

DOCUMENTO TECNICO

**MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DESDE LA YEE, HASTA
PUERTO BOLÍVAR ETAPA I EN EL MUNICIPIO DE MORALES
DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR**

**ALCALDIA DE MUNICIPIO DE MORALES
DEPARTAMENTO DE BOLIVAR
FECHA: JUNIO 2025**

1 CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA POLÍTICA PÚBLICA

1.1 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida

Programa: 2402 Infraestructura red vial regional.

Transformación	Pilar	Catalizador	Componente
5. Convergencia regional	11. Bloque estratégico I 1. Integración intrarregional (intraurbana, urbano-rural, subregional) a partir de: i) el desarrollo de ciudades más sostenibles, compactas y equitativas	02. Modelos de desarrollo supramunicipales para el fortalecimiento de vínculos urbano-rurales y la integración de territorios	a. Intervención de vías regionales (secundarias y terciarias), terminales fluviales y aeródromos

1.2 PLAN DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL

Plan de Desarrollo Departamental: Bolívar me Enamora 2024 - 2027

Estrategia: 1.5.Componente de Infraestructura y movilidad.

Infraestructura.

programa: Infraestructura de transporte y comunicaciones

1.3 PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO MUNICIPAL

Plan de Desarrollo municipal:

"Un Gobierno para Transformar Vidas" 2024-2027

Estrategia:

2.1.5. Transformando la Infraestructura y Conectividad.

Programa:

Programa Red Vial Municipal

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 PROBLEMA CENTRAL

Dificultad en la intercomunicación terrestre de una parte de la población rural de la entidad territorial del Municipio de Morales, Bolívar.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La vía que conduce desde la Yee, hasta Puerto Bolívar etapa I en el municipio de Morales departamento de Bolívar, tiene una longitud total de 9,075 kilómetros, los cuales en su gran mayoría se encuentran en mal estado. El tramo de la vía se encuentra sin afirmado lo que genera deficientes condiciones de transitabilidad y por ende dificultad en la intercomunicación terrestre de una parte de la población rural del Municipio. Lo anterior, ocasionado por el insuficiente mantenimiento periódico y rutinario, las deficientes y escasas obras de infraestructura (obras de drenaje), y las frecuentes lluvias que se presenta en la región.

Esto ha generado el incrementando en los tiempos de desplazamientos, deterioro en los vehículos, incremento en los costos de transporte de pasajeros, en los insumos y fletes, y en ocasiones dificultad para la atención de casos especiales de salud y afectación a la población educativa de la región; a su vez para los pequeños y medianos productores se dificulta comercio de productos agropecuarios generando desinterés y en ocasiones pérdidas de cosechas, las cuales surten y son comercializadas en las áreas urbanas municipales.

Así mismo el transporte de carga y de pasajeros no cuenta con una oferta vial adecuada que permita satisfacer la demanda, generando altos costos para transportar la producción agropecuaria de la zona.

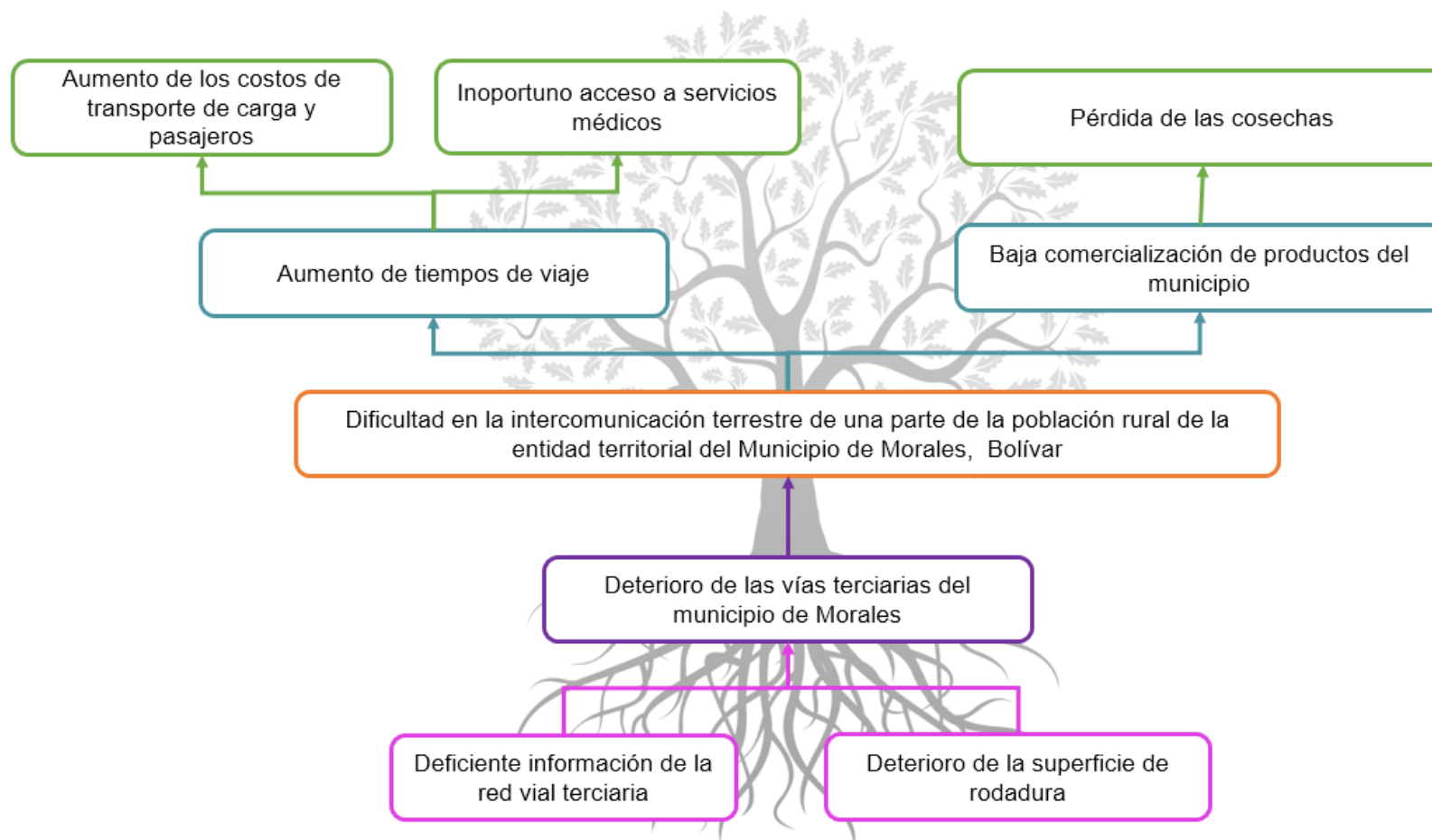
Que para el proyecto en mencion establece que esta en Concordancia con el Plan Marco de Implementación del Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera.

2.3 MAGNITUD DEL PROBLEMA

Línea Base: La vía que conduce desde morales hasta puerto bolívar, etapa I del municipio de Morales departamento de Bolivar tiene una longitud total 9,075 km de los cuales se pretenden intervenir 5 kilómetros de la via se encuentra en muy mal estado.

2.4 ÁRBOL DE PROBLEMAS

Árbol de problemas del proyecto



3 ANTECEDENTES

La Ley 1682 de 2013, en su artículo 5 establece como función pública ejercida a través de las entidades de orden Nacional, Departamental, Municipal o Distrital, las acciones de planificación, ejecución, mantenimiento, mejoramiento y rehabilitación de los proyectos y obras de infraestructura del transporte.

Aunque a lo largo de la historia los kilómetros de vía de la red vial nacional han incrementado, aún persisten los problemas de desarrollo posicionando a Colombia como uno de los peores indicadores en calidad de carreteras. Según el Foro Económico Mundial (FEM) en el 2011 Colombia ocupaba el puesto 101 de 139 países en cuanto a calidad de infraestructura vial siendo inferior a países latinoamericanos como México, Brasil, Chile, Uruguay, entre otros (ZAMORA FANDIÑO, Nélida & BARRERA REYES, Óscar. 2012). Para 2017 el Índice Global de Competitividad (IGC) expone que Colombia ocupa el puesto 61 de 138 países asegurando que una de sus mayores falencias es el tema de la infraestructura pues a pesar de las inversiones que se le ha realizado a este sector, la calidad es deficiente, lo que hace que la infraestructura ferroviaria y de carreteras ocupen el puesto 84 de 138 países evaluados (ANIF, Centro de estudios económicos. 2017).

Así mismo el plan de desarrollo Colombia Potencia Mundial de La Vida 2022- 2026, pacto por la equidad, se establece como uno de sus programas la infraestructura de la red vial regional es conectar territorios, gobiernos y poblaciones, bajo esta mirada las vías terciarias constituyen una gran oportunidad para el desarrollo del campo y la consolidación de la paz, pues el mejoramiento de estas impacta en las zonas más vulnerables y permite intensificar las cadenas productivas agrarias fortaleciendo la comercialización de los pequeños productores rurales, así mismo posibilita la presencia del Estado en todo el territorio nacional en un escenario de posconflicto.

Según el plan de desarrollo denominado “Un Gobierno para Transformar Vidas 2024-2027”, una de las más recurrentes problemáticas planteadas por la comunidad rural al momento de realizar las mesas participativas está relacionada con el deficiente estado de las vías rurales.

Las vías de acceso a la mayoría de veredas y corregimientos están en mal estado, bien sea porque no se les ha hecho mantenimiento, porque son muy angostas, porque la frecuencia del mantenimiento es baja y porque carecen de obras de infraestructura vial como (puentes, pontones, alcantarillas, Box Coulvert, placa huellas etc.) necesarias para mantenerlas en buen estado durante más tiempo.

Esta deficiencia vial afecta el transporte de carga y de pasajeros haciendo que sea difícil, incomoda e insegura, pero adicional a ello aumenta los costos de producción y de transporte, e influye en la disminución de la calidad de los productos transportados hacia los centros de comercialización.

4 JUSTIFICACIÓN

Las vías de comunicación terrestre son de importancia fundamental para el desarrollo económico de Colombia, mediante estas es posible movilizar todo tipo de mercancías, materias primas y productos elaborados, así como el traslado de personas. Para lograrlo se requieren vías que faciliten y permitan la transitabilidad y comunicación de las comunidades con los ejes de desarrollo.

Actualmente hay dificultad en la intercomunicación terrestre de la población rural del municipio de Morales, debido a que las vías se encuentran en mal estado y con deficiente mantenimiento. Algunas de las vías presentan deterioro de la superficie de rodadura o no se han atendido los puntos críticos. De igual manera se presentan situaciones que presentan el deterioro, tales como el hecho de que algunos tratamientos anteriores han sido realizados con deficiencias; y no existe un mantenimiento periódico o rutinario de las vías por parte del municipio por falta de presupuesto.

Las situaciones anteriores, generan aumento de los tiempos de viaje y baja comercialización de productos del municipio, lo que tiene como efecto el bajo desarrollo socio-económico de la zona.

Así mismo, es importante contar con un mayor acceso a más y mejores carreteras facilita el desplazamiento de la población hacia otros territorios. La facilidad en el desplazamiento permite ampliar el mercado de productos, especialmente agrícolas, ofrecer mano de obra, acceder a servicios médicos básicos, así como también a servicios de educación de mejor calidad. Las vías se constituyen en mecanismos de desarrollo no solo económico sino social.

5 ANÁLISIS DE PARTICIPANTES

5.1 IDENTIFICACIÓN DE PARTICIPANTES

Tabla 1 Identificación de participantes

Nº	ACTOR	ENTIDAD	POSICIÓN	CONTRIBUCION O GESTIÓN	INTERESES O EXPECTATIVAS
1	Municipal	Morales – Bolívar	Cooperante	Presentación del proyecto al OCAD Paz para financiamiento Gestión financiera y administrativa. Asistencia técnica.	Mejorar la transitabilidad terrestre para comunicar la zona rural y urbana del municipio.
2	Otro	Habitantes del municipio de Morales	Beneficiario	Veeduría del proyecto.	Contar con facilidades para transportar los bienes o servicios de consumo básico de la parte rural a urbana. Disminuir los tiempos de desplazamiento y de disponibilidad de productos agrícolas
3	Otro	Campesinos y comerciantes de Productos agrícolas que comercializan sus productos en la vía	Perjudicado	Diseñar un plan de recolección de productos en horarios y puntos específicos mientras se adelanta la obra.	Durante la ejecución de las obras, la comercialización de sus productos se puede ver afectada por los cierres totales o parciales de las vías en horarios pico.
4	Otro	Transportadores	Perjudicado	Habilitar rutas alternas.	Preocupación por la congestión que se presente en las vías intervenidas.

Fuente: proyectos tipo

5.2 ANÁLISIS DE PARTICIPANTES

La entidad territorial ha llevado a cabo proyectos similares. Este tipo de proyectos buscan beneficiar a la población afectada por el estado actual de las vías, orientados a mejorar sus condiciones de vida, generar empleo en las zonas rurales y apoyar los sectores de infraestructura para el desarrollo regional, por ello el municipio ha concertado con el departamento la priorización de la vía a intervenir con el fin de hacerla parte de la estrategia de integración de la región.

Se han realizado acercamientos con la comunidad para contarles acerca de la obra y ellos actuarán como veedores de la misma y vigilarán su buen uso y mantenimiento. Adicionalmente, se realizarán reuniones periódicas de seguimiento para el desarrollo del proyecto. En cuanto a las actividades de transporte que se realizan habitualmente sobre la vía intervenida, se diseñó un plan de manejo del tránsito para la habilitación de rutas alternas y horarios, esto con el apoyo de los transportadores con el fin de garantizar el uso de la infraestructura existente.

6 POBLACIÓN

6.1 POBLACIÓN AFECTADA

6.1.1 Población: 7.768

6.1.2 Fuente: DANE (2018), Proyecciones de Población 2025

6.1.3 Ubicación:

Región	Departamento	Municipio	Área de localización	Localización específica
Caribe	Bolívar	Morales	Rural	

6.2 POBLACIÓN OBJETIVO

6.1.4 Población: 7.768

6.1.5 Fuente: DANE (2018), Proyecciones de Población 2025

6.1.6 Ubicación:

Región	Departamento	Municipio	Área de localización	Localización específica
Caribe	Bolívar	Morales	Rural	

7 OBJETIVOS

7.1. OBJETIVO GENERAL

;Mejorar la intercomunicación terrestre de una parte de la población rural de la entidad territorial del Municipio de Morales, Bolívar.

7.2. INDICADOR OBJETIVO GENERAL

Tabla 3 Indicador objetivo

Nombre del indicador	Unidad de Medida	Meta	Tipo de fuente	Fuente de verificación
Mejoramiento via terciaria 5 km	Kilómetros	5	Documento oficial	Informes de Interventoria

Fuente: Elaboración propia

7.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Causas Directas	Objetivos Específicos
Deterioro de las vías Terciarias del Municipio de Morales	Mejorar vías Terciarias del municipio del Municipio de Morales

Causas Indirectas	Objetivos Específicos
Deterioro de la superficie de rodadura	Mejorar la superficie de rodadura
Deficiente información de la red vial Terciaria	Contar información precisa de la red vial Terciaria

8. REGISTRO FOTOGRAFICO

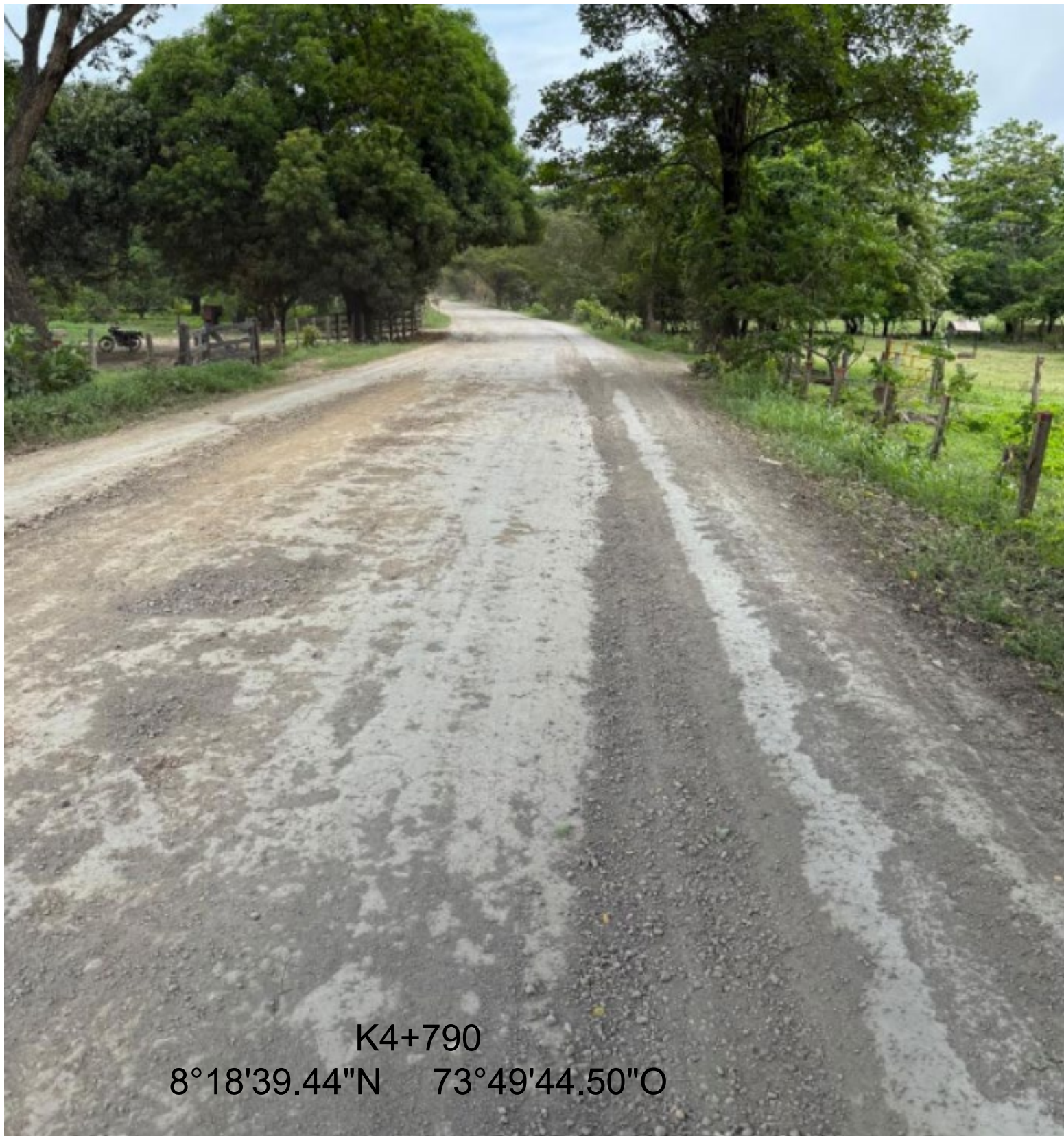




K2+300
8°18'0.41"N 73°50'35.74"E



K3+440
8°18'0.60"N 73°50'1.36"E



K4+790

8°18'39.44"N 73°49'44.50"E

9. ANALISIS DE RIESGOS

Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad	Impacto	Efectos
1-Propósito (Objetivo general)				
Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	La construcción se ve afectada por eventos extraordinarios y condiciones climáticas adversas	4. Probable 4. Mayor	Retraso en la ejecución del proyecto	Contar con una programación que tenga en cuenta los tiempos promedio normales de la ejecución de la obra
2-Componente (Productos)				
Asociados a fenómenos de origen humano no intencionales: aglomeración de público	Imposibilidad de ejecución del proyecto por orden público	1. Raro 5. Catastrófico	No se ejecuta el proyecto	Realizar trabajo previo de sensibilización con la comunidad
Administrativos	Desactualización de los costos de los estudios	3. Moderado 4. Mayor	Presupuesto insuficiente para llevar a cabo todas las actividades requeridas en las condiciones de calidad esperadas	Realizar actualización de los estudios a los precios del año de la ejecución de las obras
3-Actividad				
De mercado	Lesiones o muerte de los trabajadores de la obra.	1. Raro 3. Moderado	Posibles demandas hacia el municipio	Verificación y aseguramiento por parte de la interventoría del diseño e implementación de las medidas generales preventivas de autoinspección del contratista y de los protocolos de obra.

10. ANALISIS DE INGRESOS Y BENEFICIOS

Beneficios

Ahorro en gastos de mantenimiento de vehículos.

Análisis

La vía a pavimentar presenta un tránsito promedio diario de **177** vehículos y se clasifica con un valor menor a 1.000.000 de ejes acumulados, como se explica en el estudio de tránsito.

ESTACION #1									
FECHA	DIA	TIPO DE VEHICULO							TOTAL
		AUTOS	BUSES	C2 P	C2 G	C3-C4	C5	>C5	
10-mar-25	Lunes	90	32	31	36	6	0	0	195
11-mar-25	Martes	98	13	36	34	9	0	0	190
12-mar-25	Miércoles	61	12	37	31	9	0	0	150
13-mar-25	Jueves	54	12	34	29	10	0	0	139
14-mar-25	Viernes	68	25	37	40	11	0	0	181
15-mar-25	Sábado	58	41	36	29	14	0	0	178
16-mar-25	Domingo	59	38	43	47	16	0	0	203
TOTAL CONTEO		488	173	254	246	75	0	0	1236
TOTAL TPD		70	25	36	35	11	0	0	177

Por esta razón se aclara que para el cada periodo se realiza el cálculo de 177 vehículos diarios por 365 días correspondientes a un año.

$$\text{TPA: } 177 \times 365 = 64.605$$

Descripción cantidad

La cantidad está medida como el número de vehículos que transitan anualmente por la vía según Tránsito Promedio Anual.

Análisis del valor unitario

El costo corresponde al valor que debe gastar en mantenimiento cada vehículo por el mal estado de la vía

Descripción Valor unitario

El valor unitario esta dado como el Costo evitado de daños ocasionados a vehículos que transitan por la vía

PERIODO	CANTIDAD (6%)	VALOR (2%)
1	64.605	66.566
2	68.481	67.897
3	72.590	69.255
4	76.946	70.640
5	81.562	72.053
6	86.456	73.494
7	91.643	74.964
8	97.142	76.463
9	102.971	77.993
10	109.149	79.553

- Con relación al beneficio "Ahorro en gastos de mantenimiento de vehículos " aclarar la Descripción Cantidad: "Ahorro en gastos de mantenimiento de vehículos"

Tipo	Descripción	Medido a través de	Bien producido	RP C	Descripción cantidad	Descripción valor unitario
Beneficios	Ahorro en gastos de mantenimiento de vehículos.	Kilómetros	Obra Física	0,8000	La cantidad está medida como el número de vehículos que transitan anualmente por la vía según Transito Promedio Anual.	El costo corresponde al valor que debe gastar en mantenimiento cada vehículo por el mal estado de la vía

Se atiende observación y se corrige el beneficio "Indicadores y decision" Como lo muestra el pantallazo.

Alternativas de solución	Indicadores de rentabilidad		
	Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Beneficio Costo (BC)
Mejoramiento de la via que conduce desde la Yee, hasta Puerto Bolívar mediante asfalto caliente	\$ 11.092.022.386,11	19,15 %	1,57

11. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Producto 1: Vía terciaria mejorada

La alternativa de solución consistirá en el Mejoramiento de la vía que conduce desde la Yee, hasta Puerto Bolívar etapa I en el municipio de Morales departamento de Bolívar, de los cuales se pretenden intervenir de la siguiente manera:

Tramo 1: En asfalto long de 5 km desde Inicio K0+000 hasta K5+000

TRAMO A INTERVENIR	LONGITUD	COORDENADAS INICIO		COORDENADAS FINAL	
	5000 M	NORTE	OESTE	NORTE	OESTE
		8°17'48.94"	73°51'46.08"	8°18'47.00"	73°49'42.40"
		K0+000		K5+000	
		NORTE	ESTE	NORTE	ESTE
		2474909,647	4905024,761	2476684,036	4908810,532

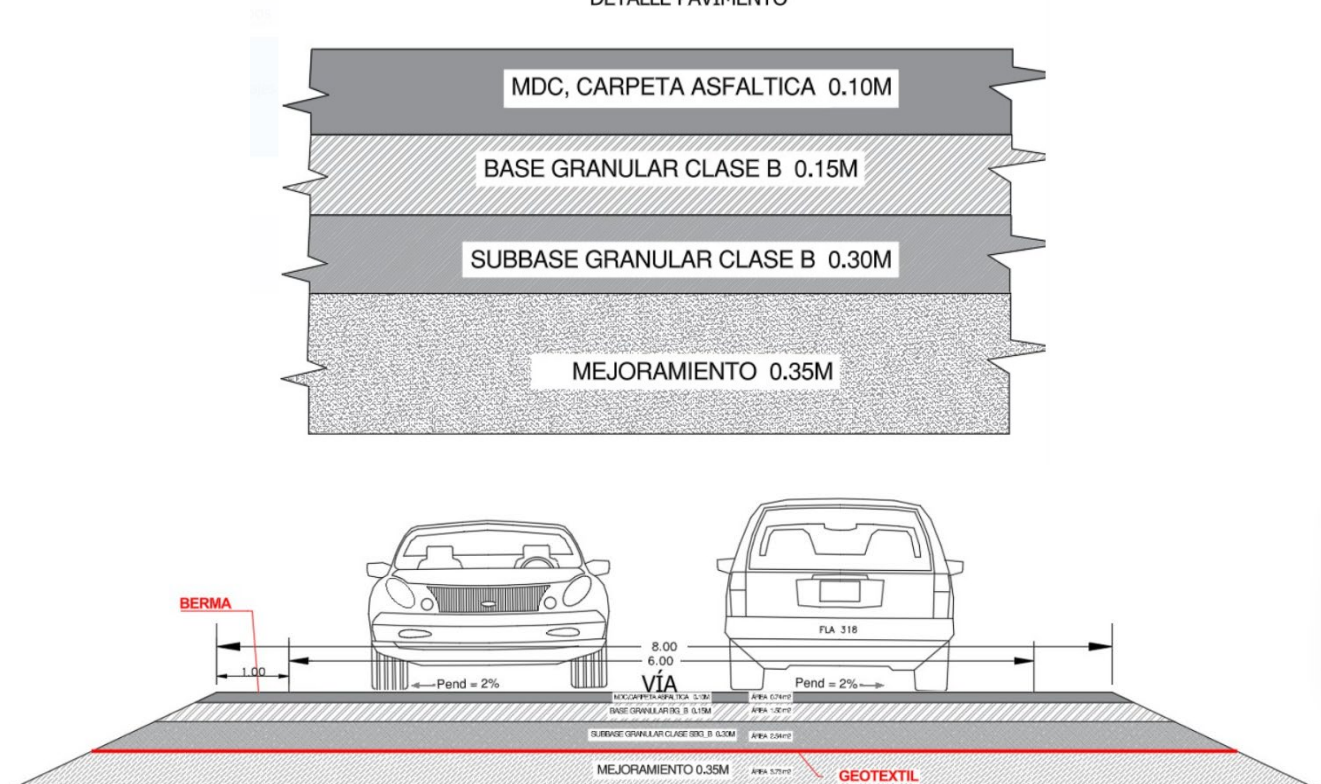
Subbase granular clase SBG_B 0,3 m

base granular clase BG_B 0,15 m

MDC, carpeta asfáltica 0,10 m

Mejoramiento de la sub-rasante con material seleccionado 0,35 m

DETALLE PAVIMENTO



Se pretenden construir 24 Alcantarillas tipo Invias de 36"

ALC	ABSCISA	COORDENADAS		COORDENADAS MAGNA SIRGAS - ORIGEN NACIONAL	
		NORTE	OESTE	NORTE	ESTE
1	K0+000	8°17'48.97"	73°51'46.09"	2474910,87	4905022,961
2	K0+240	8°17'50.89"	73°51'38.65"	2474969,238	4905250,595
3	K0+420	8°17'53.76"	73°51'33.55"	2475057,05	4905406,522
4	K0+670	8°17'56.49"	73°51'26.02"	2475140,734	4905637,112
5	K0+890	8°17'57.97"	73°51'19.00"	2475185,754	4905851,606
6	K1+220	8°18'2.26"	73°51'9.12"	2475316,955	4906154,103
7	K1+460	8°18'5.35"	73°51'1.91"	2475411,29	4906374,603
8	K1+650	8°18'6.58"	73°50'55.90"	2475448,855	4906558,532
9	K1+960	8°18'4.15"	73°50'46.08"	2475373,811	4906858,697
10	K2+130	8°18'2.68"	73°50'40.73"	2475328,29	4907022,351
11	K2+440	8°17'58.40"	73°50'31.56"	2475196,548	4907302,383
12	K2+630	8°17'57.03"	73°50'25.58"	2475154,206	4907485,094
13	K2+740	8°17'56.80"	73°50'22.00"	2475146,906	4907594,774
14	K2+880	8°17'56.50"	73°50'17.43"	2475137,615	4907734,368
15	K3+060	8°17'56.12"	73°50'11.56"	2475125,668	4907913,844
16	K3+270	8°17'57.39"	73°50'5.13"	2475164,247	4908110,47
17	K3+480	8°18'1.93"	73°50'0.00"	2475303,378	4908267,546
18	K3+750	8°18'8.95"	73°49'54.72"	2475518,811	4908429,606
19	K4+020	8°18'16.16"	73°49'49.67"	2475739,694	4908584,355
20	K4+180	8°18'20.96"	73°49'47.68"	2475887,094	4908645,238
21	K4+330	8°18'25.77"	73°49'46.91"	2476034,827	4908669,242
22	K4+560	8°18'33.21"	73°49'46.05"	2476263,122	4908695,606
23	K4+720	8°18'38.31"	73°49'44.98"	2476419,506	4908728,674
24	K4+890	8°18'43.71"	73°49'43.78"	2476585,332	4908765,524

- Plan de manejo de transito
- Plan de manejo Ambiental
- Señalización
- Interventoria
- Apoyo a la supervision

Tramo a caracterizar: Inicio K0+000 hasta K9+075

VIA A CARCTERIZAR	LONGITUD	COORDENADAS INICIO		COORDENADAS FINAL	
	9075 M	NORTE	OESTE	NORTE	OESTE
		8°17'48.94"	73°51'46.08"	8°20'0.87"	73°48'11.16"
		K0+000		K9+075	
		NORTE	ESTE	NORTE	ESTE
		2474909,647	4905024,761	2478946,092	4911605,055

SEÑALIZACIÓN					
DESCRIPCIÓN	TIPO DE SEÑAL	SEÑAL	ABSCISA	MARGEN	CANT
SEÑALES PREVENTIVAS	CRUCE PRONUNCIADO A LA IZQUIERDA		K0+590 K0+770 K1+720 K2+450 K3+130 K3+930	IZQ DER IZQ DER DER DER	6
	CRUCE PRONUNCIADO A LA DERECHA		K0+490 K0+950 K1+460 K2+590 K3+260 K4+290	DER IZQ DER IZQ IZQ IZQ	6
	ZONA DE CURVAS A LA IZQUIERDA		K0+020 K0+320	DER IZQ	2

			K0+020 K0+320 K0+490 K0+590 K0+770 K0+950 K1+460 K1+720 K2+450 K2+590 K3+130 K3+260 K3+930 K4+290	DER IZQ DER IZQ DER IZQ DER IZQ DER IZQ DER IZQ DER IZQ	14
SEÑALES REGLAMENTARIAS	PROHIBIDO ADELANTAR				
			K0+960 K1+150 K1+290 K1+450 K1+730 K1+940 K2+200 K2+440 K2+600 K2+810 K2+970 K3+140 K3+300 K3+480 K3+710 K3+910 K4+310 K4+500 K4+680 K4+850	DER IZQ DER IZQ DER IZQ DER IZQ DER IZQ DER IZQ DER IZQ DER IZQ DER IZQ DER IZQ	20
	VELOCIDAD MAXIMA				

12 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS

MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DESDE LA YEE, HASTA PUERTO BOLÍVAR ETAPA 1 EN EL MUNICIPIO DE MORALES DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR													
PLANIFICACION FINANCIERA Y CRONOGRAMA													
ITEM	CAPITULOS	VALOR PROGRAMADO TOTAL	PROGRAMACION MENSUAL										
			MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11
	ETAPA PRECONTRACTUAL		ETAPA PRECONTRACTUAL										
1	PRELIMINARES	\$ 5.638.881											
1,10	Desmonte y limpieza en zonas no boscosas	\$ 5.638.881			\$ 1.879.627	\$ 1.879.627	\$ 1.879.627						
2	EXPLANACIÓN	\$ 7.175.963.348											
2,10	Excavaciones varias sin clasificar	\$ 1.882.117.187					\$ 627.372.396	\$ 627.372.396	\$ 627.372.396				
2,20	Control de tránsito tipo para terraplenes reforzados con geotextiles	\$ 621.562.081					\$ 124.312.416	\$ 124.312.416	\$ 124.312.416	\$ 124.312.416	\$ 124.312.416	\$ 124.312.416	\$ 124.312.416
2,30	Mejoramiento de la subrasante (AFIRMADO)	\$ 4.661.396.835					\$ 932.279.367	\$ 932.279.367	\$ 932.279.367	\$ 932.279.367	\$ 932.279.367	\$ 932.279.367	\$ 932.279.367
2,40	Demolicion de estructuras	\$ 10.887.245					\$ 5.443.623	\$ 5.443.623					
3	SUB BASES Y BASES	\$ 7.063.705.939											
3,10	Sub-base granular clase B	\$ 4.332.857.847							\$ 1.083.214.462	\$ 1.083.214.462	\$ 1.083.214.462	\$ 1.083.214.462	\$ 1.083.214.462
3,20	Base granular clase B	\$ 2.730.848.092							\$ 682.712.023	\$ 682.712.023	\$ 682.712.023	\$ 682.712.023	\$ 682.712.023
4	PAVIMENTO ASFALTICO	\$ 5.617.875.792											
4,10	Riego de imprimación con emulsión asfáltica cri-40	\$ 134.681.166								\$ 44.893.722	\$ 44.893.722	\$ 44.893.722	\$ 44.893.722
4,20	Mezcla densa en caliente tipo MDC-19	\$ 5.483.194.626								\$ 1.827.731.542	\$ 1.827.731.542	\$ 1.827.731.542	\$ 1.827.731.542
5	ESTRUCTURAS Y DRENAJES	\$ 1.013.422.660											
5,10	Excavaciones varias sin clasificar	\$ 164.284.654			\$ 32.856.931	\$ 32.856.931	\$ 32.856.931	\$ 32.856.931	\$ 32.856.931				
5,20	Concreto liviano resistencia 14 Mpa, mezcla in situ	\$ 25.921.870					\$ 6.480.468	\$ 6.480.468	\$ 6.480.468	\$ 6.480.468			
5,30	Acero de refuerzo de Fy= 4200 Mpa	\$ 105.607.205					\$ 26.401.801	\$ 26.401.801	\$ 26.401.801	\$ 26.401.801			
5,40	Concreto reforzado resistencia 21 Mpa, compra de mezcla	\$ 152.378.622					\$ 38.094.656	\$ 38.094.656	\$ 38.094.656	\$ 38.094.656			
5,50	Tubería en Concreto Reforzado 21MPa de 900mm	\$ 303.792.974					\$ 75.948.244	\$ 75.948.244	\$ 75.948.244	\$ 75.948.244			
5,60	Rellenos para estructuras	\$ 261.437.335					\$ 65.359.334	\$ 65.359.334	\$ 65.359.334	\$ 65.359.334			
6	SEÑALIZACIÓN DEFINITIVA	\$ 67.483.172											
6,10	Señales preventivas (SP), reglamentarias (SR) e informativas (SI)	\$ 29.775.085									\$ 14.887.543	\$ 14.887.543	\$ 14.887.543
6,20	Línea de demarcación con pintura en frío	\$ 29.977.275									\$ 14.988.638	\$ 14.988.638	\$ 14.988.638
6,30	Tacha reflectiva	\$ 7.730.812									\$ 3.865.406	\$ 3.865.406	\$ 3.865.406
	ETAPA LIQUIDACION												
	COSTO DIRECTO OBRA	\$ 20.944.089.792			\$ 34.736.558	\$ 34.736.558	\$ 879.837.077	\$ 1.934.549.234	\$ 3.695.032.096	\$ 4.907.428.033	\$ 4.728.885.118	\$ 4.728.885.118	\$ -
	COSTO DIRECTO + AIU	\$ 23.271.815.665			\$ 38.597.178	\$ 38.597.178	\$ 977.622.159	\$ 2.149.555.011	\$ 4.105.697.916	\$ 5.452.839.523	\$ 5.254.453.350	\$ 5.254.453.350	\$ -
	INTERVENTORIA DEL PROYECTO	\$ 1.075.955.626			\$ 133.400.078	\$ 133.400.078	\$ 133.400.078	\$ 133.400.078	\$ 133.400.078	\$ 133.400.078	\$ 133.400.078	\$ 133.400.078	\$ 8.755.000
	PRESUPUESTO IMPLEMENTACION PAGA	\$ 41.301.000			\$ 5.162.625	\$ 5.162.625	\$ 5.162.625	\$ 5.162.625	\$ 5.162.625	\$ 5.162.625	\$ 5.162.625	\$ 5.162.625	\$ -
	PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	\$ 116.488.957			\$ 14.561.120	\$ 14.561.120	\$ 14.561.120	\$ 14.561.120	\$ 14.561.120	\$ 14.561.120	\$ 14.561.120	\$ 14.561.120	\$ -
	CARACTERIZACIÓN	\$ 9.592.928											\$ 9.592.928
	VALOR APOYO A LA SUPERVISION	\$ 46.646.480			\$ 5.830.810	\$ 5.830.810	\$ 5.830.810	\$ 5.830.810	\$ 5.830.810	\$ 5.830.810	\$ 5.830.810	\$ 5.830.810	\$ -
	TOTAL PROYECTO	\$ 24.561.800.657	\$ -	\$ -	\$ 197.551.811	\$ 197.551.811	\$ 1.136.576.792	\$ 2.308.509.644	\$ 4.264.652.549	\$ 5.611.794.156	\$ 5.413.407.983	\$ 5.413.407.983	\$ 18.347.928