ALCALDÍA DE LA MESA CUNDINAMARCA

DOCUMENTO DE FORMULACIÓN DE PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA
SOPORTE MGA

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE LA MESA, CUNDINAMARCA

Marzo de 2026

TABLA DE CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN Y FICHA RESUMEN DEL PROYECTO 4
2. JUSTIFICACIÓN 5
3. ANTECEDENTES 6
4. CARACTERIZACIÓN DE LAS ZONAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO 6
4.1. MUNICIPIO DE LA MESA 6
5. CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA POLÍTICA PÚBLICA 8
5.1. CONTRIBUCIÓN AL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 8
5.2. CONTRIBUCIÓN AL PLAN DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO 8
5.3. CONTRIBUCIÓN AL PLAN DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO 8
6. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 9
6.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA PRINCIPAL 9
6.2. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN EXISTENTE CON RESPECTO AL PROBLEMA 9
6.3. MAGNITUD ACTUAL DEL PROBLEMA – INDICADORES DE REFERENCIA 10
6.4. CAUSAS QUE GENERAN EL PROBLEMA 11
6.5. EFECTOS QUE PUEDE GENERAR EL PROBLEMA 11
7. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PARTICIPANTES DEL PROYECTO 11
7.1. IDENTIFICACIÓN DE PARTICIPANTES 11
7.2. ANÁLISIS DE PARTICIPANTES 12
8. POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO 13
9. IDENTIFICACIÓN DE OBJETIVOS 13
10. IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN 14
10.1. ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN SELECCIONADA 14
11. ESTUDIO DE NECESIDADES 15
11.1. BIEN O SERVICIO 15
11.2. DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO 15
11.3. DESCRIPCIÓN DE LA OFERTA 15
11.4. DESCRIPCIÓN DE LA DEMANDA 15
11.5. PROYECCIÓN DE LA OFERTA Y LA DEMANDA 15
12. LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN 16
13. PRESUPUESTO DEL PROYECTO 17

14. ANÁLISIS DE RIESGOS DEL PROYECTO 18

15. IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE INGRESOS Y BENEFICIOS DEL PROYECTO 19

16. CRONOGRAMA FÍSICO Y FINANCIERO DEL PROYECTO 20

17. MATRIZ DE MARCO LÓGICO 20

19. RESPONSABLES 21

1. PRESENTACIÓN Y FICHA RESUMEN DEL PROYECTO

Nombre del proyecto: ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE LA MESA, CUNDINAMARCA

Código ID MGA: 1716339

Código BPIN: 2026253860001 - SGR

Responsables: Alcaldía Municipal de La Mesa Cundinamarca.

Tiempo de ejecución del proyecto: El plazo para la ejecución física y financiera del proyecto denominado "ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE LA MESA, CUNDINAMARCA", incluyendo la etapa precontractual, ejecución, liquidación de contratos y cierre del proyecto será de cinco (5) meses.

Objetivo General del proyecto: Formular los estudios y diseños técnicos necesarios para el mejoramiento de las vías urbanas en el municipio de La Mesa, Cundinamarca, con el fin de optimizar la movilidad y mejorar las condiciones de transitabilidad.

Objetivos específicos del proyecto:

Objetivo Específico No 01: Realizar el diagnóstico integral del estado actual de la infraestructura vial urbana del municipio, identificando necesidades de intervención, niveles de deterioro y condiciones de operación de las vías.

Objetivo Específico No 02: Desarrollar los diseños geométricos, estructurales y de pavimento conforme a la normatividad vigente, orientados al mejoramiento de la movilidad y la seguridad vial.

Productos:
2402118 - Estudios de preinversión para la red vial regional

Valor total del proyecto: CIENTO CUARENTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS DOCE MIL NOVECIENTOS QUINCE PESOS M/CTE ($141.312.915)

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

FUENTE	VALOR
Asignación para la inversión local	$ 141.312.915

Sector de inversión: 24 – Transporte

Fase del proyecto: Fase II Prefactibilidad

2. JUSTIFICACIÓN

El municipio de La Mesa, Cundinamarca, presenta actualmente deficiencias en su infraestructura vial urbana, evidenciadas en el deterioro progresivo de la malla vial, afectaciones en la transitabilidad, disminución de la seguridad vial y limitaciones en la movilidad tanto vehicular como peatonal. Estas condiciones impactan negativamente la calidad de vida de la población, el desarrollo económico local y la adecuada prestación de servicios.

En particular, los tramos viales objeto del presente proyecto —Calle Séptima entre Avenida Estudiantes y Carrera 8; Calle Quinta entre Carreras 11 y 12; Calle Tercera entre Carreras 12 y 13; Carrera 14 entre Calle 3 y Calle 5; Carrera 15 entre Calle 3 y Calle 5; Carrera 18 entre Calle 3 y Calle 4; y Calle 8 – sector Puente Cochera— presentan diferentes niveles de deterioro estructural, fallas en el pavimento, deficiencias en drenaje y condiciones geométricas que no cumplen con los estándares técnicos actuales, lo que incrementa los riesgos para los usuarios y genera mayores costos de mantenimiento.

En este contexto, la elaboración de estudios y diseños técnicos se convierte en una fase fundamental para avanzar hacia la etapa de factibilidad (fase 3) del proyecto, permitiendo contar con información detallada, confiable y ajustada a la normatividad vigente. Estos estudios constituyen el insumo base para definir soluciones técnicas óptimas, estimar costos reales, gestionar recursos y garantizar la adecuada ejecución de las obras de mejoramiento vial.

Asimismo, el desarrollo de estos estudios permitirá priorizar intervenciones, optimizar la inversión pública y reducir riesgos técnicos, financieros y ambientales en la fase de ejecución. De esta manera, se asegura que las futuras obras respondan de manera eficiente a las necesidades del municipio, contribuyendo a mejorar la conectividad urbana, la seguridad vial y el desarrollo territorial.

En consecuencia, el presente proyecto es indispensable para estructurar adecuadamente la intervención de la infraestructura vial urbana y viabilizar la ejecución de obras que generen un impacto positivo y duradero en el municipio de La Mesa.

3. ANTECEDENTES

El municipio de La Mesa ha venido adelantando diversas acciones orientadas al mejoramiento de su infraestructura urbana y al fortalecimiento de la movilidad. En materia de infraestructura vial, durante las vigencias 2022 y 2023 se ejecutaron proyectos de mejoramiento de vías urbanas con recursos de regalías, entre los que se destacan: el mejoramiento de la Calle 3 entre Carreras 19 y 16 (Tramo 1) y la continuación del mejoramiento de la Calle 3 (Tramo 2), los cuales han contribuido a optimizar las condiciones de transitabilidad y seguridad vial en sectores estratégicos del municipio.

De igual manera, la administración municipal ha gestionado y suscrito convenios interadministrativos con el Instituto de Caminos y Construcciones de Cundinamarca – ICCU, orientados al mejoramiento de la malla vial urbana, fortaleciendo así la capacidad institucional para la ejecución de obras de infraestructura y la consecución de recursos para inversión.

En este contexto, se evidencia la necesidad de continuar avanzando en la estructuración técnica de nuevos proyectos de infraestructura vial urbana, mediante la elaboración de estudios y diseños que permitan dar solución a las problemáticas identificadas en tramos prioritarios del municipio. Estas acciones constituyen un paso fundamental para avanzar hacia la fase de factibilidad (fase 3) y la posterior ejecución de obras.

4. CARACTERIZACIÓN DE LAS ZONAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

4.1. MUNICIPIO DE LA MESA

La Mesa es un municipio colombiano del departamento de Cundinamarca, ubicado en la Provincia del Tequendama a 54 km al suroeste de Bogotá, la capital colombiana. Es la capital de la Provincia del Tequendama, una de las 15 en que se encuentra dividido el Departamento de Cundinamarca. Tiene alrededor de 23.680 habitantes en su casco urbano y 16.324 en la zona rural. Cuenta con 20 barrios en el sector urbano, 3 inspecciones y 10 veredas. Limita al norte con los municipios de Quipile, Cachipay y Zipacón, por el este con Bojacá y tena, por el sur con el colegio y La Mesa, por el oeste con La Mesa y Quipile, en la actualidad la habitan aproximadamente 40.004 habitantes.
Extensión total: 148 km2 Extensión área urbana: 2.75 km2 Extensión área rural: 145 km2
Altitud: 1200 msnm.

4.2 ACTIVIDADES ECONÓMICAS

La actividad principal del municipio es el turismo, seguido del comercio, que es muy destacado, y del mercado local que se realiza los domingos y los miércoles. Es de mencionar

la existencia de una importante industria avícola, los cultivos de frutas y de flores exóticas, piscifactorías en donde es posible hacer pesca deportiva y un extenso cultivo del llamado "platanillo", cuya producción se exporta en su totalidad.
Entre las frutas destacadas se encuentra el mango, el cual es cultivado en varias veredas del municipio, principalmente alrededor de la inspección de San Joaquín, la cual alberga una plaza de comercialización de dicho producto, a la cual confluyen vendedores de la región y compradores de distintas zonas del país.

4.3 TURISMO

La Mesa celebra su aniversario en el mes de marzo, y las ferias y fiestas en el mes de junio de cada año. El municipio posee una vida nocturna en torno al sector de la Zona Rosa. La plaza cuenta con un parque central que cuenta con dos fuentes y una iglesia de piedra al lado de la primitiva capilla parroquial. Para algunos es La Catedral, distinción debida a su construcción de tres arcas y 32 columnas y a los títulos eclesiásticos que recibió. En el templo, terminado a principios de la segunda década del siglo XX, se venera una imagen igual al Cristo de los Temblores de Cuzco del Perú, idéntico también al Señor de los Milagros de Buga.

Tiene los antiquísimos puentes de la Cochera y el de las Corralejas, y el edificio del Concejo municipal, también de factura antigua. Las estaciones del tren existentes en La Esperanza, San Javier, San Joaquín, Doima, El Hospicio y Las Margaritas. Se conservan en buen estado y han sido declaradas monumento nacional.

Rodeando la ciudad se encuentran espectaculares miradores donde es posible ver la vertiente del río Bogotá a partir del Salto de Tequendama y la vertiente del río Apulo, los cuales se unen abajo para desembocar en el río Magdalena en Girardot. Constituye actividad grata el visitar estos miradores en las horas de la noche, pues desde ellos se contemplan un buen número de pequeñas poblaciones, cientos de luces de las casas campesinas de los alrededores y el resplandor de Bogotá por detrás de la cordillera.
Cerca de la población existen una serie de caminos antiguos hechos en piedra, que se conservan intactos, los cuales cruzan por bellos lugares, todo lo cual hace que muchos turistas y amantes de la naturaleza se recreen recorriéndolos.

A 2 km del caserío de San Javier se encuentra la caída de agua que forma el río Apulo al desbordarse sobre la plancha de cemento de una antigua carretera. Salto de las Monjas, lugar rodeado de exuberante vegetación en el mismo río cerca de La Esperanza. También en San Javier se guarda un aparato fabricado en Inglaterra en 1928, mediante el cual y en forma manual les daban vuelta a las locomotoras del ferrocarril Girardot-Bogotá, cuando se requería darles vuelta para cambiar el sentido de la marcha, y muy cerca de ese mismo caserío se encuentra un curioso lugar en donde el fenómeno acústico del eco es particularmente destacado.

5. CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA POLÍTICA PÚBLICA

5.1. CONTRIBUCIÓN AL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

ÍTEM	NOMBRE
Plan	Colombia Potencia Mundial de la Vida (2022-2026)
Transformación	3. Derecho humano a la alimentación
Pilar	02. Acceso Físico a Alimentos
Catalizador	02. Transporte eficiente a lo largo de la cadena logística agropecuaria
Sector	Transporte
Componente	a. Protocolo de atención prioritaria

5.2. CONTRIBUCIÓN AL PLAN DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO

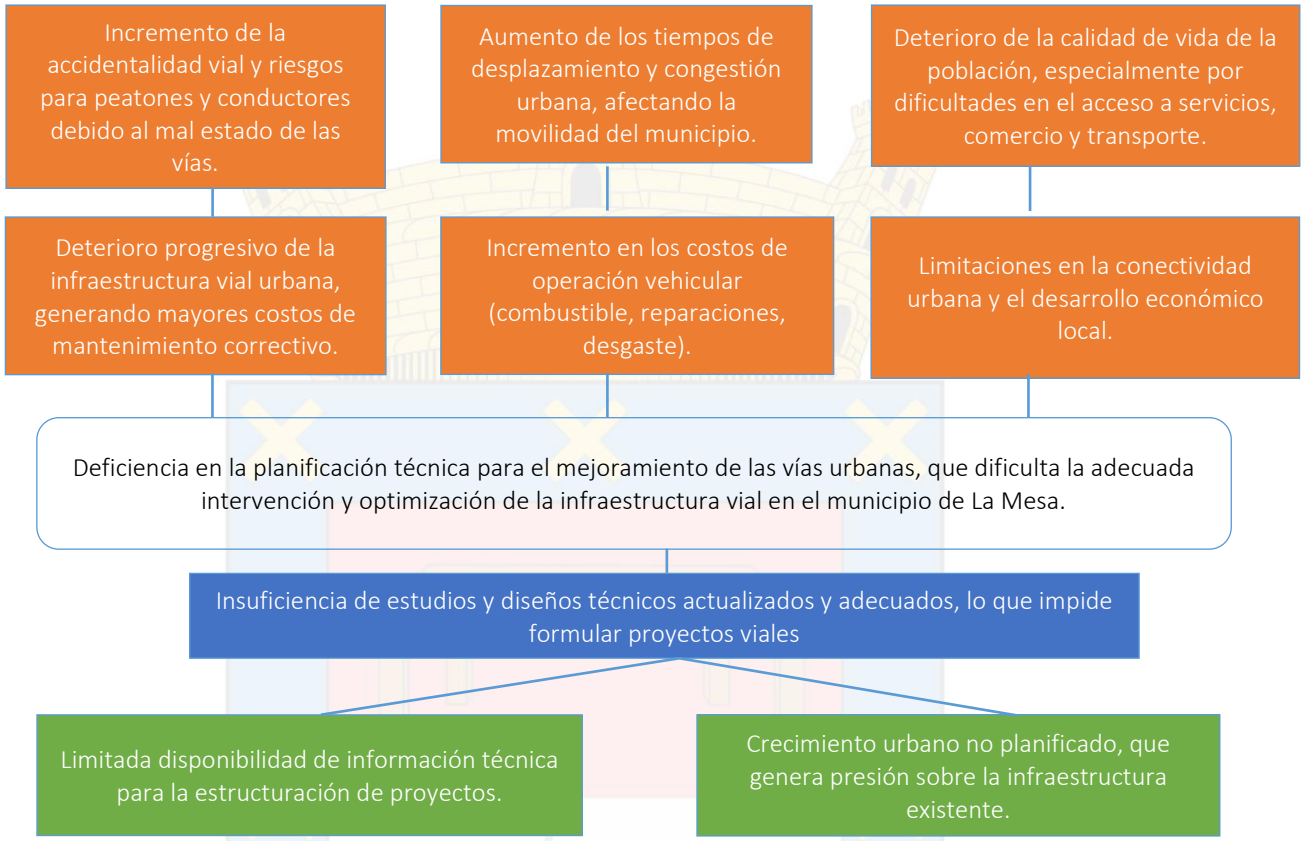
ÍTEM	NOMBRE
Plan	Gobernando: Más que un Plan 2024 - 2028
Línea Estratégica	COMPETITIVIDAD COMPARTIDA
Apuesta	Conectividad
Meta(s) de Producto	296- Intervenir 30 km de vías urbanas para el fortalecimiento turístico territorial.

5.3. CONTRIBUCIÓN AL PLAN DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO

ÍTEM	NOMBRE
Plan	Juntos recuperamos La Mesa con compromiso y equidad social 2024-2028
Línea Estratégica	4. La Mesa con Infraestructura para el Desarrollo
Programa	13. La Mesa con Vías y Movilidad
Meta de Bienestar / Resultado	Mantener en buen estado los 82,34 kilómetros de la malla vial urbana del Municipio
Meta(s) de Producto	191-Ejecutar 1 plan anual de construcción, mantenimiento y mejoramiento de la malla vial urbana

6. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Gráfico 7. Árbol de problemas



Fuente: Elaboración propia

6.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA PRINCIPAL

Deficiencia en la planificación técnica para el mejoramiento de las vías urbanas, que dificulta la adecuada intervención y optimización de la infraestructura vial en el municipio de La Mesa.

6.2. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN EXISTENTE CON RESPECTO AL PROBLEMA

En el área urbana del municipio de La Mesa, Cundinamarca, se evidencia un deterioro progresivo de la infraestructura vial, caracterizado por la presencia de baches, fisuras, deficiencias en drenaje y pérdida de la capa de rodadura en múltiples tramos. Esta situación afecta de manera directa la movilidad de peatones y vehículos, generando dificultades en el tránsito, aumento en los tiempos de desplazamiento y mayores riesgos de accidentalidad.

Actualmente, el municipio no cuenta con estudios y diseños técnicos actualizados que permitan diagnosticar de manera integral el estado de las vías urbanas ni definir intervenciones adecuadas y priorizadas. La ausencia de información técnica, como

levantamientos topográficos, estudios de suelos, análisis de tránsito y diseños geométricos, limita la formulación de proyectos de infraestructura vial que respondan de manera eficiente a las necesidades del territorio.

Esta carencia de estudios técnicos incide en la ejecución de intervenciones poco planificadas o de carácter correctivo, lo que incrementa los costos de mantenimiento y reduce la vida útil de las obras realizadas. Asimismo, se generan afectaciones económicas para la población debido al aumento en los costos de operación vehicular, así como limitaciones en el acceso a servicios, comercio y actividades productivas dentro del municipio.

Adicionalmente, el crecimiento urbano y el aumento del parque automotor han intensificado la presión sobre la red vial existente, sin que se cuente con herramientas técnicas que orienten su adecuado mejoramiento. Esto repercute en una disminución de la calidad de vida de los habitantes y en obstáculos para el desarrollo urbano sostenible del municipio.

Ante esta situación, la elaboración de estudios y diseños técnicos para el mejoramiento de las vías urbanas se constituye como una necesidad prioritaria, ya que permitirá contar con información confiable y estructurada para la formulación de proyectos viales eficientes, sostenibles y acordes a las condiciones del territorio. Esto facilitará la adecuada inversión de recursos públicos, mejorará la movilidad y contribuirá al desarrollo económico y social del municipio de La Mesa.

6.3. MAGNITUD ACTUAL DEL PROBLEMA – INDICADORES DE REFERENCIA

En el municipio de La Mesa, Cundinamarca, persiste el deterioro de la infraestructura vial urbana, agravado por la falta de estudios y diseños técnicos que permitan una adecuada planificación de las intervenciones. Actualmente, no se dispone de información técnica suficiente para diagnosticar y priorizar soluciones en tramos estratégicos de la red vial.

Se han identificado como prioritarios los siguientes tramos: Calle Séptima entre Avenida Estudiantes y Carrera 8; Calle Quinta entre Carreras 11 y 12; Calle Tercera entre Carreras 12 y 13; Carrera 14 y 15 entre Calles 3 y 5; Carrera 18 entre Calle 3 y 4; y Calle 8 – sector Puente Cochera, los cuales presentan deficiencias en su estado físico y funcional.

Aunque se han realizado mantenimientos puntuales, estos han sido insuficientes y de carácter correctivo. La ausencia de estudios técnicos limita la formulación de proyectos eficientes, incrementa los costos de intervención y afecta la movilidad y seguridad vial.

En este contexto, la elaboración de estudios y diseños técnicos se hace necesaria para dimensionar el problema y estructurar soluciones adecuadas para el mejoramiento de estas vías urbanas.

6.4. CAUSAS QUE GENERAN EL PROBLEMA

Causa Directa 1. Insuficiencia de estudios y diseños técnicos actualizados y adecuados, lo que impide formular proyectos viales

Causa Indirecta 1.1 Limitada disponibilidad de información técnica para la estructuración de proyectos.

Causa Indirecta 1.2 Crecimiento urbano no planificado, que genera presión sobre la infraestructura existente.

6.5. EFECTOS QUE PUEDE GENERAR EL PROBLEMA

Efecto Directo 1: Deterioro progresivo de la infraestructura vial urbana, generando mayores costos de mantenimiento correctivo.

Efecto Indirecto 1.1: Incremento de la accidentalidad vial y riesgos para peatones y conductores debido al mal estado de las vías.

Efecto Directo 2: Incremento en los costos de operación vehicular (combustible, reparaciones, desgaste).

Efecto Indirecto 2.1: Aumento de los tiempos de desplazamiento y congestión urbana, afectando la movilidad del municipio.

Efecto Directo 3: Limitaciones en la conectividad urbana y el desarrollo económico local.

Efecto Indirecto 3.1: Deterioro de la calidad de vida de la población, especialmente por dificultades en el acceso a servicios, comercio y transporte.

7. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PARTICIPANTES DEL PROYECTO

7.1. IDENTIFICACIÓN DE PARTICIPANTES

Tabla 2. Cuadro de identificación de participantes del proyecto

ACTOR	ENTIDAD	POSICIÓN	INTERESES O EXPECTATIVAS	CONTRIBUCIÓN O GESTIÓN
Nacional	Ministerio de Transporte	Cooperante	Fortalecer la infraestructura vial urbana y la movilidad, promoviendo el desarrollo territorial y la competitividad regional.	Viabilización técnica del proyecto, acompañamiento en la estructuración y seguimiento.
Departamental	Cundinamarca	Cooperante	Fortalecer la infraestructura vial urbana y la movilidad, promoviendo el desarrollo territorial y la competitividad regional.	Viabilización técnica del proyecto, acompañamiento en la estructuración y seguimiento.

ACTOR	ENTIDAD	POSICIÓN	INTERESES O EXPECTATIVAS	CONTRIBUCIÓN O GESTIÓN
Municipal	Municipio de La Mesa	Cooperante	Mejorar la movilidad urbana y contar con herramientas técnicas que permitan la adecuada planificación e inversión en infraestructura vial.	Asignación de recursos del Sistema General de Regalías para mejorar la movilidad urbana y contar con herramientas técnicas que permitan la adecuada planificación e inversión en infraestructura vial.
Otro	Habitantes del municipio de La Mesa	Cooperante	Contar con vías en mejores condiciones que faciliten la movilidad, reduzcan tiempos de desplazamiento y mejoren la seguridad vial.	Participación en procesos de socialización, priorización de necesidades y control social del proyecto.
Otros	Habitantes del municipio de La Mesa	Beneficiario	Mejorar la calidad de vida mediante una movilidad más eficiente, segura y accesible.	Uso adecuado de la infraestructura vial, apropiación de los proyectos y participación en procesos comunitarios.

Fuente: Elaboración propia

7.2. ANÁLISIS DE PARTICIPANTES

El Ministerio de Transporte y la Gobernación de Cundinamarca participa como cooperante, con el interés de fortalecer la infraestructura vial urbana y promover el desarrollo territorial. Su rol se centra en el acompañamiento técnico, la viabilización del proyecto y el seguimiento a su adecuada formulación.

La Alcaldía del municipio de La Mesa actúa como actor principal en la ejecución del proyecto, buscando mejorar la movilidad urbana y contar con herramientas técnicas que permitan una adecuada planificación de la inversión en infraestructura vial. Para ello, aporta recursos del Sistema General de Regalías y lidera la estructuración y gestión del proyecto.

Por su parte, los habitantes del municipio de La Mesa participan como cooperantes y beneficiarios, interesados en contar con vías en mejores condiciones que faciliten la movilidad y mejoren la seguridad vial. Su contribución se da a través de la participación en procesos de socialización, priorización de necesidades y control social.

Finalmente, la comunidad en general se beneficia del proyecto mediante el mejoramiento de la calidad de vida, gracias a una movilidad más eficiente y segura, y contribuye mediante el uso adecuado de la infraestructura y la apropiación de las intervenciones realizadas, lo que favorece su sostenibilidad a largo plazo.

8. POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO

Se considera la población afectada para el proyecto, como el total de la población rural en el municipio.

Población afectada: 38.076 personas
FUENTE: Proyección Censo DANE 2026

Tabla 3. Población afectada por la problemática

Ubicación general	Localización especifica
Región: Andina	
Departamento: Cundinamarca	
Municipio: La Mesa	
Centro poblado: Rural	
Resguardo: No aplica	

Fuente: Elaboración propia

Población objetivo: 38.076 personas
FUENTE: Proyección Censo DANE 2026

Tabla 4. Población beneficiada por la problemática

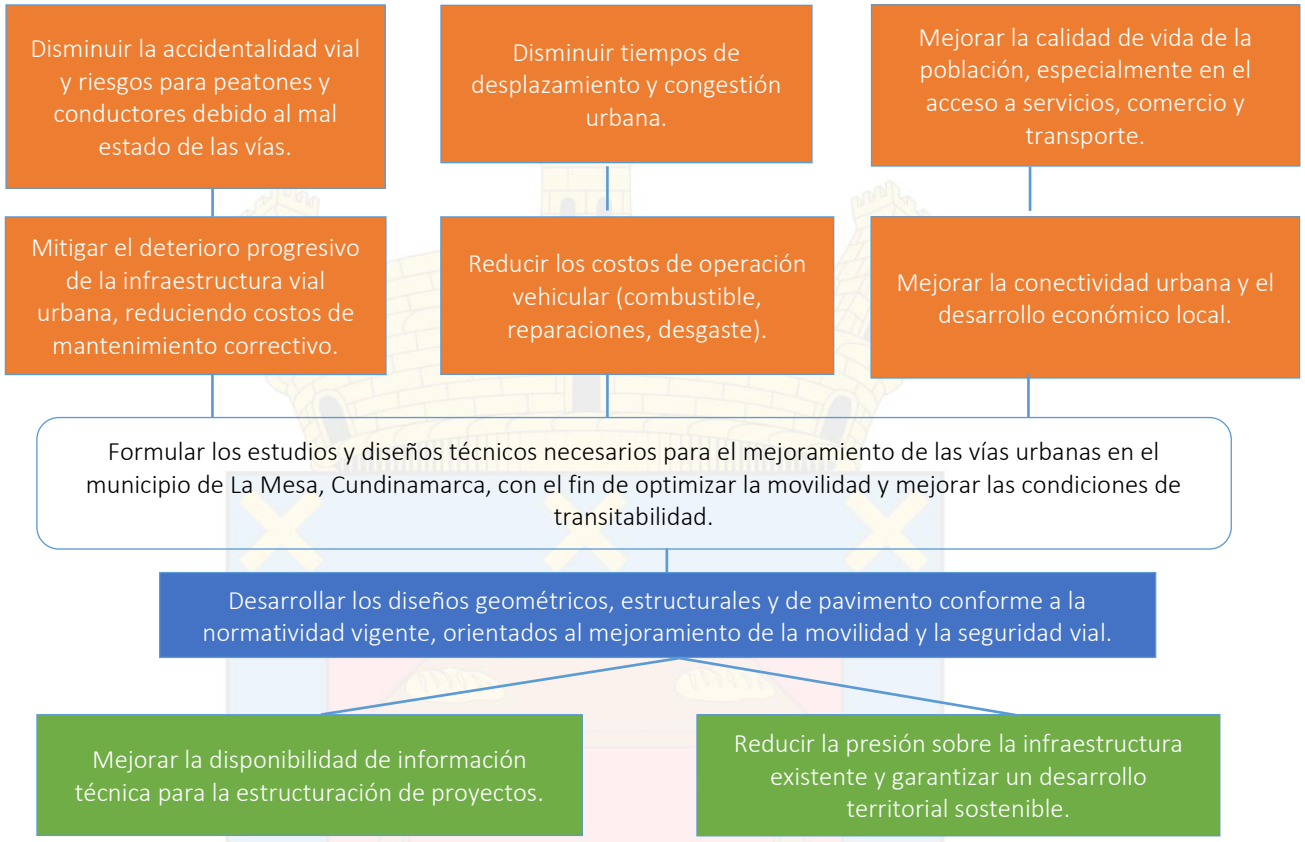
Ubicación general	Localización especifica
Región: Andina	
Departamento: Cundinamarca	
Municipio: La Mesa	
Centro poblado: Rural	
Resguardo: No aplica	

Fuente: Elaboración propia

9. IDENTIFICACIÓN DE OBJETIVOS

A través del siguiente árbol de objetivos se identificaron las alternativas de solución planteados respecto a la situación problémica identificada, estableciendo como finalidad principal el desarrollo humano integral de la población y el cierre de brechas sociales de los habitantes rurales a través de la implementación de sistemas de reservorios de agua.

Gráfico 10. Árbol de objetivos



Fuente: Elaboración propia

10. IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE LA MESA, CUNDINAMARCA

10.1. ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN SELECCIONADA

El proyecto de elaboración de estudios y diseños técnicos para el mejoramiento de las vías urbanas del municipio de La Mesa, Cundinamarca, se enmarca en la fase de preinversión y tiene como propósito generar la información técnica necesaria para estructurar futuras intervenciones viales de manera adecuada. Su alcance comprende la recopilación de información primaria en campo mediante levantamientos topográficos, así como la realización de estudios de suelos, geológicos y geotécnicos que permiten caracterizar las condiciones del terreno. Adicionalmente, incluye estudios hidrológicos e hidráulicos para el diseño de sistemas de drenaje, estudios de tránsito y la formulación de un plan de manejo

de tráfico, garantizando soluciones acordes a la demanda vehicular. En el componente de diseño, se desarrollan el diseño geométrico de las vías y el diseño estructural del pavimento, junto con la elaboración de planos constructivos, memorias técnicas, especificaciones y presupuesto detallado de obra. El proyecto abarca siete tramos viales urbanos estratégicos que presentan deterioro y alta demanda de movilidad, y se ejecutará conforme a la normatividad técnica vigente en Colombia, incorporando criterios de seguridad vial, funcionalidad y sostenibilidad.

11. ESTUDIO DE NECESIDADES

11.1. BIEN O SERVICIO

Servicio de almacenamiento de agua

11.2. DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO

El servicio de estudios de preinversión para la red vial regional se orienta a la generación de información técnica necesaria para la formulación de proyectos de infraestructura vial. Este servicio se mide en función de la cantidad y calidad de estudios y diseños elaborados para tramos viales priorizados, incluyendo levantamientos topográficos, estudios geotécnicos, hidrológicos, de tránsito y diseños de ingeniería. La oferta se evalúa según el número de estudios realizados y su nivel de detalle, mientras que la demanda se determina con base en la necesidad de intervención de la red vial y la ausencia de información técnica para su mejoramiento.

11.3. DESCRIPCIÓN DE LA OFERTA

La oferta se mide a través del número de estudios y diseños técnicos elaborados para los tramos viales priorizados, así como su alcance (ingeniería básica o de detalle) y cumplimiento de la normatividad vigente. Incluye productos como planos, memorias técnicas, especificaciones y presupuestos de obra. La calidad de los estudios, la precisión de la información recopilada y la aplicabilidad de los diseños son factores determinantes en la oferta de este servicio.

11.4. DESCRIPCIÓN DE LA DEMANDA

La demanda se establece en función de la cantidad de tramos viales que requieren estudios y diseños técnicos para su intervención. Esta se calcula considerando el estado actual de la infraestructura vial, los niveles de deterioro, la importancia de los corredores para la movilidad y el crecimiento urbano. También se tienen en cuenta las necesidades de planificación territorial, la disponibilidad de recursos para inversión y la proyección del aumento del tránsito vehicular.

11.5. PROYECCIÓN DE LA OFERTA Y LA DEMANDA

La proyección de la oferta y la demanda de estudios de preinversión se basa en el análisis de las necesidades actuales y futuras de intervención en la red vial, considerando factores como

el crecimiento urbano, el incremento del parque automotor y el deterioro progresivo de las vías. Este análisis permite estimar la cantidad de estudios requeridos para cubrir los tramos prioritarios y garantizar una adecuada planificación de la infraestructura. La comparación entre la oferta disponible y la demanda identificada permitirá definir las prioridades de intervención y orientar la inversión pública hacia proyectos técnicamente estructurados y sostenibles.

Tabla 6. Estudio de necesidades.

ESTUDIO DE NECESIDADES - VIAS TERCIARIAS			
AÑO	OFERTA	DEMANDA	DÉFICIT
2020	0	1	-1
2021	0	1	-1
2022	0	1	-1
2023	0	1	-1
2024	0	1	-1
2025	0	1	-1
2026	1	1	0
2027	1	1	0
2028	1	1	0
2029	1	1	0

Fuente: Elaboración propia.

12. LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

La alternativa de solución se localiza en la región Andina, en el departamento de Cundinamarca, específicamente en la zona urbana del municipio de La Mesa. El proyecto se desarrollará en los siguientes tramos viales priorizados: Calle Séptima entre Avenida Estudiantes y Carrera 8; Calle Quinta entre Carreras 11 y 12; Calle Tercera entre Carreras 12 y 13; Carrera 14 entre Calle 3 y Calle 5; Carrera 15 entre Calle 3 y Calle 5; Carrera 18 entre Calle 3 y Calle 4; y Calle 8, sector Puente Cochera.

13. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

PRESUPUESTO PROYECTO
ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE LA MESA, CUNDINAMARCA

		Fecha de elaboración: 24 de marzo de 2026		
CANTIDAD	**DESCRIPCION**	**VALOR UNITARIO**	**IVA**	**VALOR TOTAL**
1	Levantamiento topográfico detallado, incluyendo planos, cartera topográfica e informe técnico	10.854.804	2.062.413	12.917.217
1	Estudio de suelos con ejecución de sondeos, granulometría, determinación de CBR y registro fotográfico.	25.763.209	4.895.010	30.658.218
1	Estudio geológico regional y local.	4.483.196	851.807	5.335.003
1	Estudio geotécnico con análisis de laboratorio y recomendaciones técnicas.	4.408.242	837.566	5.245.807
1	Estudios hidrológicos e hidráulicos para definición de obras de drenaje.	9.953.017	1.891.073	11.844.090
1	Elaboración de planos de construcción y detalles técnicos.	9.534.959	1.811.642	11.346.601
1	Estudio ambiental y estimación de costos para su implementación.	7.834.396	1.488.535	9.322.931
1	Formulación del Plan de Manejo de Tránsito.	5.091.400	967.366	6.058.765
1	Diseño geométrico de la vía.	8.972.375	1.704.751	10.677.126
1	Estudio de tránsito.	8.141.398	1.546.866	9.688.263
1	Diseño estructural del pavimento.	10.365.964	1.969.533	12.335.497
1	Elaboración de presupuesto de obra, APU, cronograma, AIU y análisis de costos.	6.430.672	1.221.828	7.652.500
1	Manual de especificaciones técnicas del proyecto.	3.488.521	662.819	4.151.340
1	Definición del proceso constructivo y memorias técnicas.	3.428.199	651.358	4.079.557
			Total	**141.312.915**

14. ANÁLISIS DE RIESGOS DEL PROYECTO

Tabla 7. Análisis de riesgos del proyecto.

MATRIZ DE RIESGOS						
	TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	EFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Propósito: Formular los estudios y diseños técnicos necesarios para el mejoramiento de las vías urbanas en el municipio de La Mesa, Cundinamarca, con el fin de optimizar la movilidad y mejorar las condiciones de transitabilidad.	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Condiciones climáticas adversas (lluvias intensas) que dificulten la toma de información en campo, como levantamientos topográficos o estudios de suelos.	Probable	Moderado	Retrasos en la ejecución de los estudios y afectación en la calidad de la información recolectada.	Programar actividades de campo en temporadas climáticas favorables y establecer planes de contingencia para recolección de información.
	Administrativos	Conflictos comunitarios o falta de articulación institucional durante la ejecución de los estudios.	Probable	Moderado	Retrasos en el desarrollo del proyecto por dificultades en acceso a zonas o falta de validación social.	Realizar procesos de socialización previos, coordinación interinstitucional y estrategias de participación ciudadana.
Componente (productos)	De costos	Insuficiencia de recursos para cubrir el alcance total de los estudios y diseños técnicos.	Probable	Mayor	Reducción en la calidad o alcance de los estudios, afectando la estructuración del proyecto de obra.	Planificación financiera adecuada, gestión de recursos adicionales y control presupuestal riguroso.

MATRIZ DE RIESGOS						
	TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	EFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Actividades	Operacionales	Deficiencias técnicas en la elaboración de estudios y diseños (errores en cálculos, información incompleta o diseños no acordes a normativa).	Improbable	Mayor	Generación de estudios no viables, reprocesos, retrasos en la ejecución de futuras obras y aumento de costos.	Contratar consultores con experiencia, realizar revisiones técnicas, supervisión e interventoría especializada, y asegurar cumplimiento de normatividad vigente.

Fuente: Elaboración propia

15. IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE INGRESOS Y BENEFICIOS DEL PROYECTO

Con base en los registros en materia de tránsito y transporte, se estimaron el Tránsito Promedio Diario en la red vial terciaria o rural, así como los tiempos de desplazamiento, las velocidades de los vehículos, con el fin de calcular los costos ahorrados por la ejecución del proyecto, como se muestra a continuación:

Beneficio 1: Reducción de riesgos técnicos en la ejecución de obras
La elaboración de estudios de preinversión permite identificar condiciones del terreno, demanda de tránsito y necesidades de drenaje, reduciendo el riesgo de fallas en el diseño y construcción de las vías.

Cantidad: Número de tramos viales con riesgo mitigado
Valor unitario: Costo evitado por fallas técnicas o rediseños

Tipo: Beneficios
Medido a través de: Pesos
Bien producido: Otros
Razón Precio Cuenta (RPC): 0,80

Periodo	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
0	0	0	0
1	7	$2.300.000	$16.100.000
2	7	$2.300.000	$16.100.000
3	7	$2.300.000	$16.100.000

Periodo	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
4	7	$2.300.000	$16.100.000
5	7	$2.300.000	$16.100.000
6	7	$2.300.000	$16.100.000
7	7	$2.300.000	$16.100.000
8	7	$2.300.000	$16.100.000
9	7	$2.300.000	$16.100.000
10	7	$2.300.000	$16.100.000

Ingresos y Beneficios del proyecto – 1.

Beneficio 2: Ahorro en costos de consultoría para la ejecución de proyectos viales

La elaboración de estudios y diseños técnicos en fase de preinversión permite contar con información detallada y estructurada para la ejecución de obras viales, evitando la necesidad de contratar nuevamente estudios durante la fase de inversión. Esto genera un ahorro significativo en costos de consultoría y reduce tiempos en la estructuración de los proyectos.

Cantidad: Número de proyectos viales que no requieren contratación adicional de estudios y diseños
Valor unitario: Costo promedio de consultoría evitado por proyecto

Tipo: Beneficios
Medido a través de: Pesos
Bien producido: Otros
Razón Precio Cuenta (RPC): 0,80

Periodo	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
0	0	0	0
1	7	$15.000.000	$105.00.000

Ingresos y Beneficios del proyecto – 2.

16. CRONOGRAMA FÍSICO Y FINANCIERO DEL PROYECTO

ALCALDÍA DE LA MESA CUNDINAMARCA	CRONOGRAMA FISICO Y FINANCIERO PROYECTO ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE LA MESA, CUNDINAMARCA				
ACTIVIDAD	**MES 1**	**MES 2**	**MES 3**	**MES 4**	**MES 5**
Etapa precontractual	-				
Elaboración de estudios y diseños		70.656.457	70.656.457		
Liquidación					
Total	-	**70.656.457**	**70.656.457**	-	-

17. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

El desarrollo de la matriz de marco lógico posibilitará la estructuración sistemática y coherente de los diversos componentes del proyecto y será el punto de llegada de la

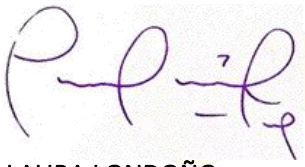
concertación entre los actores donde se reflejará los acuerdos sobre los objetivos que se persiguen y las estrategias que se adelantarán para poder conseguirlos.

DESCRIPCION	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACION	SUPUESTOS
OBJETIVO GENERAL: Formular los estudios y diseños técnicos necesarios para el mejoramiento de las vías urbanas en el municipio de La Mesa, Cundinamarca, con el fin de optimizar la movilidad y mejorar las condiciones de transitabilidad.	2402118 - Estudios de preinversión para la red vial regional	Tipo de fuente: Informe de supervisión	El seguimiento adelantado por la interventoría y la supervisión de la entidad fue adecuado, y el contratista ejecutó el contrato en estricto cumplimiento de los términos y condiciones establecidos en el pliego.
ACTIVIDADES			**SUPUESTOS**
1. Levantamiento topográfico detallado, incluyendo planos, cartera topográfica e informe técnico 2. Estudio de suelos con ejecución de sondeos, granulometría, determinación de CBR y registro fotográfico. 3. Estudio geológico regional y local. 4. Estudio geotécnico con análisis de laboratorio y recomendaciones técnicas. 5. Estudios hidrológicos e hidráulicos para definición de obras de drenaje. 6. Elaboración de planos de construcción y detalles técnicos. 7. Estudio ambiental y estimación de costos para su implementación. 8. Formulación del Plan de Manejo de Tránsito. 9. Diseño geométrico de la vía. 10. Estudio de tránsito. 11. Diseño estructural del pavimento. 12. " Elaboración de presupuesto de obra, APU, cronograma, AIU y análisis de costos." 13. Manual de especificaciones técnicas del proyecto. 14. Definición del proceso constructivo y memorias técnicas.			**(PARA EL LOGRO DEL PRODUCTO 1)** Los equipos y personal dispuestos presentaron un rendimiento óptimo, así mismo, en las contingencias presentadas se contó con el personal y equipos respectivos, con la oportunidad y calidad debida.

18. SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

El municipio de La Mesa se compromete a gestionar y ejecutar las obras de mejoramiento vial en la fase de inversión (fase 3), destinando los recursos técnicos, administrativos y financieros necesarios para garantizar su adecuada implementación. Asimismo, los beneficiarios del proyecto se comprometen a hacer uso adecuado de la infraestructura vial y a participar en procesos de apropiación y sostenibilidad, contribuyendo a la conservación y buen estado de las vías a largo plazo, lo que permitirá asegurar la viabilidad y el éxito de las intervenciones.

19. RESPONSABLES



LAURA LONDOÑO
ALCALDESA MUNICIPAL