PROYECTO:
MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA CHITAMENA ALTO – DELICIAS EN EL MUNICIPIO DE TAURAMENA, DEPARTAMENTO DE CASANARE.

DEPARTAMENTO DE CASANARE
MUNICIPIO DE TAURAMENA

OCTUBRE DE 2023

Tabla de contenido

1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO 5

1.1. Título del proyecto: 5

2 CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA POLÍTICA PÚBLICA (NACIONAL, DEPARTAMENTAL Y MUNICIPAL) 5

2.1. Plan Nacional de Desarrollo 5

2.2. Plan de Desarrollo Departamental 5

2.3. Plan de Desarrollo Municipal 6

3 ANTECEDENTES 6

4 PROBLEMÁTICA 7

4.1. Problema central 7

4.2. Descripción de la situación existente con respecto al problema 7

4.3. Magnitud actual del problema – Indicadores de referencia 8

4.4. Árbol de Problemas 8

5 IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PARTICIPANTES 9

5.1. Identificación de los participantes 9

5.2. Análisis de los participantes 10

6 POBLACIÓN 10

6.1. Población afectada por el problema 10

6.2. Población objetivo de la intervención 10

6.3. Características demográficas de la población objetivo 11

7 OBJETIVOS DEL PROYECTO 11

7.1. Objetivo general 11

7.2. Árbol de Objetivos 12

7.3. Objetivos específicos 12

8 JUSTIFICACIÓN 13

9 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN 13

10 ESTUDIO DE NECESIDADES 16
11 LOCALIZACIÓN 17
11.1. Localización geográfica de la alternativa de solución 17
11.2. Localización particular 17
12 ESTRUCTURA DE LA CADENA DE VALOR DEL PROYECTO 19
13 RIESGOS 20
14 INGRESOS Y BENEFICIOS 22
15 CRONOGRAMA 24
16 PRESUPUESTO 24
17 CONCLUSIONES 25

Lista de Tablas

Tabla 1. Identificación de participantes del proyecto 9
Tabla 2. Población afectada 10
Tabla 3. Población objetivo 11
Tabla 4. Características demográficas de la población objetivo 11
Tabla 5. Indicadores para medir el cumplimiento del objetivo general 12
Tabla 6. Alternativas de solución 13
Tabla 7. Valoración de alternativas 14
Tabla 8. Estudio de necesidades 16
Tabla 9. Coordenadas de referencia 18
Tabla 10.Estructura de la cadena de valor del proyecto 19
Tabla 11. Identificación de riesgos 20
Tabla 12. Beneficios económicos del proyecto 22
Tabla 13. Presupuesto proyecto 24

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. Árbol del problema 8
Ilustración 2. Árbol de objetivos 12
Ilustración 3. Inicio del proyecto, punto de intersección con ruta 65 del código vial 6512 15
Ilustración 4. Ancho de vía insuficiente para el servicio de dos carriles. Fallo en la subrasante. 16
Ilustración 5. Localización General del Proyecto 17
Ilustración 6. Localización Especifica del Proyecto 18

1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

1.1. Título del proyecto:

Mejoramiento a nivel de pavimento de la vía Chitamena Alto – Delicias en el municipio de Tauramena, departamento de Casanare

2 CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA POLÍTICA PÚBLICA (NACIONAL, DEPARTAMENTAL Y MUNICIPAL)

2.1. Plan Nacional de Desarrollo

Contribución al Plan Nacional de Desarrollo (PND) del cuatrienio 2022 – 2026 que se denomina "Colombia Potencia Mundial de la Vida".

Transformación: 5. Convergencia regional

Pilar: 11. Bloque estratégico I 1. Integración intrarregional (intraurbana, urbano-rural, subregional) a partir de: i) el desarrollo de ciudades más sostenibles, compactas y equitativas

Catalizador: 2. Modelos de desarrollo supramunicipales para el fortalecimiento de vínculos urbano-rurales y la integración de territorios

Programa: 2402 - Infraestructura red vial regional

2.2. Plan de Desarrollo Departamental

Contribución al Plan de Desarrollo Departamental de Casanare del cuatrienio 2020 – 2023 que se denomina "Es el tiempo de Casanare Productivo, Equitativo y Sostenible".

Estrategia del plan de desarrollo departamental: Línea estratégica infraestructura y equipamiento para la competitividad del departamento

Sector: Transporte

Programa del plan de desarrollo departamental: Programa Infraestructura para mejorar calidad de vida y fortalecer la conectividad regional.

Meta de resultado: Vías terciarias intervenidas

Indicador: Vías terciarias intervenidas

Subprograma: vías para garantizar la movilidad

Meta producto: Vía terciaria mejorada

Indicador: Vía terciaria mejorada

2.3. Plan de Desarrollo Municipal

Contribución al Plan de Desarrollo del municipio de Tauramena, Casanare del cuatrienio 2020 – 2023 que se denomina “Tauramena Nos Une”.

Estrategia del plan de desarrollo municipal: Tauramena nos une con la puesta en marcha de una economía propia

Programa del plan de desarrollo municipal:

Sector: Transporte

Programa: En Tauramena la infraestructura nos une y nos ayuda al progreso.

Subprograma: Nuestro sistema vial nos ayuda a la conectividad y la productividad.

Meta de resultado: Incrementar el 10% de la red vial municipal en el cuatrienio

Indicador: Porcentaje de la red vial terciaria en buen estado

Meta de producto: 2402041 – vía terciaria mejorada

Indicador de producto: 240204100 – vía terciaria mejorada

3 ANTECEDENTES

Las condiciones actuales del corredor vial que conduce desde el tramo vial 6512 hacia las veredas Chitamena Alto y las Delicias del municipio de Tauramena, están un poco deteriorado por la falta de mantenimiento periódico. La vía actualmente cuenta con afirmado de buenas características granulométricas y de capacidad portante por los mejoramientos que se han realizado para optimizar su transitabilidad, en época de invierno y a causa de la topografía propia de la zona, se dificultan las condiciones de transitabilidad peatonal y vehicular en esta vía terciarias, en época de verano, se presenta levantamiento de material granular particulado, presentado polución, ante la presencia de tránsito vehicular, esto causa contaminación en los potreros de pastoreo de los bovinos, equinos y otros animales que se encuentran en la zona, y donde hay presencia actividades agrícolas, asimismo esta problemática también afecta directamente a la salud y bienestar de los habitantes (infantes, jóvenes y adultos) de estas veredas. Dentro de ello, se resalta el impedimento para el transporte de productos y desplazamiento de la población infantil hacia la escuela de las veredas ubicada en la vereda Las Delicias.

Por lo anterior, con el proyecto MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA CHITAMENA ALTO – DELICIAS EN EL MUNICIPIO DE TAURAMENA, DEPARTAMENTO DE CASANARE, se pretende fortalecer la infraestructura vial en un tramo en 6.990 km que permita mejorar las condiciones de movilidad de su población.

4 PROBLEMÁTICA

4.1. Problema central

Dificultad en la intercomunicación y movilidad de la población rural que transitan sobre la vía Chitamena Alto - Las Delicias del municipio de Tauramena

4.2. Descripción de la situación existente con respecto al problema

Dentro del inventario vial del municipio de Tauramena, se encuentran la vía que conduce desde la ruta nacional 65 – tramo vial 6512, hacia las veredas Chitamena Alto y Las Delicias, las cuales son de gran importancia para la zona rural de éste del municipio, ya que comunica una importante población productora agrícola y de producción petrolera.

Este tramo vial, no presenta condiciones viales de seguridad y confort para los usuarios, puesto que se encuentra sin pavimentar y en época de lluvias por las características mecánicas del suelo propician la formación de barrizales y fallos en la vía, carece de obras de drenaje superficial y la falta de mantenimiento y reparación de las obras de drenaje transversal hacen que las aguas de escorrentía provoquen erosión sobre la vía conformada, deteriorando considerablemente el estado de la misma e impidiendo una transitabilidad cómoda y segura para los usuarios.

Se encuentra un tramo de 0.393km de tramo vial construido en pavimento flexible, el cual se proyecta intervenir con mejoramiento de estructura de drenaje transversal, señalización horizontal y vertical, sin intervenir la estructura de pavimento flexible existente.

Debido a las situaciones anteriores, y a la falta de mantenimiento periódico o rutinario de las vías por parte del municipio, se ha generado 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, el aumento de tiempos de viaje afecta el acceso oportuno a servicios médicos, la asistencia de estudiantes a los centros de enseñanza y ocasiona el aumento de costos de transporte de carga y pasajeros, afectando así a la población rural del municipio de Tauramena, comprendida por 9276 habitantes, contados infantes, adolescentes, mayores hombre y mujeres y del municipio en general que cuenta con una población de 25.573 habitantes, según información base de datos DANE 2022.

Esta vía se encuentran transitable y un gran porcentaje de su longitud cuenta con afirmado de muy buenas condiciones para la transitabilidad, aprovechando estas condiciones, se pretende desarrollar el mejoramiento a nivel de pavimento, para ello se desarrollaron los estudios y diseños que buscan mejorar las condiciones de vida de las comunidades, así como mejorar las condiciones de serviciabilidad de la vía para sus usuarios; por esta razón son presentados los documentos técnicos, ambientales y financieros para adelantar el proceso de contratación con el objeto "MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA CHITAMENA ALTO – DELICIAS EN EL MUNICIPIO DE TAURAMENA, DEPARTAMENTO DE CASANARE.", esta continuidad se pretende realizar en Longitud del mejoramiento a nivel de pavimento de 6.990 km.

4.3. Magnitud actual del problema – Indicadores de referencia

- **Indicador de referencia 1**: Personas afectadas por las malas condiciones de la vía Chitamena Alto - Las Delicias del municipio de Tauramena

  Línea base: 25.573 personas (Proyecciones de Población Municipal por área, sexo y Edad a Nivel Municipal periodo 2018-2026, Planeación Municipal, 2022)

- **Indicador de referencia 2**: Velocidad promedio de los vehículos al transitar sobre el tramo

  Línea base: 20 km/h (ESTUDIOS Y DISEÑOS, 2023)

  El tramo vial 6512 hacia las veredas Chitamena Alto y las Delicias del municipio de Tauramena está clasificado como vías terciarias, se considera como terreno montañoso, donde se transita a una velocidad promedio de 30 km/h al encontrarse el trazado fuertemente condicionado por la topografía y condiciones existentes.

4.4. Árbol de Problemas

Efectos indirectos	1.1. Altos costos de movilización de personas y productos. 1.2. Baja comercialización de productos del Municipio.
Efectos directos	1. Incremento en tiempos de viaje y costos de transporte
Problema central	Dificultad en la intercomunicación y movilidad de la población rural que transitan sobre la vía Chitamena Alto - Las Delicias del municipio de Tauramena
Causas directas	1. Deterioro de la vía terciaria del tramo comprendido entre la Vereda Chitamena Alto y las Delicias PR 0+000 al PR 6+990 del municipio de Tauramena, Casanare
Causas indirectas	1.1 Deterioro de la superficie de rodadura 1.2 Desatención de puntos críticos

Ilustración 1. Árbol del problema

5 IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PARTICIPANTES

5.1. Identificación de los participantes

A continuación, se presenta los participantes en el proyecto:

Tabla 1. Identificación de participantes del proyecto

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Departamental **Entidad:** Casanare **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Cumplir las metas del Plan de Desarrollo para el sector transporte y mejorar las condiciones de vida de la población casanareña	Aportar su capacidad técnica, administrativa y financiera para el desarrollo y ejecución del proyecto
Actor: Nacional **Entidad:** Ministerio De Transporte – Gestión General **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Dar cumplimiento a las metas del Plan Maestro de Transporte Intermodal.	Apoyar y prestar colaboración técnica a los organismos estatales que la requieran, para la construcción de obras y de infraestructura vial.
Actor: Nacional **Entidad:** Instituto Nacional De Vías **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Ejecución de las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de la infraestructura no concesionada de la red vial nacional de carreteras terciarias	Prestar asistencia técnica en el caso de ser solicitada.
Actor: Municipal **Entidad:** Tauramena, Casanare **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Cumplir las metas del Plan de Desarrollo para el sector transporte y mejorar las condiciones de la malla vial del municipio	Gestión administrativa. Asistencia técnica. Supervisión del contrato.
Actor: Otro **Entidad:** Habitantes del municipio de Tauramena **Posición:** Beneficiario **Intereses o Expectativas:** Contar con más y mejores vías terciarias en buen estado en el municipio	Aportar a la formulación del proyecto. Realizar la veeduría del proyecto

5.2. Análisis de los participantes

Se han realizado acercamientos con la comunidad para contarles acerca de la Obra, ellos actuarán como veedores de la misma y vigilarán su buen uso y mantenimiento. Adicionalmente, se realizarán reuniones con el fin de socializar el proyecto y el alcance del mismo.

La gobernación de Casanare, aportara los recursos financieros necesarios para llevar a cabo el proceso de construcción del proyecto, el cual busca mejorar el sector transporte y la malla vial del Municipio a su vez la asistencia técnica necesaria para la puesta en marcha del proyecto, desde la óptica de la institucionalidad, buscando generar alternativas que garantizan la dinamización económica de los Municipios.

La comunidad de Tauramena, realizará el seguimiento al proyecto en todas y cada una de las etapas, de la misma manera se organizará legalmente para conformas las veedurías ciudadanas que realizaran un control social al proyecto, ya que este proyecto representa una dinamización de la economía para el sector campesino.

El Municipio de Tauramena, busca mejorar la calidad de vida de la población rural, al dar alternativas para comercializar sus productos y acortar la distancia en la transitabilidad.

6 POBLACIÓN

6.1. Población afectada por el problema

Tabla 2. Población afectada

Tipo de población	Número	Ubicación general	Fuente de la información
Personas	25.573	Región: Orinoquía Departamento: Casanare Municipio: Tauramena Centro Poblado: Rural y Urbano	Proyecciones de Población Municipal por área, sexo y Edad a Nivel Municipal periodo 2018-2026 – Planeación Municipal 2022

6.2. Población objetivo de la intervención

Se estima que el número de población rural que se va a beneficiar con el proyecto de mejoramiento de vías terciarias en el municipio de Tauramena, es de 9.276, donde según información suministrada por la oficina de planeación municipal de Tauramena en las veredas Chitamena Alto y Las Delicias, se identifican aproximadamente 38 predios, donde se desarrollan actividades de ganadería, porcicultura, avicultura y algunos predios donde se cultivan productos para la comercialización y consumo interno, como la yuca el plátano en

algunas variedades. La administración municipal dentro de su plan de desarrollo contempla, incentivar y apoyar el desarrollo de proyectos productivos en el área rural del municipio.

Por otra parte, por la información primaria recolectada se idéntica, que esta vía terciaria, es frecuentada por algunos deportistas (ciclistas) de la región, para realizar actividades deportivas, las cuales promueven el dinamismo económico de la región, ya que eventualmente son participes deportistas aficionados del departamento de Casanare y sus alrededores.

Tabla 3. Población objetivo

Tipo de población	Número	Ubicación general	Fuente de la información
Personas	9276	Región: Orinoquía Departamento: Casanare Municipio: Tauramena Centro Poblado: Rural	Proyecciones de Población Municipal por área, sexo y Edad a Nivel Municipal periodo 2018-2026 – Planeación Municipal 2022

6.3. Características demográficas de la población objetivo

Tabla 4. Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de Personas	Fuente de la Información
Género	Masculino	4.954	Proyecciones de Población Municipal por área, sexo y Edad a Nivel Municipal periodo 2018-2026 – Planeación Municipal 2022.
	Femenino	4.322	
Etaria (Edad)	0 a 14 años	2.516	
	15 a 19 años	960	
	20 a 59 años	4898	
	Mayor de 60 años	902	

7 OBJETIVOS DEL PROYECTO

7.1. Objetivo general

Mejorar la intercomunicación y movilidad de la población rural que transitan sobre la vía Chitamena Alto - Las Delicias del municipio de Tauramena.

7.1.1. Indicadores para medir el objetivo general

Tabla 5. Indicadores para medir el cumplimiento del objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Personas beneficiadas por el mejoramiento de la vía Chitamena Alto - Las Delicias del municipio de Tauramena	Medido a través de: Número Meta: 9276 Tipo de fuente: Informe	Inspección elaborada por la Alcaldía Municipal de Tauramena
Mejorar la velocidad promedio de los vehículos al transitar sobre el tramo	Medido a través de: Kilómetros Meta: 30 km/h Tipo de fuente: Informe	Inspección elaborada por la Alcaldía Municipal de Tauramena

7.2. Árbol de Objetivos

Fines indirectos	1.1. Reducción de costos de movilización de personas y productos. 1.2. Aumentar la comercialización de productos del municipio.
Fines directos	1. Reducción en Tiempos de viaje y costos de transporte
Objetivo general	Mejorar la intercomunicación y movilidad de la población rural que transitan sobre la vía Chitamena Alto - Las Delicias del municipio de Tauramena
Objetivos específicos	1. Mejorar a nivel de pavimento la vía terciaria del tramo comprendido entre la Vereda Chitamena Alto y las Delicias PR 0+000 al PR 6+990 del municipio de Tauramena, Casanare
Medios	1.1 Mejorar la superficie de rodadura. 1.2 Atención de puntos críticos

Ilustración 2. Árbol de objetivos

7.3. Objetivos específicos

Mejorar a nivel de pavimento la vía terciaria del tramo comprendido entre la Vereda Chitamena Alto y las Delicias PR 0+000 al PR 6+990 del municipio de Tauramena, Casanare

8 JUSTIFICACIÓN

El proyecto consiste en el mejoramiento de un tramo de vía, compuesto por una calzada de dos carriles (uno por sentido) aprovechando principalmente el trazado actual de la vía destapada existente.

Igualmente, a la hora de proyectar tanto el Diseño Geométrico (Trazado) como la sección típica, se ha tratado de mantener la menor superficie de ocupación, evitando hacer intervenciones de gran envergadura y que no se integren en el entorno.

Una de las principales características del diseño es la importancia de mantener el trazado actual mejorando los anchos, pero sin salirse del mismo por la problemática asociada y los costos añadidos tanto de la parte predial como de la parte ambiental.

El corredor vial que conduce desde el tramo vial 6512 hacia las veredas Chitamena Alto y las Delicias del municipio de Tauramena está clasificado como Vías Terciarias, según categoriza del municipio de Tauramena. Basados en el tipo de terreno en el que nos encontramos se puede considerar como montañoso. Puede establecerse, por lo tanto, una velocidad de 30 km/h de diseño con reducciones a 20 km/h, al encontrarse el trazado fuertemente condicionado por la topografía y condiciones existentes, se siguen los lineamientos establecidos en el Manual de Diseño Geométrico para carreteras del INVIAS , donde se establece una sección de dos carriles con un ancho cada uno de 3,00 metros, con sobreanchos en las curvas consideradas de acuerdo al manual anteriormente mencionado, cada carril con un bombeo del 2% en dirección a la berma cuneta según manual del Instituto Nacional de Vías -INVIAS, la cual conservara está pendiente, las bermas serán de 0.50 a 1.00 metros de ancho, conservándose durante los 6.990 km.

9 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

A continuación, se detallan las alternativas de solución para el problema central identificado “Dificultad en la intercomunicación y movilidad de la población rural que transitan sobre la vía Chitamena Alto - Las Delicias del municipio de Tauramena”.

Tabla 6. Alternativas de solución

Nombre de la alternativa	Descripción técnica de la alternativa
Alternativa 1: Realizar mantenimiento Periódico en las vías terciarias del Municipio	Consiste en realizar el mantenimiento de maquinaria en la vía para evitar el deslizamiento del material de la vía. Es una opción muy favorable para la población porque garantizaría la estabilidad del material por más tiempo, pero para la administración resulta muy costoso, ya que es un tramo largo y que beneficia a varias veredas. El realizar esta alternativa debe garantizar la presencia de varias

	máquinas, operadores y combustibles que garanticen el debido proceso.
Alternativa 2: Realizar el Mejoramiento a Nivel de Pavimento de la vía terciaria que conduce a las veredas Chitamena alto y Delicias del Municipio de Tauramena.	La alternativa comprende el mejoramiento a nivel de pavimento de 6.990 kilómetros de vía terciaria del tramo comprendido entre la Vereda Chitamena Alto y las Delicias PR 0+000 al PR 6+990 del Municipio de Tauramena, Casanare.

Análisis técnico de la alternativa

Para el análisis de alternativas, en concertación con la comunidad se definieron criterios como la calidad, los costos, la aceptación y el aporte social o impacto directo. Adicional a esto se usó una escala de evaluación de 2 parámetros. Estos rangos se han utilizado jerárquicamente para determinar el valor del puntaje de referencia para cada alternativa dentro de la matriz de selección. Se asumió que el valor mayor total ponderado da la posibilidad de aplicar.

Tabla 7. Valoración de alternativas

Alternativas	Variables				
	Calidad (5 puntos)	Costos (5 puntos)	Aceptación de la población (5 puntos)	Condiciones sociales (5 puntos)	Total puntos (20 puntos)
Alternativa 1. Mantenimiento de vía	1	5	0	0	6
Alternativa 2. Mejoramiento a Nivel de Pavimento	4	0	5	5	14

La alternativa seleccionada es la numero 2: Realizar el Mejoramiento a Nivel de Pavimento de la vía terciaria que conduce a las veredas Chitamena alto y Delicias del Municipio de Tauramena, la cual comprende el mejoramiento a nivel de pavimento de 6.990 kilómetros de vía terciaria del tramo comprendido entre la Vereda Chitamena Alto y las Delicias PR 0+000 al PR 6+990 del Municipio de Tauramena, Casanare, para lo cual se desarrollarán las siguientes actividades:

Realizar actividades preliminares

Realizar movimiento de tierras

Realizar la estructura del pavimento

Señalización y control de transito

Estructuras de drenaje

Alcantarillas y box culvert

Actividades de transporte de material

Realizar obras de geotecnia

La propuesta y alcance del proyecto busca mejorar las condiciones de las vías que comunican las veredas mencionadas, facilitando el acceso y las condiciones de vida de la población. Se anexan presupuestos, APUS, memorias y especificaciones técnicas, etc., en las especificaciones técnicas se describe cada componente de la alternativa, incluyendo el tipo de material que se va a utilizar.

Anexo en registro fotográfico

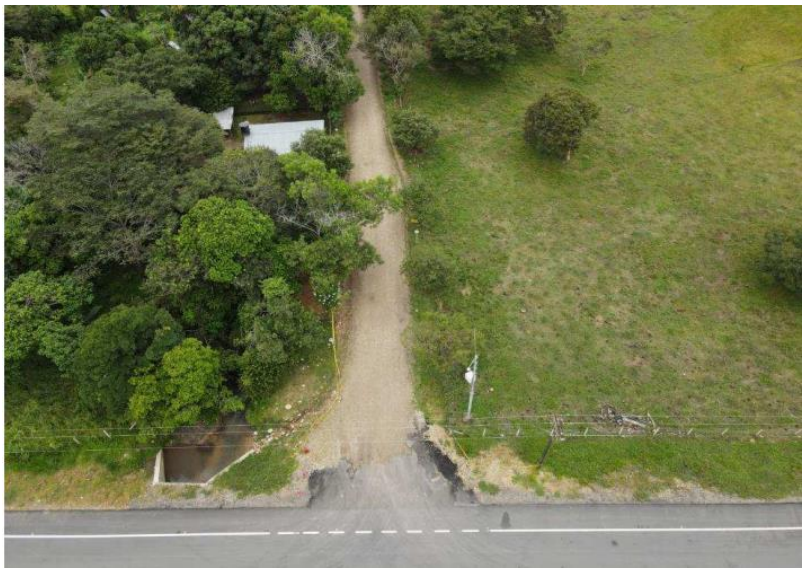


Ilustración 3. **Inicio del proyecto, punto de intersección con ruta 65 del código vial 6512**



Ilustración 4. **Ancho de vía insuficiente para el servicio de dos carriles. Fallo en la subrasante.**

10 ESTUDIO DE NECESIDADES

Bien o servicio: vía terciaria mejorada

Medido a través de: kilómetros

Descripción: Construcción de obras de infraestructura vial en vías de la red vial terciaria que mejoren la prestación del servicio, así como los cambios en una infraestructura de transporte con el propósito de mejorar sus especificaciones técnicas iniciales.

Descripción de la Demanda: Corresponde a la longitud total de la vía

Descripción de la Oferta: Corresponde a los km en buen estado con los que cuenta la vía

Tabla 8. Estudio de necesidades

Bien	Año	Oferta	Demanda	Déficit
Vías terciarias mejoradas	2020	0	6990	-6990
	2021	0	6990	-6990
	2022	0	6990	-6990
	2023	0	6990	-6990
	2024	0	6990	-6990
	2025	0	6990	-6990
	2026	0	6990	-6990
	2027	0	6990	-6990

11 LOCALIZACIÓN

11.1. Localización geográfica de la alternativa de solución

El municipio de Tauramena está ubicado al sur-occidente del departamento de Casanare, tiene una extensión de 2607 km2, donde su cabecera municipal está localizada en las coordenadas Latitud Norte 5° 01' 00'' y Longitud Oeste 72° 45' 00'' con una altura media de 460 msnm, su extensión urbana es de 2.44km2, extensión área rural de 2604.75km2; se encentra localizado aproximadamente a 66 km de Yopal ciudad capital del departamento. Su Temperatura media es de 25.3 ºC en su parte plana, con valores máximos que oscilan entre 33.6 ºC y 39.8 ºC y mínimos que oscilan entre 12 ºC y 19 ºC.

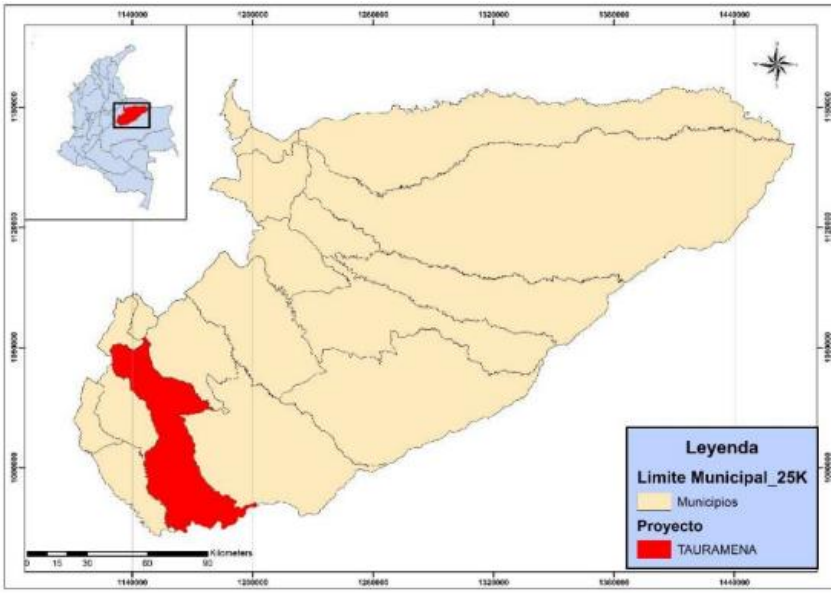


Ilustración 5. Localización General del Proyecto

11.2. Localización particular

El proyecto se ubica en cercanías al rio Chitamena en la vía de tercer orden de la vereda Chitamena Alto – Las Delicias del municipio de Tauramena, departamento de Casanare. Iniciando en proximidad con la intersección del corredor vial Villavicencio – Yopal, de la Concesionaria Vial del Oriente – COVIORIENTE, correspondiente a la ruta nacional 65 del código vial 6512, iniciando aproximadamente en el PR 37+520 de este corredor vial. el tramo del proyecto inicia en las coordenadas Norte: 1035749,742; Este: 822766,825; Cota: 267 msnm y finalizando en las coordenadas Norte: 1035934,425; Este: 816768,458; Cota: 400 msnm (Sistema de coordenadas Magna Colombia Bogotá).

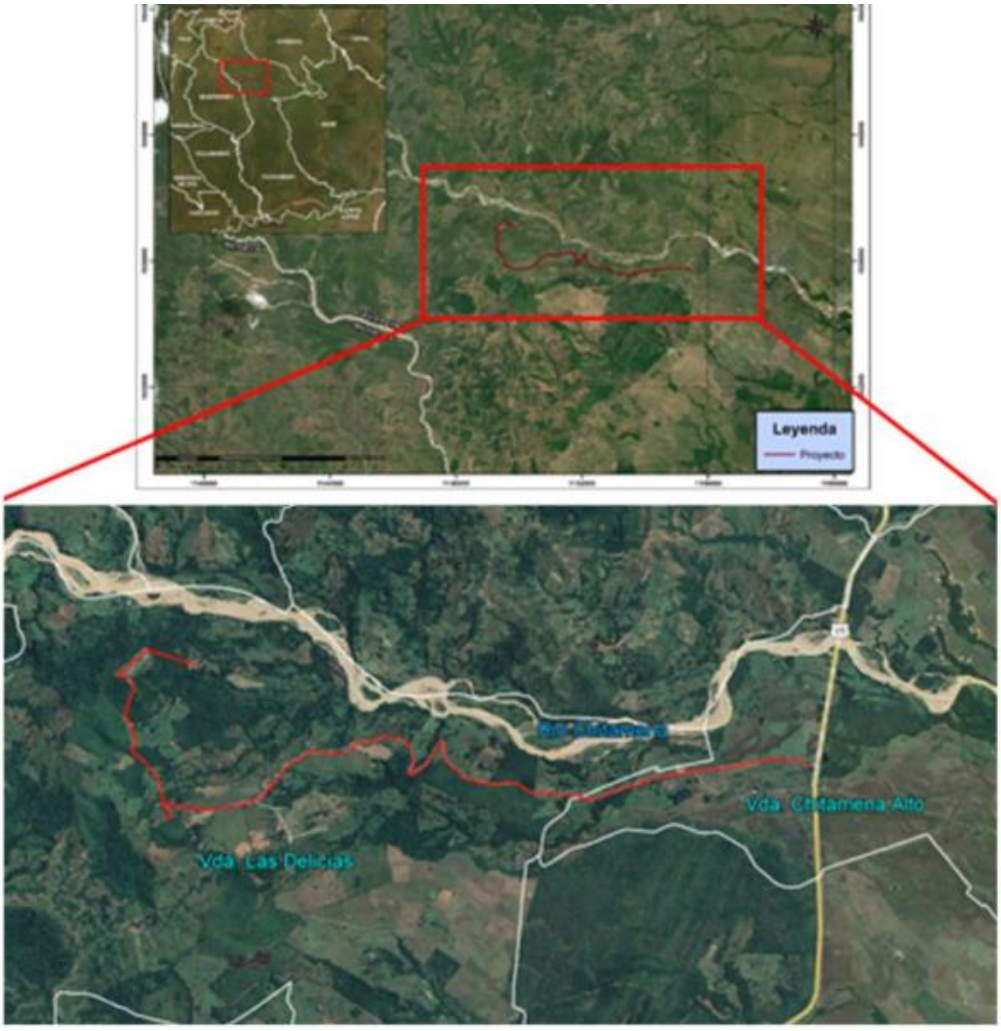


Ilustración 6. Localización Especifica del Proyecto

La localización de los sectores de interés, referenciados con coordenadas se muestra a continuación:

Tabla 9. Coordenadas de referencia

Origen	Datum GWS-84		Coordenadas Gauss - Krûger	
	Latitud (N)	Latitud (W)	Norte (m)	Este (m)
Inicio:	4° 55' 03.3"	72° 40' 30.9"	1035749,742	822766,825
Final:	4°55'08.8"	72°43'45.6"	1035934,425	816768,458

Con el Desarrollo del proyecto se estarían mejorando indirectamente aproximadamente 6.990 km lo que me representa la meta física del producto a realizar.

12 ESTRUCTURA DE LA CADENA DE VALOR DEL PROYECTO

En la Tabla 9 se presenta la estructura de cadena de valor del proyecto en la cual se muestran los objetivos, producto, actividades a realizar e insumos requeridos para la ejecución.

Tabla 10.Estructura de la cadena de valor del proyecto

Objetivo general	Objetivo específico	Producto	Indicador de producto	Actividades
Mejorar la intercomunicación y movilidad de la población rural que transitan sobre la vía Chitamena Alto - Las Delicias del municipio de Tauramena	1. Mejorar a nivel de pavimento la vía terciaria del tramo comprendido entre la Vereda Chitamena Alto y las Delicias PR 0+000 al PR 6+990 del municipio de Tauramena, Casanare	2402041 - Vía terciaria mejorada	Indicador principal: 240204100 - Vía terciaria mejorada Medido a través de: Kilómetros Meta total: 6.990	ACTIVIDAD 1. Evaluación ambiental
				ACTIVIDAD 2. Preliminares
				ACTIVIDAD 3. Movimiento de tierras y estructura del pavimento
				ACTIVIDAD 4. Señalización y control de transito
				ACTIVIDAD 5. Estructuras de drenaje
				ACTIVIDAD 6. Alcantarillas y box culvert
				ACTIVIDAD 7. Transporte
				ACTIVIDAD 8. Obras de geotecnia
				ACTIVIDAD 9. Tala de árboles
				ACTIVIDAD 10. Plan de manejo de transito
				ACTIVIDAD 11. Plan de manejo ambiental - PAGA
				ACTIVIDAD 12. Compensación ambiental
				ACTIVIDAD 13. Caracterización vial
				ACTIVIDAD 14. Realizar la interventoría
				ACTIVIDAD 15. Realizar el apoyo a la supervisión

13 RIESGOS

A continuación, se presentan los riesgos tipificados para el proyecto:

Tabla 11. Identificación de riesgos

Clasificación	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad	Impacto	Efectos	Medidas de mitigación	Supuestos
Riesgo de 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 de la ejecución de la obra.	No se presentarán afectaciones por eventos extraordinarios y condiciones climáticas adversas
	Operacionales	Desorganización del flujo vehicular	Probable	Mayor	Afectación en sabanas como vías alternas	Generar un plan de manejo de tránsito.	Los vehículos transitan normalmente
Riesgo de Producto	Operacionales	Incumplimiento por parte del contratista	3. Moderado	4. Mayor	Retraso en la ejecución de la obra.	Seguimiento permanente por parte de la interventoría.	El contratista cumple con lo pactado en el contrato en cuanto al cronograma y costos estimados.
	Asociados a fenómenos de origen humano no intencionales: aglomeración de público	Imposibilidad de ejecución del proyecto por orden público	Raro	Mayor	No se ejecuta el proyecto	Realizar trabajo previo de sensibilización con la comunidad.	No se presenta afectaciones por orden publico
Riesgo de actividad y/o entregable	Operacionales	Deficiente seguimiento a las actividades ejecutadas	4. Probable	3. Moderado	Mala calidad en la ejecución de las obras	Se realizarán reuniones periódicas de	La interventoría realizará un adecuado

Clasificación	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad	Impacto	Efectos	Medidas de mitigación	Supuestos
						seguimiento con la interventoría	seguimiento a las obras.

14 INGRESOS Y BENEFICIOS

Mediante el método de costos evitados, se estimaron los beneficios económicos que generará el proyecto, donde se determinaron dos beneficios:

1. Ahorro en tiempos de viaje, teniendo en cuenta el mejoramiento de la vía: Para realizar el cálculo de la cantidad se basó en el cálculo del tiempo promedio que dura una persona en viajar por esta vía, promediando el número de vehículos que transitan en las vías a mejorar en un lapso de un año (200 vehículos mensualmente x por 12 meses= 2.400 vehículos anualmente), donde va aumentando un 2% anualmente de acuerdo al índice de crecimiento poblacional del municipio de Tauramena. El valor unitario representa el costo de minutos que pierde cada vehículo en un año, en época de invierno cuando las vías están en muy malas condiciones, donde el costo por familia en promedio es de $1.000.000, aumentando por año un 10,99%, que corresponde a la variación anual del IPC a corte del mes de septiembre de 2023. Este Beneficio se obtiene al mejorar la vía terciaria mediante la pavimentación que de acceso a las veredas mencionadas.

Tabla 12. Beneficios económicos del proyecto

Tipo	Descripción	Medido a través de	Bien producido	RPC	Descripción cantidad	Descripción del valor unitario	Período	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Beneficios	Ahorro en tiempos de viaje, teniendo en cuenta el mejoramiento de la vía	Número	FC inversión transporte	0,8	. La cantidad está medida como el número de vehículos que transitan anualmente por la vía	Costo de los minutos ahorrados	1	2400	$ 1.000.000,00	$ 2.400.000.000,00
							2	2448	$ 1.109.900,00	$ 2.717.035.200,00
							3	2496	$ 1.231.878,00	$ 3.074.767.488,00
							4	2545	$ 1.367.261,00	$ 3.479.679.245,00
							5	2595	$ 1.517.522,00	$ 3.937.969.590,00
							6	2646	$ 1.684.297,00	$ 4.456.649.862,00
							7	2698	$ 1.869.401,00	$ 5.043.643.898,00
							8	2751	$ 2.074.848,00	$ 5.707.906.848,00
							9	2806	$ 2.302.873,00	$ 6.461.861.638,00
							10	2862	$ 2.555.958,00	$ 7.315.151.796,00

2. Ahorro en gastos de mantenimiento de vehículos: La cantidad está medida como el número de vehículos que transitan al año por la vía (200 vehículos mensualmente x por 12 meses= 2.400 vehículos anualmente) y el valor unitario al desgaste valorado en $5.000/km recorrido multiplicado por 6,990 km que tiene la vía.

Tipo	Descripción	Medido a través de	Bien producido	RPC	Descripción cantidad	Descripción del valor unitario	Período	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Beneficios	Ahorro en gastos de mantenimiento de vehículos	Número	Obra física	0,8	El número de vehículos que transitan al año por la vía	Desgaste valorado en $5.000/km recorrido multiplicado por 6,990 km que tiene la vía.	1	2400	$ 34.950,00	$ 83.880.000,00
							2	2448	$ 38.791,00	$ 94.960.368,00
							3	2496	$ 43.054,00	$ 107.462.784,00
							4	2545	$ 47.785,00	$ 121.612.825,00
							5	2595	$ 53.036,00	$ 137.628.420,00
							6	2646	$ 58.864,00	$ 155.754.144,00
							7	2698	$ 65.333,00	$ 176.268.434,00
							8	2751	$ 72.513,00	$ 199.483.263,00
							9	2806	$ 80.482,00	$ 225.832.492,00
							10	2862	$ 89.326,00	$ 255.651.012,00

15 CRONOGRAMA

Mes 16	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16
PROCESO DE SELECCIÓN																	
MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA CHITAMENA ALTO – DELICIAS EN EL MUNICIPIO DE TAURAMENA, EPARTAMENTO DE CASANARE.																	
Interventoría																	
Apoyo a la supervisión																	
Liquidación Contrato de obra																	
Liquidación Contrato de Interventoría																	
Liquidación Contrato de Apoyo a la Supervisión																	
Cierre del proyecto.																	

16 PRESUPUESTO

El valor del proyecto se estima en **Trece mil ochocientos treinta y cuatro millones trescientos setenta y seis mil doscientos treinta y ocho pesos con cero centavos M/Cte. ($13.834.376.238,00)** como indica el presupuesto anexo.

Tabla 13. Presupuesto proyecto

PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	$	123.325.242,00
PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL - PAGA	$	40.024.446,00
COSTOS EVALUACION AMBIENTAL	$	44.010.312,00
COSTOS COMPENSACION AMBIENTALE	$	75.164.502,00
CARACTERIZACIÒN VIAL	$	7.645.248,00
TOTAL OBRA	$	12.756.153.438,00
PRESUPUESTO INTERVENTORIA	$	1.027.957.200,00
PRESUPUESTO APOYO A LA SUPERVISION	$	50.265.600,00
TOTAL PROYECTO	$	13.834.376.238,00

17 CONCLUSIONES

- Con la ejecución de este proyecto se aporta significativamente para el cumplimiento de las metas establecidas en el Plan de Desarrollo, generándose eficiencia administrativa.

- Se fortalece en gran parte el sector de vías y transporte, generando gran impacto en la parte Agropecuaria del municipio mejorando la calidad de vida de los habitantes.

- Se promueve el desarrollo económico y productivo en esta zona.