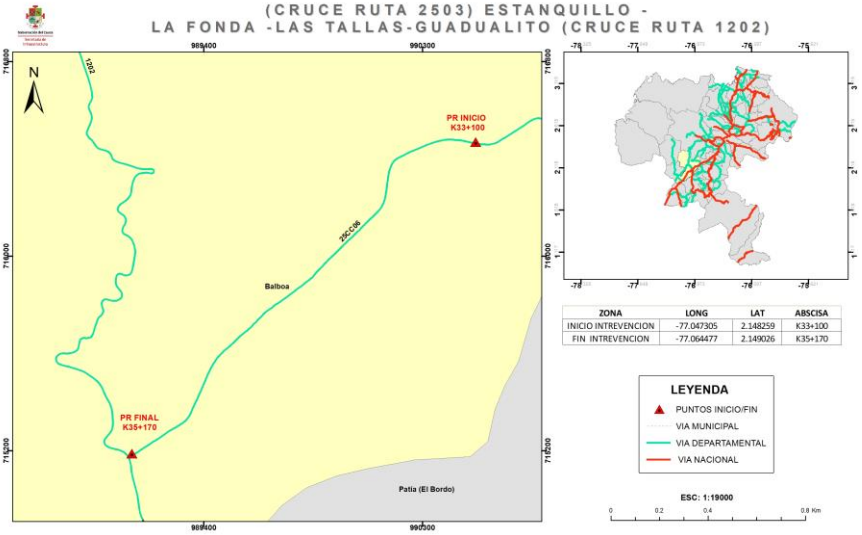


25ACC01 HIGUERONES - FLORENCIA-ESMERALDAS-LOS ALPES, SECTOR PR 35+600-PR37+335 Y PR35+508-PR 40+620 MUNICIPIO DE MERCADERES



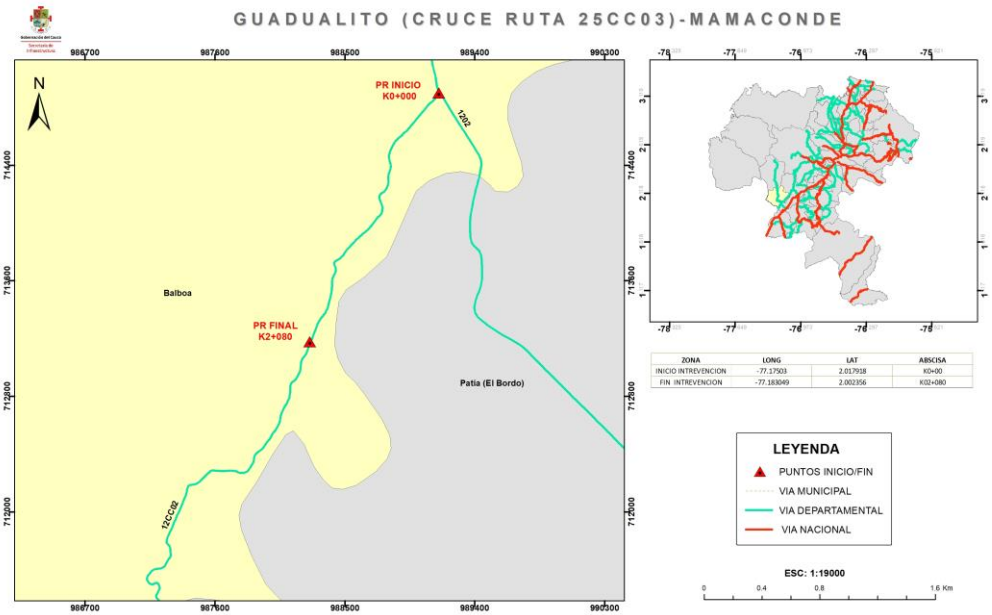
VIA 25ACC01	ABCISA	LONG (X)	LAT (Y)
INICIO INTERVENCION, FINAL PUNTO EXISTENTE	PR 35 + 600	-77,067607	1,752773
TRAMO PLACA HUELLA EXISTENTE INICIO	PR 37 + 508	-77,079696	1,756417
TRAMO PLACA HUELLA EXISTENTE FIN	PR 37+ 335	-77,078745	1,757122
FINAL INTERVENCION / ALCANTARILLA EXISTENTE	PR 40 + 620	-77,075318	1,772903

25CC06 (CRUCE RUTA 2503) ESTANQUILLO - LA FONDA -LAS TALLAS-GUADUALITO (CRUCE RUTA 1202), SECTOR PUENTE RIO CRIOLLO PR 33+100 A PR 35+170 CRUCERO GUADUALITO, MUNICIPIO DE BALBOA



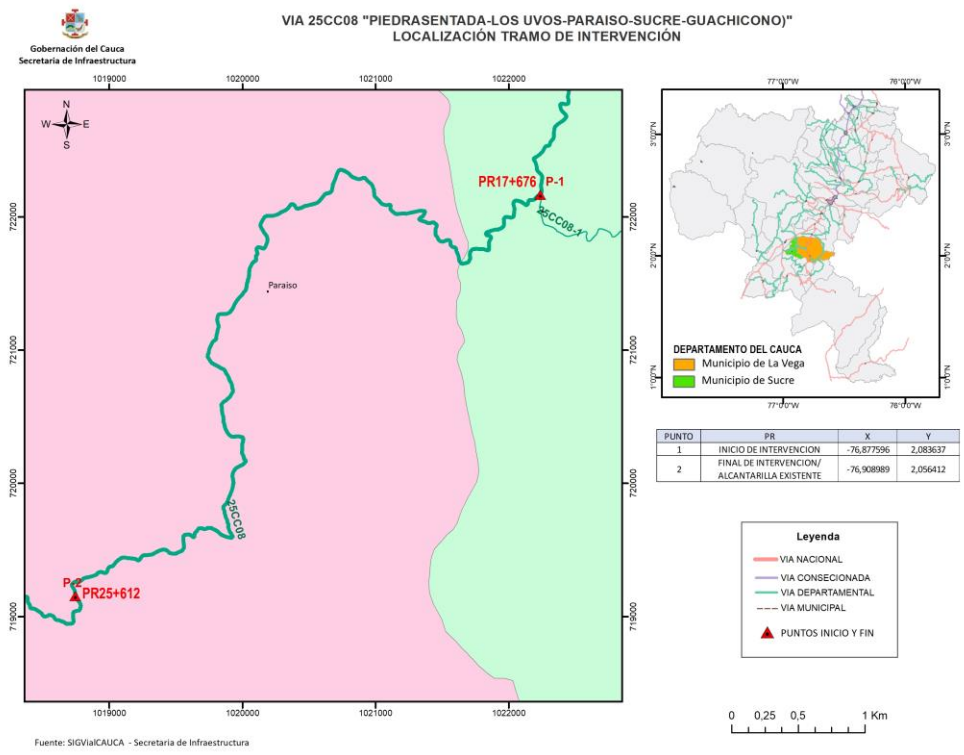
ZONA	LONG	LAT	ABSCISA
INICIO INTREVENCION	-77.047305	2.148259	K33+100
FIN INTREVENCION	-77.064477	2.149026	K35+170

12CC02 GUADUALITO (CRUCE RUTA 25CC03)-MAMACONDE, SECTOR GUADUALITO PR0+000-PR2+080 VEREDA LOMITAS EN EL MUNICIPIO DE BALBOA

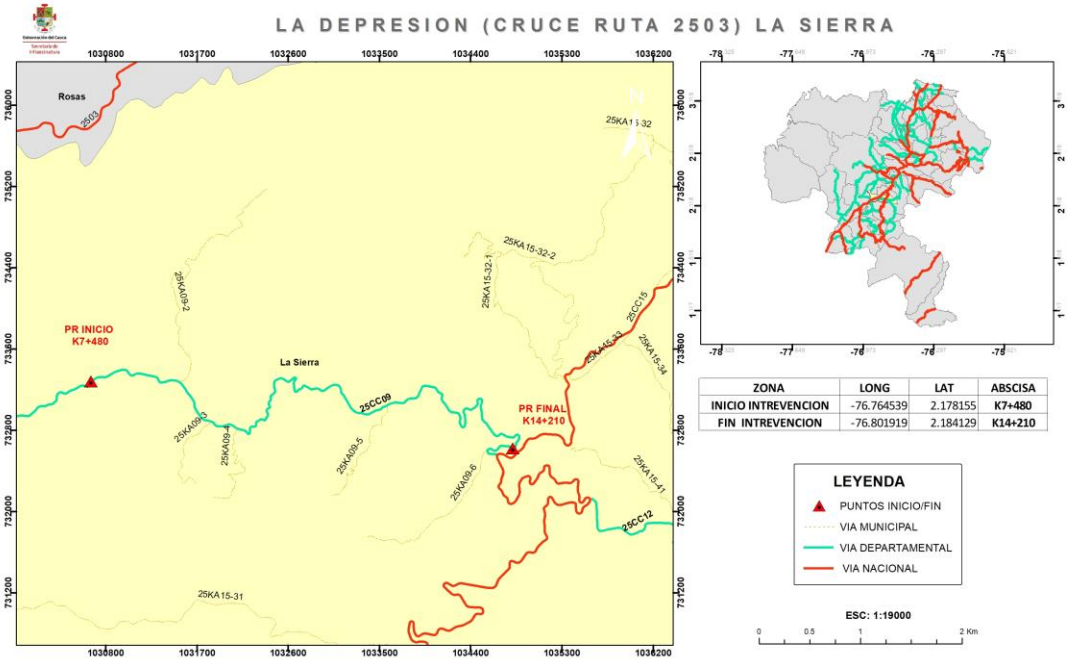


GRUPO 9

25CC08 PIEDRASENTADA-LOS UVOS-PARAISO-SUCRE-GUACHICONO, SECTOR GUAYANA-PARAISO PR 17+676 A PR 20+676 MUNICIPIO DE SUCRE

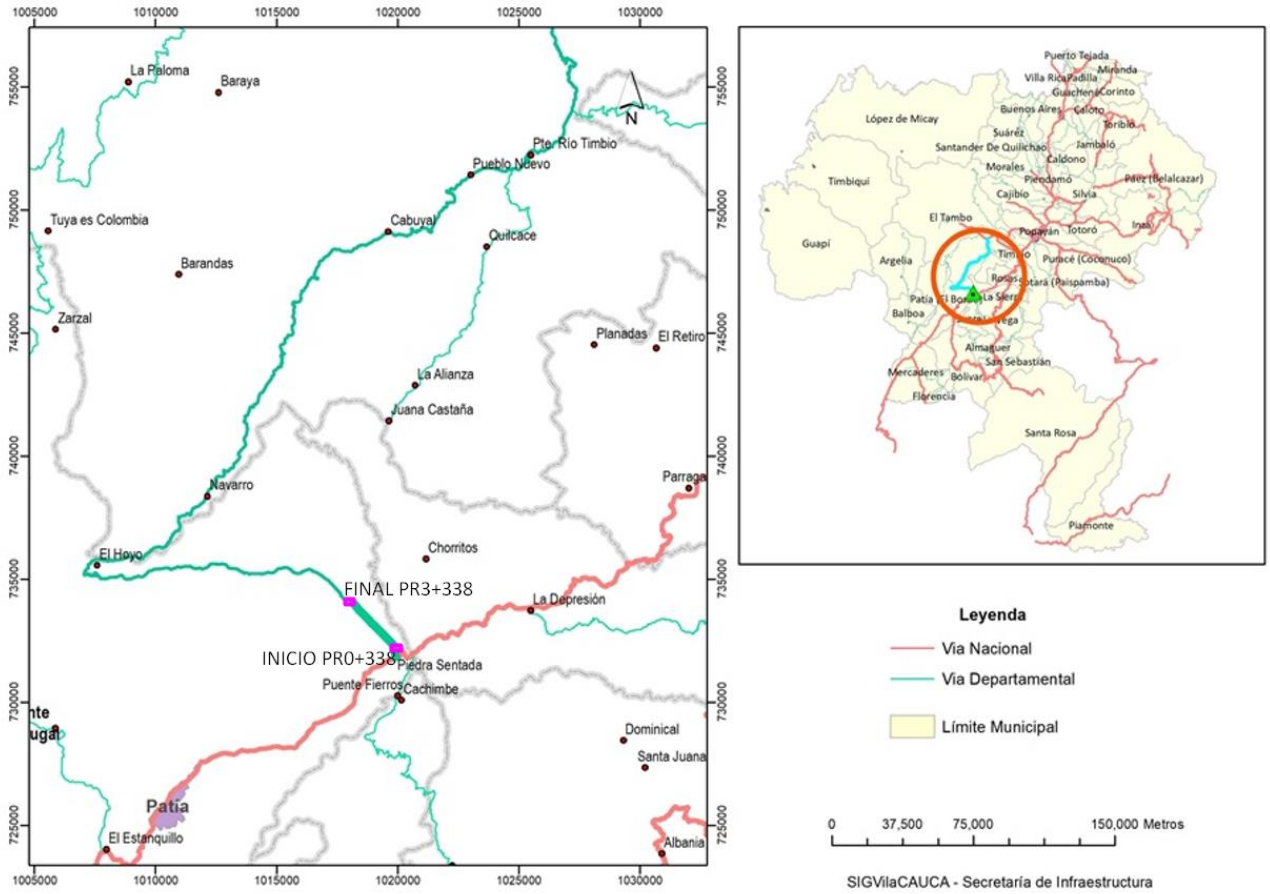


25CC09 LA DEPRESIÓN (CRUCE RUTA 2503)-LA SIERRA, SECTOR PR 7+480 A PR 14+210, EN EL MUNICIPIO DE LA SIERRA.

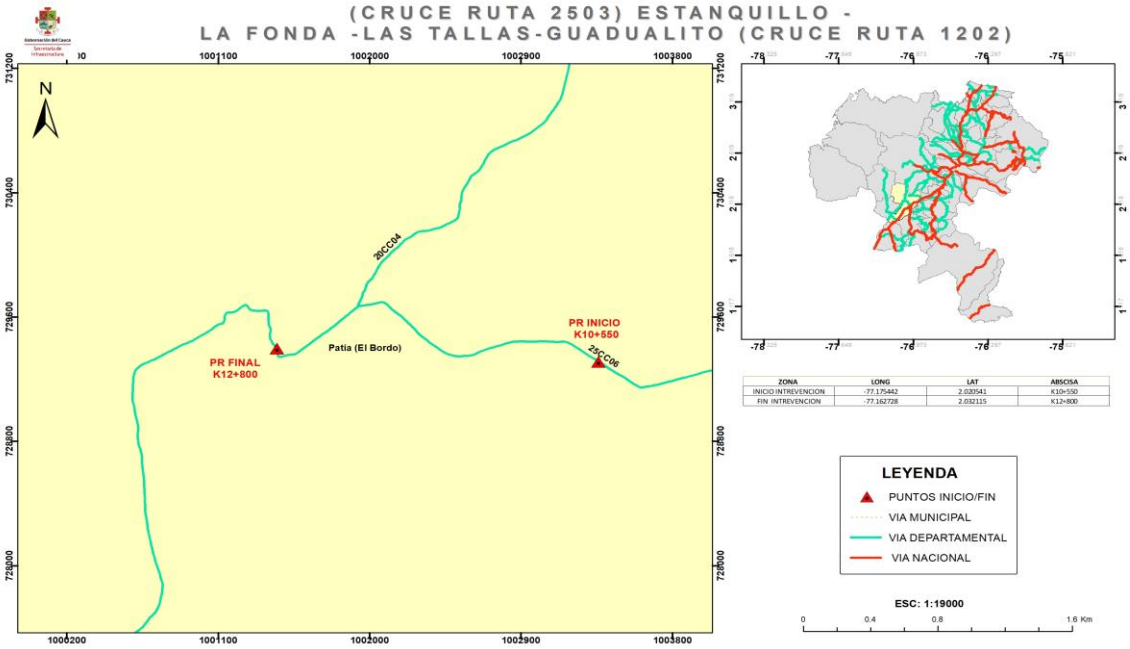


25CC07 PIEDRASENTADA (CRUCE RUTA 2503)-EL HOYO-NAVARRO-CUATRO ESQUINAS - CRUCE RUTA 2001, SECTOR PR 0+338 A PR 3+338, L=3 KM, EN EL MUNICIPIO DE PATIA. La vía 25CC07 Piedrasentada (Cruce Ruta 2503)-El Hoyo-Navarro-Cuatro Esquinas - Cruce Ruta 2001 se localiza en la subregión sur

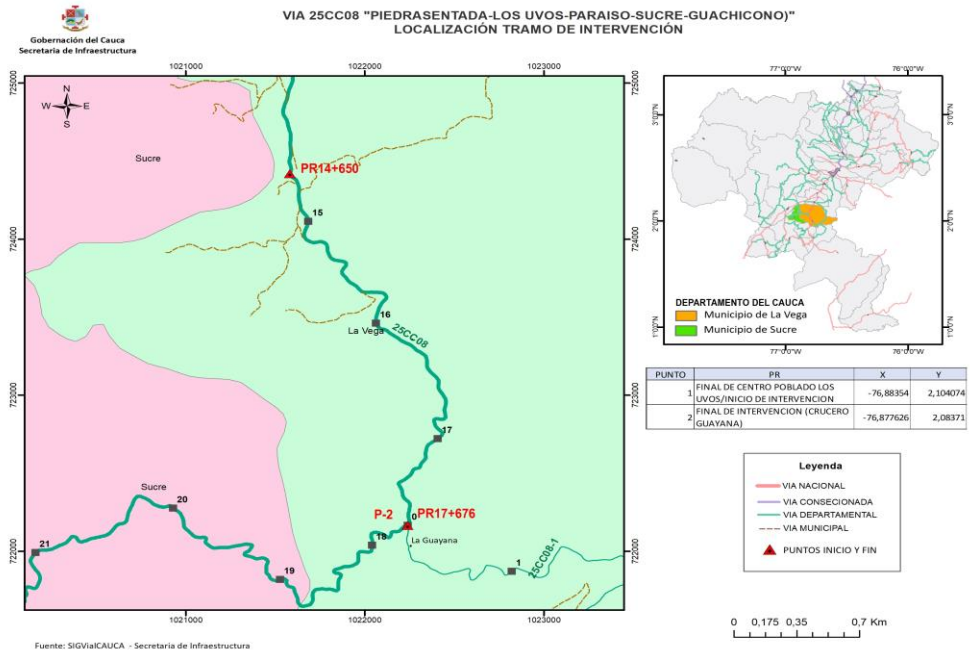
del departamento del Cauca y sirve a los municipios de Patia y El Tambo. Permite la comunicación entre las vías nacionales 2503 Mojarras-Popayán y 2001 Munchique – Popayán. Además, permite el acceso a las vías departamentales 25CC07-1 Crucero Quilcacé-La Alianza-Juana Castaña y 25CC10 Cruce Ruta 2503 (El Arado) -Cinco Días-El Tablón-Cruce Ruta 25CC07 (Pte. Rio Timbío). El sector a intervenir está comprendido entre el PR 0+338 y el PR 3+338.



25CC06 (CRUCE RUTA 2503) ESTANQUILLO - LA FONDA -LAS TALLAS-GUADUALITO (CRUCE RUTA 1202), SECTOR PUENTE RIO PATIA PR 10+550 A LA FONDA PR 12+800 MUNICIPIO DE PATIA

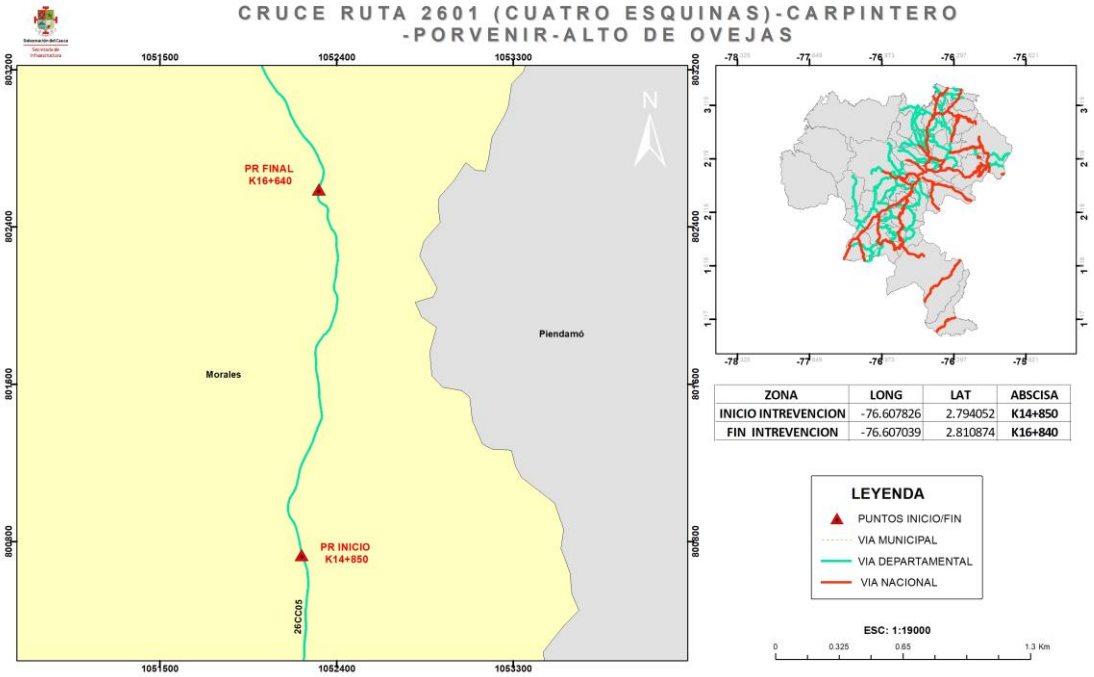


25CC08 PIEDRASENTADA-LOS UVOS-PARAISO-SUCRE-GUACHICONO, SECTOR LOS UVOS – LA GUAYANA, PR 14+650 EN LOS UVOS A PR 17+676 LA GUAYANA, EN EL MUNICIPIO DE LA VEGA



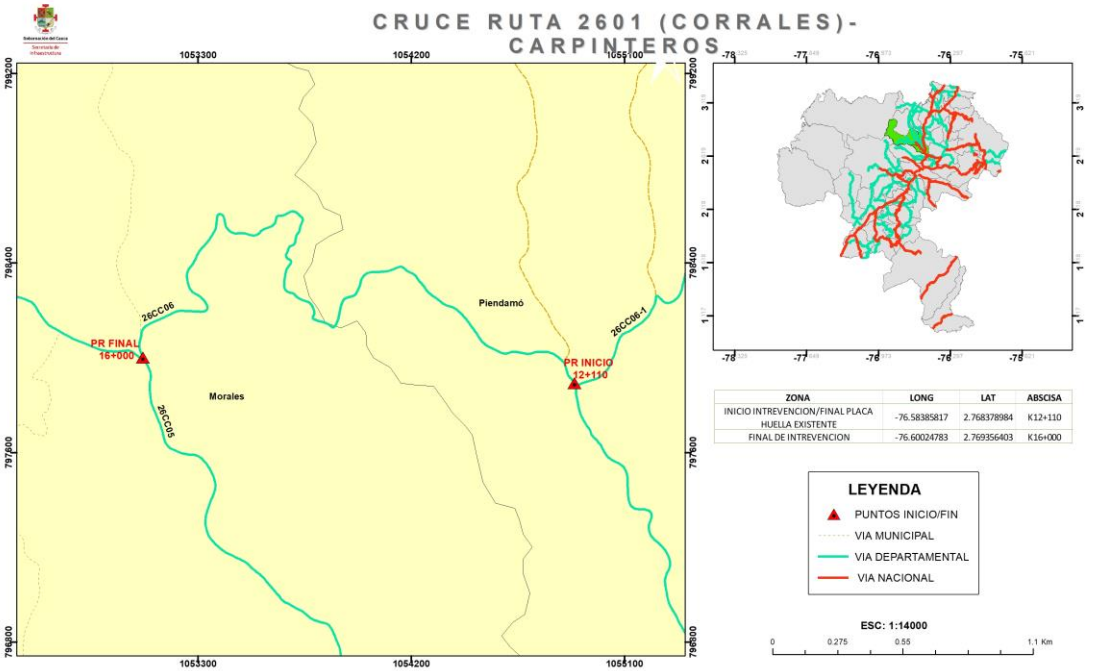
GRUPO 10

26CC05 CRUCE RUTA 2601 (CUATRO ESQUINAS)-CARPINTERO-PORVENIR-ALTO DE OVEJAS, SECTOR PR 14+850 A PR 16+640, EN EL MUNICIPIO DE MORALES.



ZONA	LONG	LAT	ABSCISA
INICIO INTREVENCION	-76.607826	2.794052	K14+850
FIN INTREVENCION	-76.607039	2.810874	K16+840

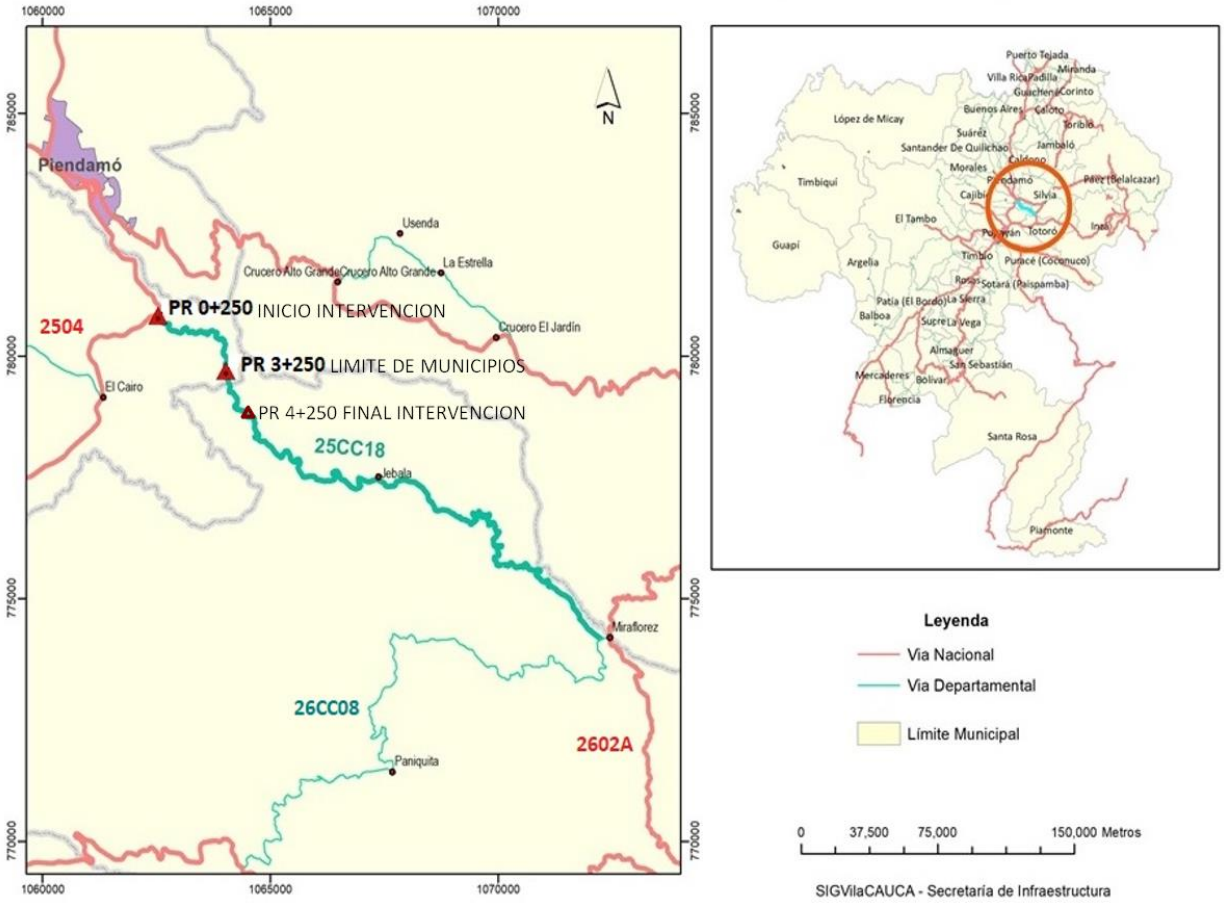
26CC06 CRUCE RUTA 2601 (CORRALES)-CARPINTEROS SECTOR PR 12+110 A PR 16+000 EN EL MUNICIPIO DE PIENDAMO Y MORALES



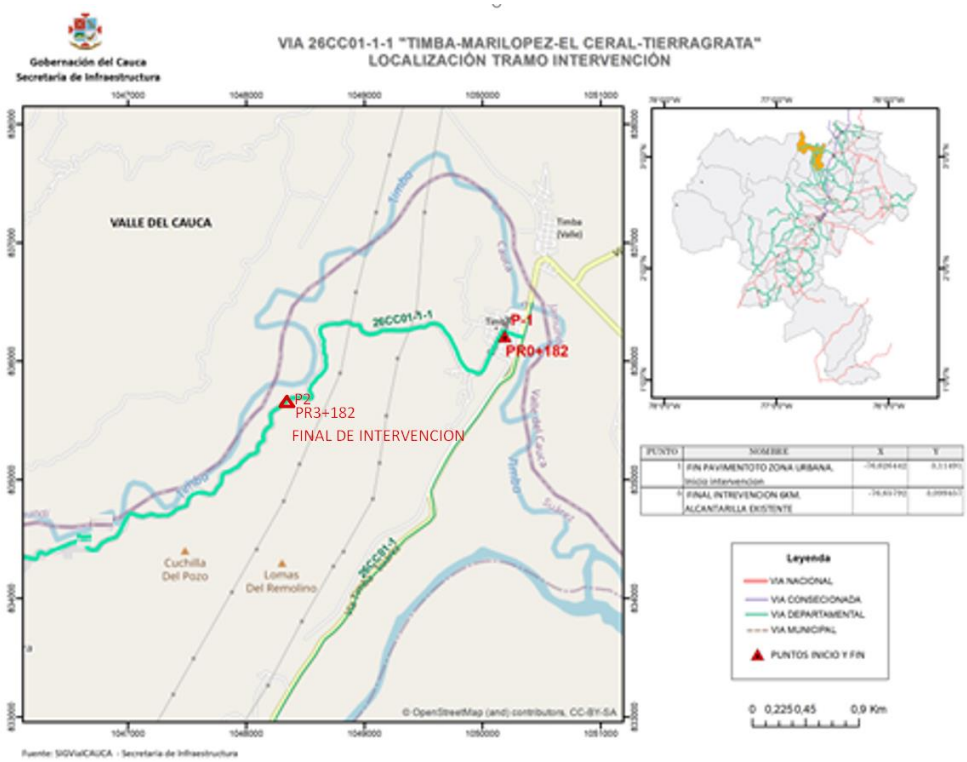
ZONA	LONG	LAT	ABSCISA
INICIO INTREVENCION/FINAL PLACA HUELLA EXISTENTE	-76.58385817	2.768378984	K12+110
FINAL DE INTREVENCION	-76.60024783	2.769356403	K16+000

25CC18 CRUCE RUTA 2504 EL TÚNEL - JEBALA - MIRAFLORES (CRUCE RUTA 26CC08), SECTOR PR 0+250 al PR 4+250, LONG TOTAL 4KM, L= 3KM EN EL MUNICIPIO DE CAJIBÍO (PR0+250-PR3+250) Y L= 1KM EN EL MUNICIPIO DE TOTORÓ (PR3+250-4+250)

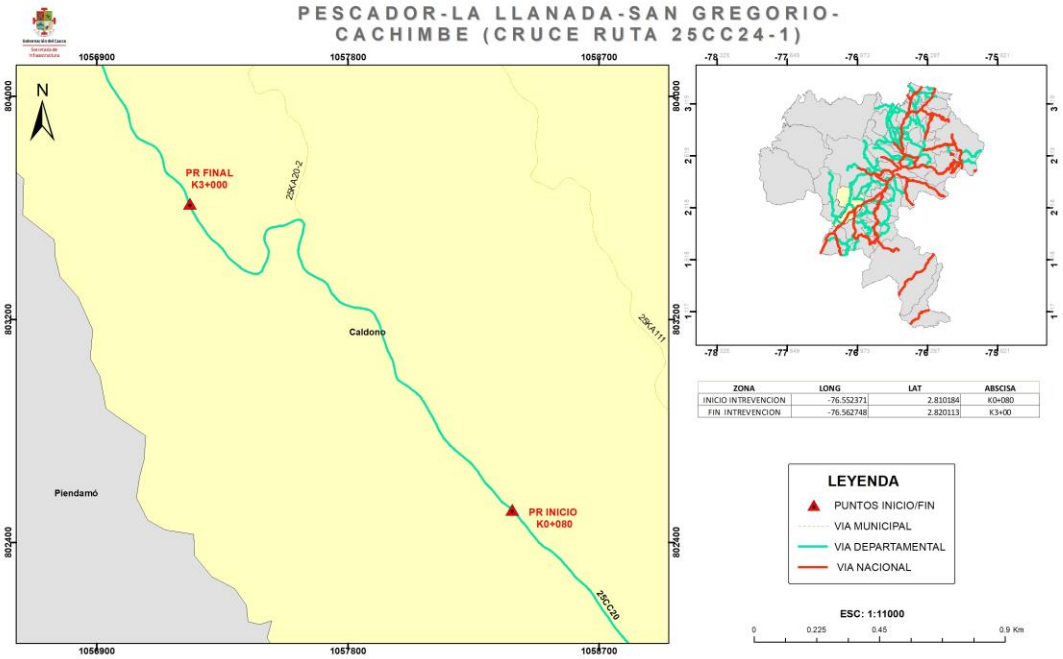
La vía 25CC18 Cruce Ruta 2504 El Túnel - Jebala - Miraflores (Cruce Ruta 26CC08) se localiza en la subregión centro del departamento del Cauca y sirve a los municipios de Cajibío y Totoró. Permite la comunicación de la vía nacional 2504 Troncal de Occidente Popayán-Santander de Quilichao con la vía departamental 26CC08 Cruce Ruta 2602-Paniquita-Miraflores (Cruce Ruta 2602A) y a través de esta con la vía nacional 2602A Piendamó-Silvia-Totoró. El sector a intervenir está comprendido entre el PR 0+250 y el PR 4+250.



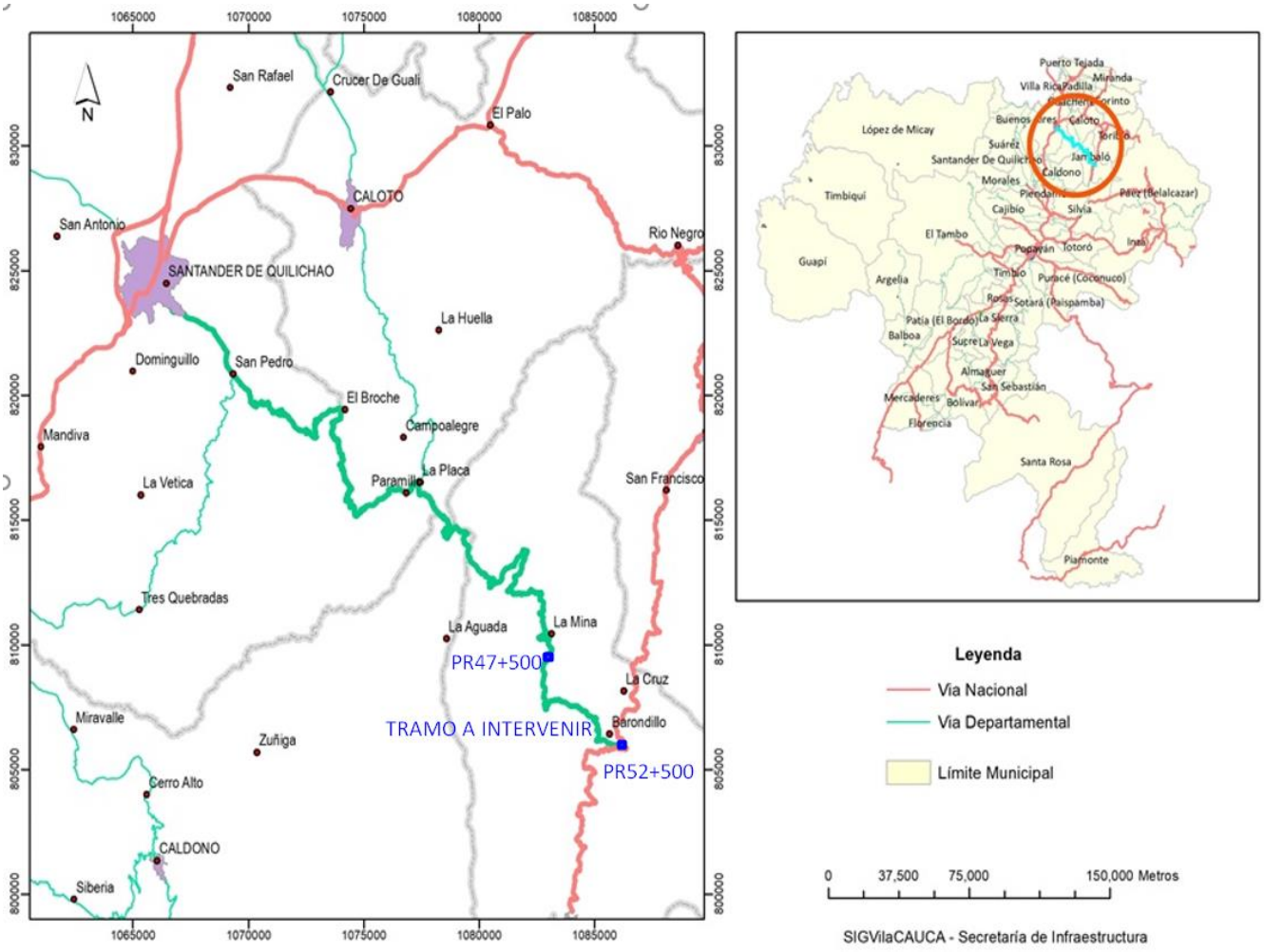
26CC01-1-1 TIMBA-MARILOPEZ-EL CERAL-TIERRAGRATA, SECTOR PR0+182-PR3+182 EN EL MUNICIPIO DE BUENOS AIRES.



25CC20 PESCADOR-LA LLANADA-SAN GREGORIO-CACHIMBE-CRUCE RUTA 25CC24-1, SECTOR PR0+080-PR3+000, EN EL MUNICIPIO DE CALDONO

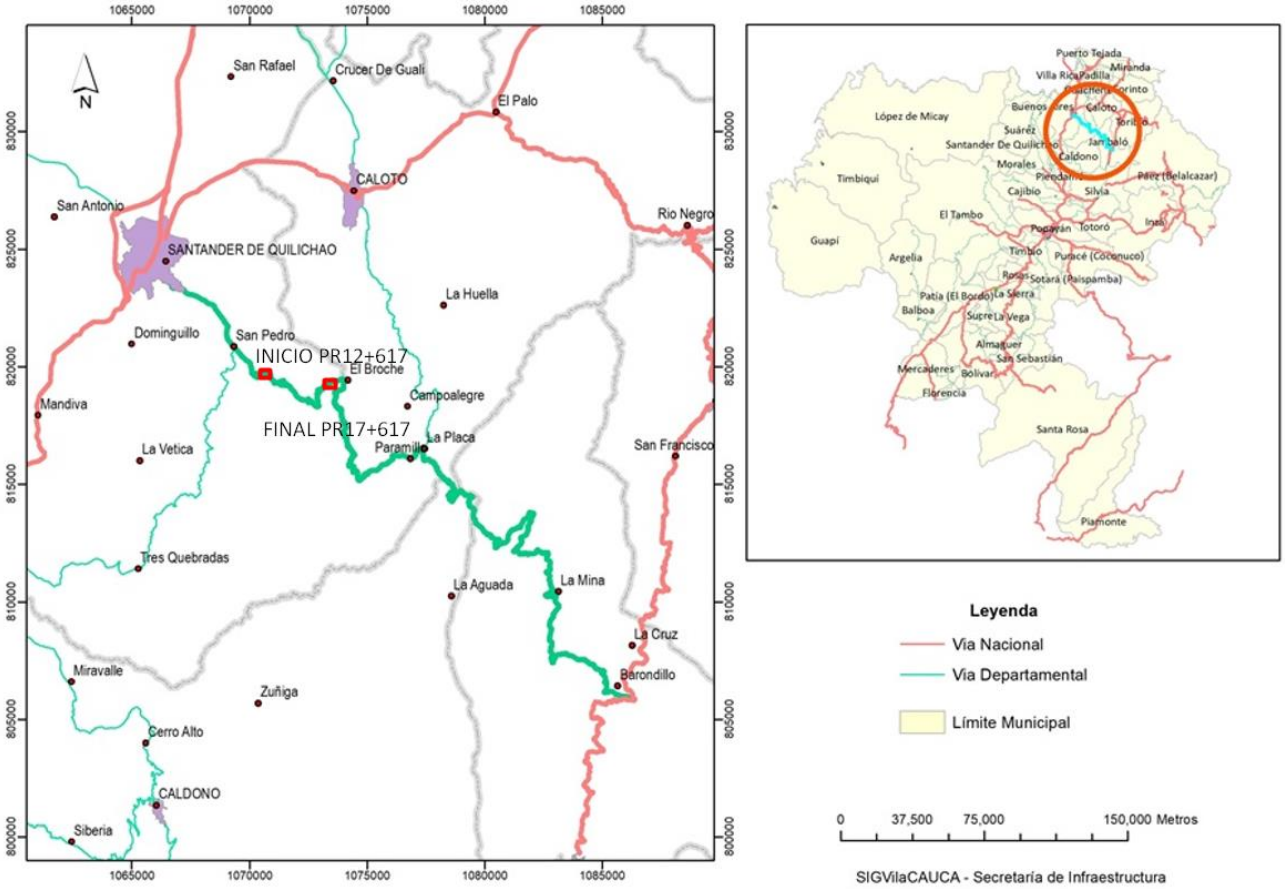


25CC25 SANTANDER DE QUILICHAO-SAN PEDRO-LA PLACA-NUEVO DIA- LA MINA-BARONDILLO, SECTOR PR 47+500 A PR 52+500, L=5 KM, EN EL MUNICIPIO DE JAMBALO.



25CC25 SANTANDER DE QUILICHAO-SAN PEDRO-LA PLACA-NUEVO DIA- LA MINA-BARONDILLO, SECTOR PR 12+617 A PR 17+617, L=5 KM, EN EL MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO.

La vía 25CC25 Santander de Quilichao-San Pedro-La Placa-Nuevo Dia-La Mina-Barondillo se localiza en la subregión norte del departamento del Cauca y sirve a los municipios de Santander de Quilichao, Caloto y Caldono. Permite la comunicación entre las vías nacionales 25CCA Paso por Santander de Quilichao y 26CC03 Jambaló – Toribio. Además, permite el acceso a las vías departamentales 25CC23 Mondomo-3 Quebradas-San Pedro y 31CC01 Caloto-Cruce Ruta 25CC25-(LA PLACA). El sector a intervenir está comprendido entre el 12+617 y el PR 17+617.



6. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

6.1. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Mejorar las condiciones de accesibilidad y transitabilidad en las vías del Departamento del Cauca..

6.1.1. INDICADORES PARA MEDIR EL OBJETIVO GENERAL

- Indicador objetivo: Estudios de reinversión realizados
- Medido a través de: Unidad
- Meta: 322
- Fuente de verificación: Informe de interventoría y/o supervisión.

6.2. RELACIONES ENTRE LAS CAUSAS Y OBJETIVOS

Tipo de Causa	Causa Relacionada	Objetivo Especifico
Causa directa	Alto deterioro en la superficie de rodadura.	Elaborar información técnica que permitan mejorar la infraestructura vial del departamento.

Causa indirecta	Cumplimiento de la vida útil de la infraestructura vial.	Elaborar los estudios y diseños de ingeniería de detalle para mejoramiento de las vías del Departamento del Cauca.
Causa indirecta	Baja gestión institucional y comunitaria para la consecución de recursos que permitan la ejecución de obras de infraestructura vial.	Mejorar la gestión de recursos para financiar proyectos de infraestructura vial departamental.
Causa indirecta	Drenaje superficial y obras complementarias deficiente de la red vial en el Departamento del Cauca	Aumentar la precisión en la información de drenajes superficial y obras complementarias de la red vial en el Departamento del Cauca

ÁRBOL DE OBJETIVOS



7. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Se analizan 2 alternativas posibles de solución:

1. Mejoramiento de las vías sin estudios de preinversión. Esta alternativa no es tenida en cuenta por que no es viable.

2. Elaboración del Estudio de Preinversión para las vías priorizadas la cual es viable y se determinan en los siguientes grupos:

GRUPO 7

- **20CC05 EL TAMBO-MONTERREDONDO-URIBE-LA GALLERA-VISTA HERMOSA, SECTOR PR 0+430 A PR 6+430, L=6 KM, EN EL MUNICIPIO DE EL TAMBO.**

- **25CC14 POPAYAN-CRUCERO -CHIRIBIO-PIEDRA LEON-EL TREBOL (CRUCE RUTA 2002), SECTOR PR 2+960 A PR 7+200, L=4.24 KM EN EL MUNICIPIO DE SOTARA**

- **25CC12 TIMBIO - PAIS PAMBA - SAN PEDRO - CRUCERO EL LLANO - (CRUCE RUTA 25CC15) LA SIERRA, SECTOR PR 20+520 PAISPAMBA - PR 23+630, L=3.1 KM, EN EL MUNICIPIO DE SOTARA.**

- **25CC03 (CRUCE RUTA 2503) PUENTE LOS ROBLES -LA CABAÑA-EL HATO, SECTOR PR 0+280 A PR 2+460, L=2.18, KM EN EL MUNICIPIO DE TIMBIO**

- **26CC10 CRUCE RUTA 2602 (SAN FRANCISCO)-VIBORA-RIO NEGRO-CRUCE RUTA 26CC07(PEDREGAL), SECTOR CRUCERO SAN FRANCISCO PR 0+000 A PR 2+500, , L=2.5 KM VEREDA VIBORA, EN EL MUNICIPIO DE INZA**

GRUPO 8

- **12CC04 BOLIVAR-SAN LORENZO-CUCHILLA DE BATEROS (LIM. NARIÑO), SECTOR PUENTE SANBINGO PR 9+000 A PUENTE AGUA SUCIA PR 13+150, L=4.15 KM, EN EL MUNICIPIO DE BOLIVAR.**

- **25ACC01 HIGUERONES - FLORENCIA-ESMERALDAS-LOS ALPES, SECTOR PR 10+650 A PR 15+540, L=4.9 KM EN EL MUNICIPIO DE FLORENCIA.**

- **25ACC01 HIGUERONES - FLORENCIA-ESMERALDAS-LOS ALPES, SECTOR PR35+600-PR37+335 Y PR37+508-PR40+620, L=4.85 KM MUNICIPIO DE MERCADERES**

- **25CC06 (CRUCE RUTA 2503) ESTANQUILLO - LA FONDA -LAS TALLAS-GUADUALITO (CRUCE RUTA 1202), SECTOR PUENTE RIO CRIOLLO PR 33+100 A PR 35+170 CRUCERO GUADUALITO, L=2.07 KM, MUNICIPIO DE BALBOA**

- **12CC02 GUADUALITO (CRUCE RUTA 25CC03)-MAMACONDE, SECTOR GUADUALITO PR0+000-PR2+080, L=2.08 KM VEREDA LOMITAS EN EL MUNICIPIO DE BALBOA**

GRUPO 9

- **25CC08 PIEDRASENTADA-LOS UVOS-PARAISO-SUCRE-GUACHICONO, SECTOR GUAYANA-PARAISO PR 17+676 A PR 20+676, L=3 KM, MUNICIPIO DE SUCRE**

- **25CC09 LA DEPRESIÓN (CRUCE RUTA 2503)-LA SIERRA, SECTOR PR 7+480 A PR 14+210 , L=6.73 KM EN EL MUNICIPIO DE LA SIERRA.**

- **25CC07 PIEDRASENTADA (CRUCE RUTA 2503)-EL HOYO-NAVARRO-CUATRO ESQUINAS - CRUCE RUTA 2001, SECTOR PR 0+338 A PR 3+338, L=3 KM, EN EL MUNICIPIO DE PATIA.**

- **25CC06 (CRUCE RUTA 2503) ESTANQUILLO - LA FONDA -LAS TALLAS-GUADUALITO (CRUCE RUTA 1202), SECTOR PUENTE RIO PATIA PR 10+550 A LA FONDA PR 12+800, L=2.25 KM MUNICIPIO DE PATIA**

- **25CC08 PIEDRASENTADA-LOS UVOS-PARAISO-SUCRE-GUACHICONO, SECTOR LOS UVOS – LA GUAYANA PR 14+650 A PR 17+676, L=3.03 KM EN EL MUNICIPIO DE LA VEGA**

- **25CC08-1 CRUCE RUTA 25CC08 (GUAYANA)-EL PALMAR-EL RECREO-(CRUCE RUTA 25CC15), SECTOR GUAYANA PR 0+000 -PALMAR PR 3+000, L=3 KM EN EL MUNICIPIO DE LA VEGA**

GRUPO 10

- **26CC05 CRUCE RUTA 2601 (CUATRO ESQUINAS)-CARPINTERO-PORVENIR-ALTO DE OVEJAS, SECTOR PR 14+850 A PR 16+640, L=1.8 KM EN EL MUNICIPIO DE MORALES.**

- **26CC06 CRUCE RUTA 2601 (CORRALES)-CARPINTEROS SECTOR PR 12+110 A PR 16+000, L=3.89 KM EN EL MUNICIPIO DE PIENDAMO Y MORALES**

- **25CC18 CRUCE RUTA 2504 EL TÚNEL - JEBALA - MIRAFLORES (CRUCE RUTA 26CC08), SECTOR PR 0+250 al PR 4+250, LONG TOTAL 4KM, L= 3KM EN EL MUNICIPIO DE CAJIBÍO Y L= 1KM EN EL MUNICIPIO DE TOTORÓ**

- **26CC01-1-1 TIMBA-MARILOPEZ-EL CERAL-TIERRAGRATA, SECTOR PR0+182-PR3+182, L=3 KM EN EL MUNICIPIO DE BUENOS AIRES.**

- **25CC20 PESCADOR-LA LLANADA-SAN GREGORIO-CACHIMBE-CRUCE RUTA 25CC24-1, SECTOR PR 0+080 A PR 3+000, L=2.92 KM EN EL MUNICIPIO DE CALDONO**

- **25CC25 SANTANDER DE QUILICHAO-SAN PEDRO-LA PLACA-NUEVO DIA-LA MINA-BARONDILLO, SECTOR PR 47+500 A PR 52+500, L=5 KM, EN EL MUNICIPIO DE JAMBALO.**

- **25CC25 SANTANDER DE QUILICHAO-SAN PEDRO-LA PLACA-NUEVO DIA-LA MINA-BARONDILLO, SECTOR PR 12+617 A PR 17+617, L=5 KM, EN EL MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO.**

8. ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA

Mediante la ejecución de este proyecto se pretende adelantar los estudios y diseños de las vías priorizadas en los grupos 7, 8, 9 y 10 del Plan Vial Departamental, como estratégicas para la conectividad.

Desde el punto de vista técnico se ha considerado pertinente contar con estudios y diseños de estas vías de la red vial a cargo del Departamento, que permitan realizar una inversión vial en condiciones técnicas acordes a las necesidades de los impactos económicos actuales y que generen desarrollo para las diferentes subregiones del Cauca.

El alcance de este proyecto se justifica teniendo en cuenta que se deben contar con estudios y diseños de proyectos viales, que cumplan con las características de pertinencia, viabilidad técnica, sostenibilidad, impacto y articulación con planes y políticas nacionales y de la entidad territorial.

9. ALCANCE DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA MEJORAMIENTO DE VÍAS CONTEMPLADAS EN LOS GRUPOS 7, 8, 9, y10 DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA					
No.	**MUNICIPIO**	**CÓDIGO**	**VÍA**	**LONGITUD (KM)**	**SECTOR**
GRUPO 7 (SUBREGION CENTRO)					
1	EL TAMBO	20CC05	El Tambo-Monterredondo-Uribe-La Gallera-Vista Hermosa	6.0	PR 0+430 al PR 6+430. Perimetro municipal hacia Monterredondo

2	SOTARA	25CC14	Popayan-Crucero -Chiribio-Piedra Leon-El Trebol(Cruce Ruta 2002)	4.24	Limite con Popayán- Crucero Chiribio. PR2+960-PR7+200
3		25CC12	Timbio - Pais Pamba - San Pedro - Crucero El Llano - (Cruce Ruta 25cc15) La Sierra	3.11	Paispamba-San Pedro. Ojo: Sector Paispamba-Chapa PR20+520-PR23+630
4	TIMBÍO	25CC03	(Cruce Ruta 2503)Puente Los Robles -La Cabaña-El Hato	2.18	Los Robles (final de placa huella existente)-La Cabaña PR0+280-PR2+460
5	INZÁ	26CC10	Cruce Ruta 2602 (San Francisco)-Vibora-Rio Negro-Cruce Ruta 26cc07(Pedregal)	2.50	Cruce ruta 2602 (San Francisco) - vereda Víbora. PR0+000-PR2+500
				18.03	
GRUPO 8 (SUBREGION SUR)					
6	BOLÍVAR	12CC04	Bolivar-San Lorenzo-Cuchilla De Bateros(Lim. Nariño)	4.15	SECTOR PUENTE SAMBINGO PR 9+000 A PUENTE AGUA SUCIA PR 13+150
7	FLORENCIA	25ACC01	Higuerones - Florencia-Esmeraldas-Los Alpes	4.89	Sector: Florencia-El Hato. PR 10+650 A PR 15+540
8	MERCADERES	25ACC01	Higuerones - Florencia-Esmeraldas-Los Alpes	4.85	Sector: Cruce ruta 12CC03 San Joaquín-Esmeraldas. PR35+600-PR37+335 Y PR37+508-PR40+620
9	BALBOA	25CC06	(CRUCE RUTA 2503) ESTANQUILLO - LA FONDA -LAS TALLAS-GUADUALITO (CRUCE RUTA 1202)	2.07	Cruce con ruta 1202 (guadualito)-Puente Rio Criollo (vereda Olaya. PR 33+100-PR35+170
10		12CC02	GUADUALITO (CRUCE RUTA 25CC03)-MAMACONDE	2.08	Cruce con ruta 1202 (guadualito)-vereda Lomitas. PR 0+000-PR2+080
				18.04	
GRUPO 9 (SUBREGION MACIZO)					
11	SUCRE	25CC08	Piedrasentada-Los Uvos-Paraiso-Sucre-Guachicono	3.00	Cruce Ruta 25CC08-1 (La Guayana)- Paraíso PR 17+676-PR20+676

12	LA SIERRA	25CC09	La Depresion (Cruce Ruta 2503) La Sierra	6.73	PR7+480-PR14+210
13	PATÍA	25CC07	Piedra Sentada (Cruce Ruta 2503)-El Hoyo-Navarro-Cuatro Esquinas - Cruce Ruta 2001	3.00	PR 0+338 A PR 3+338
14		25CC06	(CRUCE RUTA 2503) ESTANQUILLO - LA FONDA -LAS TALLAS-GUADUALITO (CRUCE RUTA 1202)	2.25	Puente Rio Patia- La Fonda. PR 10+550-PR12+800
15	LA VEGA	25CC08	Piedrasentada-Los Uvos-Paraiso-Sucre-Guachicono	3.03	Los Uvos-Cruce Ruta 25CC08-1 (La Guayana). PR14+650-PR17+676
16		25CC08-1	Cruce Ruta 25cc08 (Guayana)-El Palmar-El Recreo-(Cruce Ruta 25cc15)	3.00	Cruce Ruta 25CC08 (La Guayana) - El Palmar PR000+PR3+000
				21.01	
GRUPO 10 (SUBREGION NORTE)					
17	MORALES	26CC05	Cruce Ruta 2601 (Cuatro Esquinas)-Carpintero-Porvenir-Alto De Ovejas	1.79	PR14+850-PR16+640, CARPINTEROS HACIA PORVENIR
18	MORALES Y PIENDAMO	26CC06	Cruce Ruta 2601 (Corrales)-Carpinteros	3.89	Los Pinos -Cruce Ruta 26CC05. PR 12+110 a PR 16+000
19	CAJIBÍO-TOTORO	25CC18	Cruce Ruta 2504 - El Tunel - Jebala - Miraflores (Cruce Ruta 26cc08)	4.00	(3 en Cajibío y 1 en Totoro). PR0+250- PR4+250
20	BUENOS AIRES	26CC01-1-1	Timba-Marilopez-El Ceral-Tierragrata	3.0	Timba-El Porvenir PR0+182-PR3+182
21	CALDONO	25CC20	Pescador-La Llanada-San Gregorio-Cachimbe-Cruce Ruta 25cc24-1	2.92	PR 0+080 a PR 3+000
22	JAMBALO	25CC25	Santander De Quilichao-San Pedro-La Placa-Nuevo Dia- La Mina-Barondillo	5.00	PR47+500 A PR 52+500
23	SANTANDER DE QUILICHAO	25CC25	Santander De Quilichao-San Pedro-La Placa-Nuevo Dia- La Mina-Barondillo	5.00	PR12+617 A PR 17+617
				25.6	

				82.7	

El consultor seleccionado, será el responsable por un adecuado planeamiento, programación, conducción de estudios básicos, diseños y, en general, por la calidad técnica de todo el estudio definitivo que deberá ser ejecutado en concordancia con los estándares actuales de diseño en todas las especialidades de ingeniería relacionadas con el estudio. Así mismo, para la construcción, planteará métodos constructivos de última generación.

Los estudios elaborados por el Consultor, deberán contener en detalle todas las obras necesarias requeridas para garantizar la estabilidad total del proyecto, de acuerdo con la sensibilidad de éste a las condiciones geológicas, geotécnicas, hidráulicas y ambientales particulares del corredor vial.

El estudio de las fuentes de materiales, los procesos constructivos y control de calidad, así como el drenaje superficial y subdrenaje, constituyen componentes fundamentales del estudio. Dadas las características topográficas, geológicas, geomorfológicas, geotécnicas y de cobertura vegetal, pluviosidad y climáticas, el Consultor, con base en el concepto de zonas homogéneas, que involucren tanto la estabilidad de taludes como los criterios de selección para el diseño del pavimento, definirá diversos tramos que conforman el proyecto en estudio.

9.1. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO

El siguiente es el personal profesional mínimo requerido para la ejecución de los estudios y diseños mencionados:

Cantidad	Profesional / Técnico
1	Director de consultoría
1	Residente de consultoría
1	Especialista en Vías
1	Especialista en Tránsito y Transporte
1	Especialista en Pavimentos
1	Profesional en Geología
1	Especialista en Geotecnia
1	Especialista en Estructuras
1	Especialista en Hidráulica y/o Hidrología
1	Profesional Ambiental
1	Profesional en Gestión Social
1	Economista
1	Profesional de Costos y Presupuestos
1	Profesional en Gestión Predial

9.2. PRODUCTOS ESPERADOS

Los estudios y diseños para el mejoramiento de las vías incluidas en los Grupos 7, 8, 9 y 10 se desarrollarán conforme a la NORMATIVIDAD SOBRE EL CONTENIDO DE LOS ESTUDIOS del Instituto Nacional de Vías, durante el proceso de aprobación para financiación de proyectos por parte del Sistema Nacional de Regalías. El Informe Final de los estudios y diseños comprenderá la metodología, resultados, cálculos, planos, conclusiones y recomendaciones de cada una de las áreas que lo conforman, cuyo contenido y alcances se describen a continuación.

VOLUMEN I	ESTUDIO DE TRANSITO, CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO
VOLUMEN II	ESTUDIO DE TRAZADO, DISEÑO GEOMÉTRICO Y SEÑALIZACIÓN
VOLUMEN III	ESTUDIO DE GEOLOGÍA PARA INGENIERÍA Y GEOTECNIA
VOLUMEN IV	ESTUDIO DE SUELOS PARA DISEÑO DE FUNDACIONES DE PUENTES, OBRAS DE ARTE Y OTRAS ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN
VOLUMEN V	ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES
VOLUMEN VI	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA DISEÑO DEL PAVIMENTO
VOLUMEN VII	ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACIÓN
VOLUMEN VIII	ESTUDIO ESTRUCTURAL Y DISEÑO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS
VOLUMEN IX	ESTUDIO DE IMPACTO Y GESTIÓN AMBIENTAL
VOLUMEN X	ESTUDIO DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS
VOLUMEN XI	ESTUDIO DE GESTIÓN SOCIAL Y GESTIÓN PREDIAL
VOLUMEN XII	ESTUDIO PARA PLIEGOS DE CONDICIONES, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, CANTIDADES DE OBRA, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTO Presupuesto de obra por kilómetro y total, con inventario de obras y matriz de costos de acuerdo a requerimiento de la MGA-R.
VOLUMEN XIII	ESTUDIO DE EVALUACIÓN ECONÓMICA
VOLUMEN XIV	INFORME FINAL. RESUMEN. Incluye Memorial de responsabilidad del consultor y los especialistas, además los planos firmados.

El Informe Final de los estudios y diseños comprenderá la metodología, resultados, cálculos, planos, conclusiones y recomendaciones de cada una de las áreas que lo conforman, cuyo contenido y alcances se describen a continuación.

Por lo que el Consultor deberá entregar los siguientes volúmenes por cada grupo vial que se desarrollaran en el proyecto:

VOLÚMENES A ENTREGAR POR EL CONSULTOR			
GRUPO VIAL	**NUMERO DE VÍAS ATENDIDAS**	**NUMERO DE VOLÚMENES A ENTREGAR POR VÍA**	**TOTAL DE VOLÚMENES A ENTREGAR POR GRUPO**
GRUPO 7	5	**14**	**70**
GRUPO 8	5	**14**	**70**

GRUPO 9	6	**14**	**84**
GRUPO 10	7	**14**	**98**
TOTAL DE VOLÚMENES A ENTREGAR EN EL PROYECTO			**322**

Así mismo el Interventor deberá entregar un informe mensual más un informe final, por lo que deberá entregar las siguientes cantidades:

INFORMES ENTREGADOS POR EL INTERVENTOR			
GRUPO VIAL	**TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)**	**NUMERO DE VÍAS ATENDIDAS**	**No DE INFORMES A ENTREGAR POR GRUPO**
Grupo 7	10	5	50
Grupo 8	10	5	50
Grupo 9	11	6	66
Grupo 10	11.5	7	81
TOTAL DE INFORMES ENTREGADOS			**247**

9.3. METODOLOGÍA

Ver anexo 1

10. PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO (ANEXO 2)

PRESUPUESTO GRUPO 7 (ANEXO 2.1)

GRUPO 7 SUBREGION CENTRO (L= 18.03 KM)		
PLAZO: DIEZ (10) MESES		
PRESUPUESTO OFICIAL - CONSULTORÍA ESTUDIOS Y DISEÑOS		
CANTIDAD	**VOLUMEN**	**VALOR BASICO**
1	I. ESTUDIO DE TRANSITO, CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO	$ 98,580,866
1	II. ESTUDIO DE TRAZADO, DISEÑO GEOMETRICO Y SEÑALIZACIÓN	$ 263,060,461
1	III. ESTUDIO DE GEOLOGIA PARA INGENIERIA Y GEOTECNIA	$ 41,452,068

1	IV. ESTUDIO DE SUELOS PARA DISEÑO DE FUNDACIONES DE PUENTES, OBRAS DE ARTE Y OTRAS ESTRUCTURAS DE CONTENCION	$ 247,796,688
1	V. ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y ESTABILIZACION DE TALUDES	$ 73,452,335
1	VI. ESTUDIO GEOTECNICO PARA DISEÑO DEL PAVIMENTO	$ 124,912,147
1	VII. ESTUDIO DE HIDROLOGIA, HIDRAULICA Y SOCAVACIÓN	$ 87,881,285
1	VIII. ESTUDIO ESTRUCTURAL Y DISEÑO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS	$ 85,567,344
1	IX. ESTUDIO DE IMPACTO Y GESTION AMBIENTAL	$ 38,315,209
1	X. ESTUDIO DE ANALISIS Y GESTION DE RIESGOS	$ 25,945,043
1	XI. ESTUDIO DE GESTION SOCIAL Y GESTION PREDIAL	$ 69,674,856
1	XII. ESTUDIO PARA PLIEGOS DE CONDICIONES, ESPECIFICACIONES TECNICAS, CANTIDADES DE OBRA, ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTO	$ 44,854,957
1	XIII. ESTUDIO DE EVALUACION ECONOMICA	$ 15,659,521
1	XIV. INFORME FINAL RESUMEN	$ 6,249,145
VALOR TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS		**$ 1,223,401,925**
VALOR TOTAL INTERVENTORIA		**$ 188,712,236**
VALOR TOTAL DEL PROYECTO		**$ 1,412,114,161**

PRESUPUESTO GRUPO 8 (ANEXO 2.2)

GRUPO 8 SUBREGION SUR (L= 18.04 KM)

PLAZO: DIEZ (10) MESES

PRESUPUESTO OFICIAL - CONSULTORÍA ESTUDIOS Y DISEÑOS

CANTIDAD	VOLUMEN	VALOR BASICO
1	I. ESTUDIO DE TRANSITO, CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO	$ 98,720,941
1	II. ESTUDIO DE TRAZADO, DISEÑO GEOMETRICO Y SEÑALIZACIÓN	$ 305,333,402
1	III. ESTUDIO DE GEOLOGIA PARA INGENIERIA Y GEOTECNIA	$ 62,358,453
1	IV. ESTUDIO DE SUELOS PARA DISEÑO DE FUNDACIONES DE PUENTES, OBRAS DE ARTE Y OTRAS ESTRUCTURAS DE CONTENCION	$ 255,075,418
1	V. ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y ESTABILIZACION DE TALUDES	$ 93,484,183
1	VI. ESTUDIO GEOTECNICO PARA DISEÑO DEL PAVIMENTO	$ 141,452,017
1	VII. ESTUDIO DE HIDROLOGIA, HIDRAULICA Y SOCAVACIÓN	$ 121,198,661
1	VIII. ESTUDIO ESTRUCTURAL Y DISEÑO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS	$ 129,518,090

1	IX. ESTUDIO DE IMPACTO Y GESTION AMBIENTAL	$ 38,315,209
1	X. ESTUDIO DE ANALISIS Y GESTION DE RIESGOS	$ 25,945,043
1	XI. ESTUDIO DE GESTION SOCIAL Y GESTION PREDIAL	$ 83,211,168
1	XII. ESTUDIO PARA PLIEGOS DE CONDICIONES, ESPECIFICACIONES TECNICAS, CANTIDADES DE OBRA, ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTO	$ 44,854,957
1	XIII. ESTUDIO DE EVALUACION ECONOMICA	$ 15,659,521
1	XIV. INFORME FINAL RESUMEN	$ 6,249,145
VALOR TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS		**$ 1,421,376,208**
VALOR TOTAL INTERVENTORIA		**$ 215,304,165**
VALOR TOTAL DEL PROYECTO		**$ 1,636,680,373**

PRESUPUESTO GRUPO 9 (ANEXO 2.3)

GRUPO 9 SUBREGION MACIZO-SUR (L= 21 KM)

PLAZO: ONCE (11) MESES

PRESUPUESTO OFICIAL - CONSULTORÍA ESTUDIOS Y DISEÑOS

CANTIDAD	VOLUMEN	VALOR BASICO
1	I. ESTUDIO DE TRANSITO, CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO	$ 112,870,394
1	II. ESTUDIO DE TRAZADO, DISEÑO GEOMETRICO Y SEÑALIZACIÓN	$ 359,785,958
1	III. ESTUDIO DE GEOLOGIA PARA INGENIERIA Y GEOTECNIA	$ 49,388,583
1	IV. ESTUDIO DE SUELOS PARA DISEÑO DE FUNDACIONES DE PUENTES, OBRAS DE ARTE Y OTRAS ESTRUCTURAS DE CONTENCION	$ 260,783,313
1	V. ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y ESTABILIZACION DE TALUDES	$ 133,705,355
1	VI. ESTUDIO GEOTECNICO PARA DISEÑO DEL PAVIMENTO	$ 153,215,607
1	VII. ESTUDIO DE HIDROLOGIA, HIDRAULICA Y SOCAVACIÓN	$ 129,160,289
1	VIII. ESTUDIO ESTRUCTURAL Y DISEÑO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS	$ 86,427,166
1	IX. ESTUDIO DE IMPACTO Y GESTION AMBIENTAL	$ 42,313,276
1	X. ESTUDIO DE ANALISIS Y GESTION DE RIESGOS	$ 25,945,043
1	XI. ESTUDIO DE GESTION SOCIAL Y GESTION PREDIAL	$ 95,548,060
1	XII. ESTUDIO PARA PLIEGOS DE CONDICIONES, ESPECIFICACIONES TECNICAS, CANTIDADES DE OBRA, ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTO	$ 44,854,957

1	XIII. ESTUDIO DE EVALUACION ECONOMICA	$ 15,659,521
1	XIV. INFORME FINAL RESUMEN	$ 6,249,145
VALOR TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS		**$ 1,515,906,667**
VALOR TOTAL INTERVENTORIA		**$ 245,683,250**
VALOR TOTAL DEL PROYECTO		**$ 1,761,589,917**

PRESUPUESTO GRUPO 10 (ANEXO 2.4)

GRUPO 10 SUBREGION NORTE – CENTRO (L= 25.6 KM)

PLAZO: ONCE Y MEDIO (11.5) MESES

PRESUPUESTO OFICIAL - CONSULTORÍA ESTUDIOS Y DISEÑOS

CANTIDAD	VOLUMEN	VALOR BASICO
1	I. ESTUDIO DE TRANSITO, CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO	$ 113,584,335
1	II. ESTUDIO DE TRAZADO, DISEÑO GEOMETRICO Y SEÑALIZACIÓN	$ 278,574,551
1	III. ESTUDIO DE GEOLOGIA PARA INGENIERIA Y GEOTECNIA	$ 49,507,524
1	IV. ESTUDIO DE SUELOS PARA DISEÑO DE FUNDACIONES DE PUENTES, OBRAS DE ARTE Y OTRAS ESTRUCTURAS DE CONTENCION	$ 181,140,659
1	V. ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y ESTABILIZACION DE TALUDES	$ 93,465,862
1	VI. ESTUDIO GEOTECNICO PARA DISEÑO DEL PAVIMENTO	$ 166,233,945
1	VII. ESTUDIO DE HIDROLOGIA, HIDRAULICA Y SOCAVACIÓN	$ 160,816,385
1	VIII. ESTUDIO ESTRUCTURAL Y DISEÑO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS	$ 81,635,084
1	IX. ESTUDIO DE IMPACTO Y GESTION AMBIENTAL	$ 42,313,276
1	X. ESTUDIO DE ANALISIS Y GESTION DE RIESGOS	$ 25,945,043
1	XI. ESTUDIO DE GESTION SOCIAL Y GESTION PREDIAL	$ 95,548,060
1	XII. ESTUDIO PARA PLIEGOS DE CONDICIONES, ESPECIFICACIONES TECNICAS, CANTIDADES DE OBRA, ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTO	$ 44,854,957
1	XIII. ESTUDIO DE EVALUACION ECONOMICA	$ 15,659,521
1	XIV. INFORME FINAL RESUMEN	$ 6,249,145
VALOR TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS		**$ 1,355,528,347**
VALOR TOTAL INTERVENTORIA		**$ 225,346,876**
VALOR TOTAL DEL PROYECTO		**$ 1,580,875,223**

PRESUPUESTO TOTAL ANEXO 2.5

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PAVIMENTACIÓN DE VIAS DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA. (L= 82.7 KM)

PLAZO: ONCE Y MEDIO (11.5) MESES

PRESUPUESTO OFICIAL - CONSULTORÍA ESTUDIOS Y DISEÑOS

CANTIDAD	VOLUMEN	VALOR BASICO GRUPO 7	VALOR BASICO GRUPO 8	VALOR BASICO GRUPO 9	VALOR BASICO GRUPO 10	TOTAL
1	I. ESTUDIO DE TRANSITO, CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO	$ 98,580,866	$ 98,720,941	$ 112,870,394	$ 113,584,335	$ 423,756,536
1	II. ESTUDIO DE TRAZADO, DISEÑO GEOMETRICO Y SEÑALIZACIÓN	$ 263,060,461	$ 305,333,402	$ 359,785,958	$ 278,574,551	$ 1,206,754,372
1	III. ESTUDIO DE GEOLOGIA PARA INGENIERIA Y GEOTECNIA	$ 41,452,068	$ 62,358,453	$ 49,388,583	$ 49,507,524	$ 202,706,628
1	IV. ESTUDIO DE SUELOS PARA DISEÑO DE FUNDACIONES DE PUENTES, OBRAS DE ARTE Y OTRAS ESTRUCTURAS DE CONTENCION	$ 247,796,688	$ 255,075,418	$ 260,783,313	$ 181,140,659	$ 944,796,078
1	V. ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y ESTABILIZACION DE TALUDES	$ 73,452,335	$ 93,484,183	$ 133,705,355	$ 93,465,862	$ 394,107,735
1	VI. ESTUDIO GEOTECNICO PARA DISEÑO DEL PAVIMENTO	$ 124,912,147	$ 141,452,017	$ 153,215,607	$ 166,233,945	$ 585,813,716
1	VII. ESTUDIO DE HIDROLOGIA, HIDRAULICA Y SOCAVACIÓN	$ 87,881,285	$ 121,198,661	$ 129,160,289	$ 160,816,385	$ 499,056,620
1	VIII. ESTUDIO ESTRUCTURAL Y DISEÑO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS	$ 85,567,344	$ 129,518,090	$ 86,427,166	$ 81,635,084	$ 383,147,684
1	IX. ESTUDIO DE IMPACTO Y GESTION AMBIENTAL	$ 38,315,209	$ 38,315,209	$ 42,313,276	$ 42,313,276	$ 161,256,970
1	X. ESTUDIO DE ANALISIS Y GESTION DE RIESGOS	$ 25,945,043	$ 25,945,043	$ 25,945,043	$ 25,945,043	$ 103,780,172
1	XI. ESTUDIO DE GESTION SOCIAL Y GESTION PREDIAL	$ 69,674,856	$ 83,211,168	$ 95,548,060	$ 95,548,060	$ 343,982,144
1	XII. ESTUDIO PARA PLIEGOS DE CONDICIONES, ESPECIFICACIONES TECNICAS, CANTIDADES DE OBRA, ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTO	$ 44,854,957	$ 44,854,957	$ 44,854,957	$ 44,854,957	$ 179,419,828
1	XIII. ESTUDIO DE EVALUACION ECONOMICA	$ 15,659,521	$ 15,659,521	$ 15,659,521	$ 15,659,521	$ 62,638,084
1	XIV. INFORME FINAL RESUMEN	$ 6,249,145	$ 6,249,145	$ 6,249,145	$ 6,249,145	$ 24,996,580
VALOR TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS		$ 1,223,401,925	$ 1,421,376,208	$ 1,515,906,667	$ 1,355,528,347	**$ 5,516,213,147**
VALOR TOTAL INTERVENTORIA		$ 188,712,236	$ 215,304,165	$ 245,683,250	$ 225,346,876	**$ 875,046,527**
VALOR TOTAL DEL PROYECTO		$ 1,412,114,161	$ 1,636,680,373	$ 1,761,589,917	$ 1,580,875,223	**$ 6,391,259,674**

ANÁLISIS DE RIESGOS ALTERNATIVA

Análisis de riesgo

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Derrumbes o hundimientos bloquean la vía.	**Probabilidad:** 3. Moderado **Impacto:** 4. Mayor	La población no puede movilizarse por algunos periodos de tiempo.	Identificar puntos críticos y realizar acciones de mitigación necesarias.
	Asociados a fenómenos de origen biológico: plagas, epidemias	Surgimiento de contagiados por virus, bacterias o enfermedades de difícil tratamiento que evitan la movilidad de las comunidades y personal de la obra.	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 4. Mayor	Bloqueos en las zonas y sobre costos en programas y servicios médicos.	Implementación de protocolos de bioseguridad en campo.
2-Componente (Productos)	Administrativos	Incumplimiento en la ejecución por parte del contratista	**Probabilidad:** 2. Improbable **Impacto:** 4. Mayor	Retraso en la ejecución del proyecto	Seguimiento permanente por parte de la interventoría e implementar pólizas de cumplimiento y responsabilidad del proyecto.
	Asociados a fenómenos de origen humano no intencionales: aglomeración de público	Imposibilidad de ejecución del proyecto por orden público.	**Probabilidad:** 2. Improbable **Impacto:** 4. Mayor	No se ejecuta el proyecto	Realizar trabajo previo de sensibilización con la comunidad.
3-Actividad	Operacionales	Falla de los equipos tecnológicos necesarios para lograr el objeto contractual.	**Probabilidad:** 2. Improbable **Impacto:** 4. Mayor	Incumplimiento por parte del contratista.	Para mitigar el riesgo se evaluará la calidad e idoneidad del contratista, se le exigirá tener a su disposición todos los equipos y medios tecnológicos necesarios para conseguir el objeto contractual y se solicitarán garantías que amparen los riesgos de ejecución de cumplimiento y calidad de los servicios suministrados

EVALUACIÓN ECONÓMICA

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
$7.417.291.519,54	28,38 %	$2,16	$9.821,99	$6.391.259.674,00	$1.102.419.302,42

INDICADORES DE PRODUCTO

INDICADOR	
Estudios de preinversión para la red vial regional	
Medido a través de	Número de estudios de preinversión
Meta total:	322

INDICADORES DE GESTIÓN

Indicador	Informes de interventoría revisados
Medido a través de	Número
Tipo de Fuente	Documento oficial
Fuente de Verificación	Informe de interventoría y/o supervisión

Programación de indicadores	
Periodo	Meta por periodo
0	247

10.1 CRONOGRAMA GENERAL DEL PROYECTO

GRUPO 7

CRONOGRAMA EJECUCION DE LA CONSULTORIA

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PAVIMENTACION DE VÍAS CONTEMPLADAS EN LOS GRUPOS 7, 8, 9 Y 10 DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA. GRUPO 7 SUBREGION CENTRO (L= 18.03 KM)

No	DESCRIPCION	6 MESES CONTRATACION						MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				6 MESES LIQUIDACION						
								SEM. 1	SEM. 2	SEM. 3	SEM. 4	SEM. 5	SEM. 6	SEM. 7	SEM. 8	SEM. 5	SEM. 6	SEM. 7	SEM. 8	SEM. 5	SEM. 6	SEM. 7	SEM. 8	SEM. 9	SEM. 10	SEM. 11	SEM. 12	SEM. 13	SEM. 14	SEM. 15	SEM. 16	SEM. 17	SEM. 18	SEM. 19	SEM. 20	SEM. 1	SEM. 2	SEM. 3	SEM. 4	SEM. 5	SEM. 6	SEM. 7	SEM. 8	SEM. 9	SEM. 10	SEM. 11	SEM. 12						
	Planificación																																																	
1	Volumen **I** : Estudio de Tránsito, Capacidad y Niveles de Servicio																																																	
2	Volumen **II**: Estudio de Trazado, Diseño Geométrico y Señalización																																																	
3	Volumen **III**: Estudios de Geología para Ingeniería y Geotecnia																																																	
4	Volumen **IV**: Estudios de Suelos para el diseño de Fundaciones de puentes, obras de arte y otras estructuras de contención																																																	
5	Volumen **V**: Estudios de Estabilidad y Estabilización de Taludes																																																	
6	Volumen **VI**: Estudios Geotecnico para Diseño del Pavimento																																																	
7	Volumen **VII**: Estudio de Hidrología, Hidraúlica y Socavación																																																	
8	Volumen **VIII**: Estudio Estructural y diseño de obras complementarias																																																	
9	Volumen **IX**: Estudio de Impacto y Gestión Ambiental																																																	
10	Volumen **X**: Estudio de Análisis y Gestión de Riesgos																																																	
11	Volumen **XI**: Estudio de Gestión Social y Gestión Predial																																																	
12	Volumen **XII**: Estudio para Pliegos de Condiciones, Especificaciones técnicas, Cantidades de obra, Analisis de Precios Unitarios y Presupuesto																																																	
13	Volumen **XIII**: Estudio de Evaluación Económica																																																	
14	Volumen **XIV**: Informe Final Resumen																																																	
	ETAPA DE LIQUIDACION DE CONSULTORIA																																																	
	INTERVENTORIA DE CONSULTORIA																																																	

* La interventoría debe entregar informes mensuales (9) e informe final (1)

TRABAJO DE CAMPO CONSULTORIA
ENTREGA DE INFORMES INTERVENTORIA

GRUPO 8

CRONOGRAMA EJECUCION DE LA CONSULTORIA

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PAVIMENTACION DE VÍAS CONTEMPLADAS EN LOS GRUPOS 7, 8, 9 Y 10 DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA. GRUPO 8 SUBREGION SUR (L= 18.04 KM)

No	DESCRIPCION	6 MESES CONTRATACION	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	6 MESES LIQUIDACION
			SEM. 1 SEM. 2 SEM. 3 SEM. 4	SEM. 5 SEM. 6 SEM. 7 SEM. 8	SEM. 9 SEM. 10 SEM. 11 SEM. 12	SEM. 9 SEM. 10 SEM. 11 SEM. 12	SEM. 13 SEM. 14 SEM. 15 SEM. 16	SEM. 17 SEM. 18 SEM. 19 SEM. 20	SEM. 1 SEM. 2 SEM. 3 SEM. 4	SEM. 5 SEM. 6 SEM. 7 SEM. 8	SEM. 9 SEM. 10 SEM. 11 SEM. 12	SEM. 13 SEM. 14 SEM. 15 SEM. 16	
	Planificación												
1	Volumen **I** : Estudio de Tránsito, Capacidad y Niveles de Servicio												
2	Volumen **II**: Estudio de Trazado, Diseño Geométrico y Señalización												
3	Volumen **III**: Estudios de Geología para Ingeniería y Geotecnia												
4	Volumen **IV**: Estudios de Suelos para el diseño de Fundaciones de puentes, obras de arte y otras estructuras de contención												
5	Volumen **V**: Estudios de Estabilidad y Estabilización de Taludes												
6	Volumen **VI:** Estudios Geotecnico para Diseño del Pavimento												
7	Volumen **VII**: Estudio de Hidrología, Hidraúlica y Socavación												
8	Volumen **VIII**: Estudio Estructural y diseño de obras complementarias												
9	Volumen **IX**: Estudio de Impacto y Gestión Ambiental												
10	Volumen **X**: Estudio de Análisis y Gestión de Riesgos												
11	Volumen **XI**: Estudio de Gestión Social y Gestión Predial												
12	Volumen **XII**: Estudio para Pliegos de Condiciones, Especificaciones técnicas, Cantidades de obra, Analisis de Precios Unitarios y Presupuesto												
13	Volumen **XIII**: Estudio de Evaluación Económica												
14	Volumen **XIV**: Informe Final Resumen												
	ETAPA DE LIQUIDACION DE CONSULTORIA												
	INTERVENTORIA DE CONSULTORIA												

TRABAJO DE CAMPO CONSULTORIA
ENTREGA DE INFORMES INTERVENTORIA

* La interventoría debe entregar informes mensuales (9) e informe final (1)

GRUPO 9

CRONOGRAMA EJECUCION DE LA CONSULTORIA

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PAVIMENTACION DE VÍAS CONTEMPLADAS EN LOS GRUPOS 7, 8, 9 Y 10 DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA. GRUPO 9 SUBREGION MACIZO-SUR (L= 21 KM)

No	DESCRIPCION	6 MESES CONTRATACION						MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				MES 11				6 MESES LIQUIDACION						
								SEM. 1	SEM. 2	SEM. 3	SEM. 4	SEM. 5	SEM. 6	SEM. 7	SEM. 8	SEM. 9	SEM. 10	SEM. 11	SEM. 12	SEM. 9	SEM. 10	SEM. 11	SEM. 12	SEM. 13	SEM. 14	SEM. 15	SEM. 16	SEM. 17	SEM. 18	SEM. 19	SEM. 20	SEM. 1	SEM. 2	SEM. 3	SEM. 4	SEM. 5	SEM. 6	SEM. 7	SEM. 8	SEM. 9	SEM. 10	SEM. 11	SEM. 12	SEM. 13	SEM. 14	SEM. 15	SEM. 16	SEM. 17	SEM. 18	SEM. 19	SEM. 20							
	Planificación																																																								
1	Volumen **I** : Estudio de Tránsito, Capacidad y Niveles de Servicio																																																							
2	Volumen **II**: Estudio de Trazado, Diseño Geométrico y Señalización																																																							
3	Volumen **III**: Estudios de Geología para Ingeniería y Geotecnia																																																							
4	Volumen **IV**: Estudios de Suelos para el diseño de Fundaciones de puentes, obras de arte y otras estructuras de contención																																																							
5	Volumen **V**: Estudios de Estabilidad y Estabilización de Taludes																																																							
6	Volumen **VI:** Estudios Geotecnico para Diseño del Pavimento																																																							
7	Volumen **VII**: Estudio de Hidrología, Hidraúlica y Socavación																																																							
8	Volumen **VIII**: Estudio Estructural y diseño de obras complementarias																																																							
9	Volumen **IX**: Estudio de Impacto y Gestión Ambiental																																																							
10	Volumen **X**: Estudio de Análisis y Gestión de Riesgos																																																							
11	Volumen **XI**: Estudio de Gestión Social y Gestión Predial																																																							
12	Volumen **XII**: Estudio para Pliegos de Condiciones, Especificaciones técnicas, Cantidades de obra, Analisis de Precios Unitarios y Presupuesto																																																						
13	Volumen **XIII**: Estudio de Evaluación Económica																																																						
14	Volumen **XIV**: Informe Final Resumen																																																						
	ETAPA DE LIQUIDACION DE CONSULTORIA																																																						
	INTERVENTORIA DE CONSULTORIA																																																						

TRABAJO DE CAMPO CONSULTORIA
ENTREGA DE INFORMES INTERVENTORIA

* La interventoría debe entregar informes mensuales (4) e informe final (1)

GRUPO 10

CRONOGRAMA EJECUCION DE LA CONSULTORIA

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PAVIMENTACION DE VÍAS CONTEMPLADAS EN LOS GRUPOS 7, 8, 9 Y 10 DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA. GRUPO 10 SUBREGION NORTE-CENTRO (L= 25.6 KM)

No	DESCRIPCION	6 MESES CONTRATACION	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	6 MESES LIQUIDACION
			SEM. 1 SEM. 2 SEM. 3 SEM. 4	SEM. 5 SEM. 6 SEM. 7 SEM. 8	SEM. 5 SEM. 6 SEM. 7 SEM. 8	SEM. 5 SEM. 6 SEM. 7 SEM. 8	SEM. 9 SEM. 10 SEM. 11 SEM. 12	SEM. 13 SEM. 14 SEM. 15 SEM. 16	SEM. 13 SEM. 14 SEM. 15 SEM. 16	SEM. 17 SEM. 18 SEM. 19 SEM. 20	SEM. 1 SEM. 2 SEM. 3 SEM. 4	SEM. 5 SEM. 6 SEM. 7 SEM. 8	SEM. 9 SEM. 10 SEM. 11 SEM. 12	SEM. 13 SEM. 14 SEM. 15 SEM. 16	
	Planificación														
1	Volumen **I** : Estudio de Tránsito, Capacidad y Niveles de Servicio														
2	Volumen **II**: Estudio de Trazado, Diseño Geométrico y Señalización														
3	Volumen **III**: Estudios de Geología para Ingeniería y Geotecnia														
4	Volumen **IV**: Estudios de Suelos para el diseño de Fundaciones de puentes, obras de arte y otras estructuras de contención														
5	Volumen **V**: Estudios de Estabilidad y Estabilización de Taludes														
6	Volumen **VI**: Estudios Geotecnico para Diseño del Pavimento														
7	Volumen **VII**: Estudio de Hidrología, Hidraúlica y Socavación														
8	Volumen **VIII**: Estudio Estructural y diseño de obras complementarias														
9	Volumen **IX**: Estudio de Impacto y Gestión Ambiental														
10	Volumen **X**: Estudio de Análisis y Gestión de Riesgos														
11	Volumen **XI**: Estudio de Gestión Social y Gestión Predial														
12	Volumen **XII**: Estudio para Pliegos de Condiciones, Especificaciones técnicas, Cantidades de obra, Analisis de Precios Unitarios y Presupuesto														
13	Volumen **XIII**: Estudio de Evaluación Económica														
14	Volumen **XIV**: Informe Final Resumen														
	ETAPA DE LIQUIDACION DE CONSULTORIA														
	INTERVENTORIA DE CONSULTORIA														

* La interventoría debe entregar informes mensuales (11) e informe final (1)

TRABAJO DE CAMPO CONSULTORIA
ENTREGA DE INFORMES INTERVENTORIA

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- En los tramos viales cuyo punto de inicio o final de intervención, conecte con una vía nacional de primer orden, el consultor deberá estudiar y plantear la alternativa de solución a la intersección de las dos carreteras, información que deberá estar consignada en el volumen de diseño geométrico, indicando los anchos de transición, carriles de giro, tipo de intersección y señalización vial, diseños que deben regirse por la normativa actual y los parámetros de la vía de primer orden a la cual se empalma.

- En los tramos viales donde su punto de inicio o fin, conecte con una cabecera municipal o pavimento existente urbano de municipio, el consultor deberá estudiar y plantear la alternativa de solución al empalme con este sitio, definiendo la necesidad de transiciones de ancho en la sección transversal, espacio público (andenes) en los casos que la densidad de viviendas sea considerable o haya presencia de establecimientos educativos, médicos o comerciales, y su respectiva señalización vial.

- En los tramos viales donde se encuentre un sector intermedio como centro poblado, el consultor deberá estudiar las redes húmedas existentes (acueducto y alcantarillado), para tener claridad de su estado, y definir si es necesario su reposición, traslado o protección, y que dichos diseños sean contemplados en el volumen de cantidades de obra y presupuestos.

- En los tramos viales donde se encuentre un sector intermedio con obras de infraestructura vial de construcción reciente, el consultor deberá estudiar y plantear la alternativa de empalme a dicha obra, con transiciones de anchos, y señalización vial, es de resaltar que en este documento en cada unos de los tramos se define su alcance y abscisado, con el fin de que el consultor no desarroller estudios y diseños en sectores donde ya se ejecutaron obras civiles recientes.

ELABORÓ:



JUAN MANUEL SOLANO ALEGRIA
Profesional Especializado de apoyo

REVISÓ:



ING. LIBIO HERNANDO ORTEGA ERAZO
Profesional Universitario