

**"EFICIENCIA DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN EL MEJORAMIENTO DE LA RED
TERCIARIA DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ: UN ANÁLISIS DE
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN"**

**MONOGRAFIA DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO
DE ADMINISTRADOR PUBLICO**

GERMAN MARTINEZ

DIRECTOR:

DR. JHON FERNANDO CASTRO GARCIA



ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACION PUBLICA

ESAP

2025

Nota de aceptación

DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios por haberme permitido culminar la carrera profesional como Administrador Público.

En segundo lugar, a mi esposa Lilia, mis hijos, Yadira, German, Magda y Wilmar por todo su apoyo incondicional desde el inicio de la carrera y su motivación constante.

Un agradecimiento muy especial al cuerpo de tutores que nos brindaron sus conocimientos y en esta etapa final al Dr. Jhon Fernando Castro García, quien me asesoró en la realización del presente proyecto.

CONTENIDO

1.	RESUMEN	6
2.	INTRODUCCIÓN	7
3.	ESTADO DEL ARTE.....	8
	3.1 “Las vías terciarias en Colombia, una oportunidad para la ingeniería vial y el desarrollo del país” ..	8
	3.2 “El impacto de la infraestructura vial en los hogares rurales colombianos. ¿Hacia dónde van las vías”?	10
	3.3 “Caracterización de la red vial terciaria en Boyacá” .	10
	3.4 “Mejoramiento de vías terciarias-vías de tercer orden”	11
4.	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	12
	4.1 Pregunta de investigación	13
5.	OBJETIVOS	13
	5.1 Objetivo general	13
	5.2 Objetivos específicos	13
6.	JUSTIFICACIÓN.....	14
7.	MARCO LEGAL	15
8.	MARCO TEÓRICO.....	16
9.	METODOLOGÍA.....	21
	9.1 Tipo de investigación.....	35
	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	36
10.	DIAGNÓSTICO FINAL (RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN)	36
11.	CONCLUSIONES	38
12.	RECOMENDACIONES	40
13.	BIBLIOGRAFÍA	41
14.	ANEXOS.	42
15.	GLOSARIO.	46

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro comparativo presupuesto Miraflores	Pág. 21
Tabla 2. Cuadro comparativo presupuesto Pachavita	Pág. 22
Tabla 3. Cuadro comparativo presupuesto Macanal	Pág. 22
Tabla 4. Cuadro cronograma de actividades	Pág. 36
Tabla 5. Cuadro comparativo presupuestos Miraflores, año 2024	Pág. 38

ANEXOS

Ilustración 1. Atributos del inventario vial de la red terciaria	Pág. 42
Ilustración 2. Imagen vía terciara Miraflores – Boyacá	Pág. 43
Ilustración 3. Imagen vía terciara Miraflores – Boyacá.	Pág. 44
Ilustración 4. Imagen vía terciara Miraflores – Boyacá	Pág. 45

1. RESUMEN

El proyecto de investigación "**EFICIENCIA DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN EL MEJORAMIENTO DE LA RED TERCIARIA DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ: UN ANÁLISIS DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN**", pretende establecer un diagnóstico de la eficiencia de la inversión real realizada en la malla vial de red terciaria del municipio de Miraflores.

Se procura llegar a este fin mediante la revisión de la ejecución presupuestal del Municipio, puntualmente lo relacionado a inversión en vías terciarias, así como también mediante el análisis de la inversión realizada por otros municipios del Departamento, que presenten características similares a las de Miraflores.

A su vez, se pretende indagar en la opinión de expertos, especialistas y conocedores sobre ejecución presupuestal, así como la construcción y el mantenimiento de este tipo de vías.

Se aspira generar una reflexión sobre cómo ha sido la eficiencia de la inversión pública en esta materia, de manera que se pueda usar la información para la generación de una posible propuesta mejorar las vías terciarias de Miraflores mejorando la calidad de vida de sus pobladores.

Con el proyecto se logró identificar la falta de inventarios viales, falta de planeación y de estudios técnicos que permitan una mayor eficiencia del gasto público.

Se evidencia que existe una relación entre desarrollo vial y el impacto social y económico que genera el mal estado de vías terciarias, afectando la competitividad productiva y de movilidad para quienes tienen que transitar por estas vías del Municipio de Miraflores.

2. INTRODUCCIÓN

La red vial en la Republica de Colombia está compuesta por la red de vías primarias, red de vías secundarias y la red de vías terciarias. Las vías primarias son aquellas que conectan las principales ciudades del país, los puertos y las fronteras terrestres.

Para 2022, Colombia tenía una red vial estimada de 205.745 km de carretera, de los cuales 18.323 km corresponde a la red primaria (9%), 45.137 km a la red vial secundaria (22%), y 142.284 a vías terciarias (69%).

Estimaciones presentadas por el DNP indican que el 70% de las vías terciarias son en afirmado, el 24% en tierra, y el 6% están pavimentadas, y en promedio, solamente el 19% se encuentra en buen estado, el 41% en regular y el 40% en mal estado.

Las vías secundarias suelen ser calzadas bidireccionales a nivel departamental o municipal y algunas de ellas están a cargo del INVIAS y otras vías a cargo de los gobiernos locales, mientras tanto la red vial terciaria se encuentra bajo la gestión, principalmente, de los municipios y comunican generalmente el área urbana con sus distintas veredas y centros poblados si los hay.

Para 2022, Colombia tiene una red vial estimada de 205.745 km de carretera, de los cuales 18.323 km corresponde a la red primaria (9%), 45.137 km a la red vial secundaria (22%), y 142.284 a vías terciarias (69%).

Estimaciones presentadas por el DNP indican que el 70% de las vías terciarias son en afirmado, el 24% en tierra, y el 6% están pavimentadas, y en promedio, solamente el 19% se encuentra en buen estado, el 41% en regular y el 40% en mal estado.

Se puede argumentar que la inversión en vías terciarias es uno de los principales temas a abordar por las administraciones municipales, incluida la de Miraflores.

Efectuando una indagación preliminar se encuentra que las vías terciarias del Municipio de Miraflores Boyacá, se encuentran en estados de degradación avanzados, lo que invita a considerar la necesidad de una recuperación vial.

Surge el cuestionamiento sobre si se ha efectuado la inversión adecuada en la infraestructura vial terciaria y si la misma ha sido ejecutada de manera eficiente para atender y resolver las fallas que se presentan en vías veredales de Miraflores.

3. ESTADO DEL ARTE

3.1 “Las vías terciarias en Colombia, una oportunidad para la ingeniería vial y el desarrollo del país”.

Autores:

Manuela Alejandra Acosta Ariza y Pedro Alejandro Alarcón Romero

Artículo de investigación de los autores dirigido por el Doctor © en Estudios territoriales Ing. Heberto Rincón Rodríguez, Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Católica de Colombia, Bogotá, 2017.

Realizar un documento como guía para la comunidad, que sea comprensible y que contemple tanto, el levantamiento de un diagnóstico de vías terciarias por medio de participación ciudadana como el seguimiento de proyectos en ejecución para integrantes de veedurías.

Para la investigación los autores plantearon una metodología de carácter cuantitativo descriptivo, los investigadores lograron analizar la oportunidad para el desarrollo y ejecución de construcción de vías terciarias para la Ingeniería civil.

“El problema que se tiene respecto a la falta de un inventario de red terciaria está relacionado con el presupuesto que se requiere, ya que los municipios, departamentos y la Nación no disponen de recursos enfocados a la realización de esta. Los municipios al tener los derechos de propiedad de aproximadamente el 70% de las vías terciarias, los hace responsables de la rehabilitación, intervención, mantenimiento e inventariado de estas, pero se debe tener en cuenta que gran parte de los municipios no pueden brindar los recursos necesarios a estas debido a la baja capacidad presupuestal que disponen para atender sus problemas que a nivel general presentan. Asimismo, muchos de estos municipios no tienen la capacidad técnica y administrativa para adjudicar proyectos de infraestructura vial, de modo que esto conlleva a una falta de estructuración y organización que se ve reflejado en el déficit que la red terciaria presenta actualmente”.

“Ha habido inversiones para mejorar las condiciones de aquellas vías que se encontraban en situaciones precarias y pasaron a buenas y regulares condiciones, pero por otro lado se dejaron de atender aquellas que se encontraban en buenas condiciones, las cuales pasaron a un estado regular y malo. De este modo se puede ver reflejada la mala organización en la asignación de recursos para el mantenimiento que deben tener estas vías pues, aunque una vía esté en buenas condiciones se debe continuar invirtiendo para que su vida útil se prolongue y mantenga dicho nivel de calidad”.

Para el proyecto "EFICIENCIA DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN EL MEJORAMIENTO DE LA RED TERCIARIA DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ": Representa un análisis de planificación y gestión, porque hace un análisis profundo porque municipios como estos, no tienen la capacidad técnica y administrativa para realizar proyectos de infraestructura vial, de

modo que esto conlleva a una falta de estructuración y organización que se ve reflejado en el déficit que la red terciaria presenta actualmente.

3.2 “El impacto de la infraestructura vial en los hogares rurales colombianos. ¿Hacia dónde van las vías”?

Autor:

Carlos Felipe Sánchez Rojas

2016, Universidad de los Andes, Facultad de Economía, CEDE.

El estudio presenta efectos heterogéneos de esta intervención según niveles de riqueza. Los resultados muestran que las vías aumentan, en promedio, un 9% el ingreso anual de los hogares, 10,4% el consumo de los hogares más ricos y 8,4% los más pobres. Por otra parte, los menores costos de transacción y la mayor integración a los mercados, resultado de un mayor acceso a vías, suscita en los hogares rurales mayor especialización y menor producción para el autoconsumo.

Asimismo, las estimaciones sugieren que una mayor provisión de vías está asociada con una reducción de la pobreza rural incluyendo la pobreza extrema. Finalmente, el presente estudio señala que mayor provisión de vías tiene rendimientos decrecientes en el número de intervenciones sobre el consumo, el ingreso y la riqueza.

El artículo analizado permite establecer como las vías permiten no solamente producir para el autoconsumo, sino también para producir y comercializar las cosechas producidas, que reducirán la pobreza de quienes habitan y labran la tierra.

3.3 “Caracterización de la red vial terciaria en Boyacá”.

Autor:

Juan Esteban Castellanos Martín y Edward Orlando Hernández Suarez.

Universidad Industrial de Santander Escuela de Ingeniería Civil Bucaramanga 2021

Estimar el estado de la red vial terciaria de algunos municipios del departamento de Boyacá. Determinar la cantidad de kilómetros que se encuentran en mal estado y necesitan ser intervenidos por los entes competentes en los municipios estudiados. Caracterizar el estado de la red vial terciaria de algunos municipios en parámetros tales como longitud, tráfico, ancho de vías, estado de la superficie de rodadura.

Los autores plantearon una metodología de carácter cuantitativo a partir de análisis de datos y hacen diagnóstico sobre el estado de las vías en Boyacá, por provincias lo permite inferir sobre el mal estado de la red vial terciaria en el departamento de Boyacá, lo que aporta datos útiles a nuestra investigación sobre la eficiencia de los recursos públicos para el mantenimiento de la red vial en Miraflores – Boyacá.

3.4 “Mejoramiento de vías terciarias-vías de tercer orden”

Autor:

Departamento Nacional de Planeación 2021

El objetivo del documento es desarrollar un proyecto tipo, que sirva a las entidades territoriales con dificultad en la intercomunicación terrestre de una parte de la población rural en su territorio y que, por las condiciones particulares, requieran de intervenciones costo-eficientes que permitan optimizar el uso de los recursos destinados a vías terciarias.

Ofrecer una alternativa de solución, agilizando las tareas de formulación y diseño, generando ahorros en costos y tiempo, lo que permite optimizar los recursos económicos para destinarlos al desarrollo de las obras a realizar.

Mejorar los procesos de diseño, mediante la definición y desarrollo de los aspectos técnicos esenciales necesarios para la ejecución de este tipo de proyectos y es una guía en los procesos puramente técnicos, que permiten aplicar los recursos de manera técnica para hacerlos mas eficientes.

El documento del Departamento Nacional de Planeación es un importante instrumento que le permite sobre todo a los municipios de quinta y sexta categoría, estructurar los proyectos que se presenten para ser cofinanciados con la nación y el departamento, para acceder a los recursos necesarios que de otra forma los municipios y para este caso Miraflores no podrían ejecutar por los insuficientes recursos que se asignan en cada vigencia.

El documento guía facilita la estructuración de los proyectos de mejoramiento con lo cual se contribuye a la eficiencia de los recursos públicos.

4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La falta de planeación, la baja eficiencia administrativa, no permiten aplicar los recursos públicos del municipio para corregir el mal estado de las vías terciarias del Municipio de Miraflores – Boyacá, que impactan negativamente la productividad, movilidad y desde luego la calidad de vida de quienes transitan a diario por ellas, haciendo más costoso el transporte de personas, insumos y cosechas producidas, llegando en ocasiones a tener los productores de las veredas de Chapacía, Estancia y Tablón, Arrayan Morro y Buenos Aires a perder su producción por el mal estado su malla vial terciaria.

La problemática del mal estado de la malla vial terciaria que se debe atender con recursos del municipio, se agudiza con las recurrentes lluvias y fallas geológicas, empeoran la red de vial terciaria a cargo del municipio, no solo para sacar su producción, sino para desplazarse fácilmente, sobre todo en situaciones urgentes como la asistencia médica y el acceso de los

estudiantes a sus respectivas Instituciones Educativas, impactando negativamente el desarrollo social y económico de Miraflores en el sector productivo rural.

El mal estado de las vías terciarias, son una importante causa del subdesarrollo del sector rural, debido principalmente a la deficiente gestión de los recursos, falta de planeación en la ejecución de las obras a realizar y a falta de proyectos de cofinanciación presentados a la Gobernación de Boyacá y al Ministerio de Transporte e INVIAS, con lo que se mejorarían, las vías veredales del municipio de Miraflores.

4.1 Pregunta de investigación

¿Cómo se ha gestionado la inversión pública en el mejoramiento de la red vial terciaria en Miraflores – Boyacá y cuál es su impacto en la eficiencia administrativa, para optimizar los recursos y lograr una gestión más transparente?

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Analizar la eficiencia de la inversión pública en el mejoramiento de la red vial terciaria en el municipio de Miraflores – Boyacá, con el fin de proponer una estrategia de planificación y gestión que permita optimizar los recursos y mejorar la calidad de vida de los habitantes del sector rural.

5.2 Objetivos específicos

- Realizar un análisis de los acuerdos de presupuesto aprobados en vigencias anteriores para establecer la inversión real realizada a las vías terciarias del Municipio de Miraflores.

- Efectuar un estudio de casos de otros municipios con características similares a Miraflores, para establecer como se ha proyectado y ejecutado la apropiación presupuestal destinada al mejoramiento de la red vial terciaria.
- Realizar entrevistas con diferentes expertos en administración pública, mediante las cuales se puede consolidar un diagnóstico de la ejecución real de los recursos destinados al mejoramiento de la red vial terciaria.
- Presentar un diagnóstico final con la información consolidada de las diferentes fuentes, y establecer de manera general cual ha sido la eficiencia de la inversión pública en el mejoramiento de estas vías terciarias en Miraflores.

6. JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto se formuló con el fin generar un diagnóstico, porque se están presentando fallas en el mantenimiento de la red vial terciaria del Municipio de Miraflores,

El deterioro y la falta de mantenimiento de las vías terciarias generan efectos negativos en la comercialización de productos como frutales, plátano, café, lácteos y otros productos producidos en estas fértiles tierras.

Adicional a esto la situación actual de la carretera, trae impacto perjudicial para la comunidad, ya que se extienden los tiempos de viaje, se incrementa el costo del transporte, afecta el traslado de pacientes al hospital, provoca la inasistencia de los estudiantes a las instituciones educativas del municipio.

“La justificación preliminar es manifestación de la importancia de realizar una investigación sobre el tema específico seleccionado. La justificación de una

investigación se da en esta etapa, es decir, se justifica la importancia de resolver la pregunta planteada”. (Lerma González, 2012)

7. MARCO LEGAL

En Colombia existe diferente normativa aplicable a la función pública que obliga a los entes territoriales a invertir y mejorar en lo relacionado a redes viales, como lo establece el Departamento Nacional de Planeación, en su guía de lineamientos para este tipo de proyectos.

Bajo la Ley 105 de 1993 “Por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las Entidades Territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones, se establece parámetros para el sector transporte y su infraestructura en cabeza del Ministerio de Transporte.

En el artículo 5 de la Ley 1682 de 2013, se establece como función pública las acciones de planificación, ejecución, mantenimiento y mejoramiento de los proyectos y obras de infraestructura del transporte, en el cual se materializa el interés general previsto en la Constitución Política, al fomentar el desarrollo y crecimiento económico del país; su competitividad internacional; la integración del territorio nacional, y el disfrute de los derechos de las personas.

Estas funciones se ejercen a través de las entidades y organismos competentes de orden nacional, departamental, municipal o distrital, directamente o con la participación de los particulares.

Adicionalmente, el denominado proceso de descentralización de la red vial, se inició con el decreto 2171 de 1992, expedido por el gobierno nacional en ejercicio de las atribuciones conferidas por el artículo 20 transitorio de la Constitución Política, por el cual se transformó el entonces Ministerio de Obras. Es por lo anteriormente expuesto, que en la Ley 715 de 2001, artículo 74, se establece como función de los departamentos adelantar la construcción y conservación de los componentes de la infraestructura de transporte que corresponda.

En el artículo 76 de la misma Ley se establece como función de los municipios el construir y conservar la infraestructura municipal, las vías urbanas, suburbanas, veredales y aquellas que sean propiedad del municipio, como a su vez las instalaciones portuarias, fluviales y marítimas, los aeropuertos y los terminales de transporte terrestre, en la medida que sean de su propiedad o cuando estos le sean transferidos directa o indirectamente, como también el identificar prioridades de infraestructura de transporte en su jurisdicción y el desarrollo de alternativas viables. (Departamento Nacional de Planeación, 2021)

8. MARCO TEÓRICO.

La eficiencia, la planificación y la gestión de proyectos, juegan un papel preponderante en la inversión pública para el mejoramiento de la red terciaria del municipio de Miraflores donde la eficiencia permite realizar tareas con menos recursos y en un menor tiempo, en el entendido de que las actividades realizadas deben ser de igual o mejor calidad, la planificación da un orden estratégico para alcanzar las metas, y la gestión articula todas las fases del proyecto, para optimizar los recursos, destinados al mejoramiento de la red vial terciaria del Municipio de Miraflores.

La LEY 1228 DE 2008 establece en su Artículo 1°. Para efectos de la aplicación de la presente ley, las vías que conforman el Sistema Nacional de Carreteras o Red Vial Nacional se denominan arteriales o de primer orden, intermunicipales o de segundo orden y veredales o

de tercer orden. Estas categorías podrán corresponder a carreteras a cargo de la Nación, los departamentos, los distritos especiales y los municipios. El Ministerio de Transporte será la autoridad que, mediante criterios técnicos, determine a qué categoría pertenecen.

Mediante Resolución número 0744 del 4 de marzo del 2009, establece la clasificación de las carreteras según su funcionalidad y según el tipo de terreno; el cual especifica:

El Instituto Nacional de Vías (INVIAS), entidad del orden nacional, adscrita al Ministerio de Transporte, encargada de ejecutar políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de infraestructura de transporte carretero, férreo, fluvial y marítimo, de acuerdo con los lineamientos dados por el Gobierno Nacional. Existe una clasificación específica para las carreteras. a saber:

SEGÚN SU FUNCIONALIDAD

Determinada según la necesidad operacional de la carretera o de los intereses de la nación en sus diferentes niveles:

Primarias

Son aquellas troncales, transversales y accesos a capitales de Departamento que cumplen la función básica de integración de las principales zonas de producción y consumo del país y de éste con los demás países.

Este tipo de carreteras pueden ser de calzadas divididas según las exigencias particulares del proyecto. Las carreteras consideradas como Primarias deben funcionar pavimentadas.

Secundarias

Son aquellas vías que unen las cabeceras municipales entre sí y/o que provienen de una cabecera municipal y conectan con una carretera Primaria. Las carreteras consideradas como Secundarias pueden funcionar pavimentadas o en afirmado.

Terciarias

Son aquellas vías de acceso que unen las cabeceras municipales con sus veredas o unen veredas entre sí. Las carreteras consideradas como Terciarias deben funcionar en afirmado. En caso de pavimentarse deberán cumplir con las condiciones geométricas estipuladas para las vías Secundarias. (Instituto Nacional de Vías, 2016)

En este sentido, el estado colombiano establece que “El mejoramiento de vías terciarias tiene como objetivo mejorar la intercomunicación terrestre de la población rural, a través de intervenciones lineales y puntuales. Este proyecto se debe complementar con programas y estrategias para mejorar el mantenimiento de la red vial terciaria”. (Departamento Nacional de Planeación, 2018), por lo cual, como se plantea en la descripción del problema de investigación, es fundamental la inversión en vías terciarias para mejorar la comunicación con los apartados rurales, como por ejemplo son las veredas de los municipios.

“En el artículo 5 de la Ley 1682 de 2013, se establece como función pública las acciones de planificación, ejecución, mantenimiento y mejoramiento de los proyectos y obras de infraestructura del transporte”

En el mejoramiento de la red vial terciaria de Miraflores existen problemáticas administrativas como la falta de recursos, la falta de planificación a largo plazo, la incapacidad técnica para gestionar proyectos viales que sean cofinanciados entre municipio departamento y nación.

Según Carta Iberoamericana de Participación Ciudadana en la Gestión Pública, 2009 “La participación ciudadana en la gestión pública implica un proceso de construcción social de las políticas públicas.

Es un derecho, una responsabilidad y un complemento de los mecanismos tradicionales de representación política” La participación ciudadana debe estar desde la formulación del plan de desarrollo del municipio para ser atendidas las necesidades prioritarias y velar por la transparencia en la ejecución de los recursos públicos y permitir como en el caso que nos ocupa de tener unas vías terciarias en buen estado que les permita a los productores del campo una movilidad a costos asequibles y en menores tiempos y ser competitivos en la producción, del sector agropecuario.

La optimización de la inversión basados en un mejor conocimiento del estado de las vías terciarias para canalizar la inversión hacia los puntos críticos que arrojan los estudios técnicos que identificaran las causas por las cuales se deteriora con facilidad los mantenimientos rutinarios que se hacen.

El mejoramiento de vías terciarias mediante el uso de placa huella es la necesidad más constante en pendientes que sobrepasan el 10% de pendiente, que en caso de Miraflores es una constante por su topografía muy quebrada y de obras como drenajes a partir de filtros y alcantarillas viales que permitan la evacuación de aguas lluvias y de escorrentía que se filtran a la calzada vial y desestabilizan el terreno, ocasionando el mal estado de las vías y la pérdida de la bancada en ocasiones.

La infraestructura vial aporta e influye el progreso del país, desarrollo económico y social debido a que permite el transporte de alimentos, mercancías, personas, maquinaria e insumos a diferentes zonas y poblaciones. Asimismo, conecta las regiones más aisladas. Sin embargo,

se han presentado desventajas y problemas en la planeación, ejecución y utilización o mantenimiento, lo cual refleja la gestión y eficiencia de los recursos invertidos en proyectos de la infraestructura vial terciaria que como el que nos ocupa desempeña un papel fundamental para el desarrollo de esta próspera región del Municipio de Miraflores, sin embargo, aún no se le ha dado la debida importancia.

Municipios de sexta categoría en Antioquia, Valle del Cauca, Cundinamarca Eje cafetero y Tolima han logrado que sus habitantes superen la pobreza por la calidad de vías terciarias, que los hace ser muy competitivos en su producción y son modelo de desarrollo de turismo rural.

Teniendo los jóvenes del sector rural mejores posibilidades de empleo en campo, se estaría evitando la deserción de esta franja etaria a los cinturones de miseria de las grandes ciudades.

Para el caso de Miraflores se ha venido incrementando el turismo rural, tal como se evidencia con las posadas rurales, restaurantes y paradores turísticos rurales que se han venido estableciendo en los últimos años.

En Miraflores hay en la actualidad 10 fincas agroturísticas que ofrecen varias actividades como lo es la ruta de la chamba, la ruta de la miel, el proceso del alfondoque, el proceso del café, chocolate y la panela.

Se deben desarrollar iniciativas que promuevan la sostenibilidad, como el turismo ecológico y el agroturismo, que aprovechan la rica biodiversidad y las prácticas agrícolas del municipio; con estos esfuerzos, Miraflores no solo se posicionará como un destino turístico, sino que también fomentará un crecimiento económico inclusivo y sostenible que beneficie a toda la comunidad, pero para todo lo anterior se debe contar con una red vial terciaria en excelente

estado y por gozar Miraflores de un agradable clima, se incrementaría el agroturismo que hoy ya empieza a ser reconocido a nivel nacional.

De acuerdo con el alcance de la investigación el presente proyecto está encaminado a establecer cuáles han sido las razones para que la red vial terciara se encuentre es dicho estado, enfocándose en la inversión pública y su ejecución eficiente.

9. METODOLOGÍA

Métodos de recolección:

Para la formulación y desarrollo del presente trabajo de investigación se realizó una investigación de tipo descriptivo, con enfoque mixto, se usarán métodos cuantitativos, aplicando encuestas a líderes de la comunidad y a algunos miembros de juntas de acción comunal de las veredas que están siendo afectadas por el deterioro de las vías terciarias y métodos cualitativos, con entrevistas semiestructuradas realizadas a profesionales, que están o estuvieron haciendo parte de la Administración Municipal de Miraflores. Por lo cual utilizaremos un método mixto.

Los profesionales encuestados son Administrador Público egresado de la ESAP, Economista actualmente jefe de presupuesto del municipio de Miraflores, ingeniera civil ex secretaria de planeación del municipio de Miraflores y a un Ingeniero de Vías y Transportes, con los anteriores profesionales se analizará la eficiencia de los recursos asignados al mantenimiento y mejoramiento de las vías terciarias del municipio, buscando que el transporte por la red vial terciaria del municipio, sea cómodo, seguro y económico para los usuarios.

ANÁLISIS DE PRESUPUESTOS

Revisión de los acuerdos del concejo municipal mediante los cuales se aprobaron, los presupuestos de Miraflores de los años 2020 al año 2025, específicamente lo relacionado a la inversión en red vial terciaria del municipio.

Tabla 1. Cuadro comparativo presupuesto Miraflores.

Año	Presupuesto total del municipio de Miraflores	Presupuesto vías Red terciaria	% De participación del presupuesto de vías, frente al presupuesto total del municipio
2020	\$20.286.261.161,44	\$734.496.947,00	3,62 %
2021	\$27.099.724.876,72	\$3.425.169.423,00	12,64 %
2022	\$27.943.229.412,00	\$4.341.868.078,00	15,54 %
2023	\$26.060.291.217,00	\$2.299.137.323,00	8,82 %
2024	\$28.274.050.442,00	\$1.468.074.533,00	5,19 %
2025	\$30.762.424.209,00	\$1.367.052.254,00	4,44 %

Nota: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en este cuadro comparativo, se tuvo en los años 2021 y 2022 un importante incremento del porcentaje del presupuesto total del municipio de Miraflores, dedicado al mejoramiento y mantenimiento de la red vial terciaria, superando cifras de dígitos porcentuales, pero que a partir del año 2023 se ha venido reduciendo paulatinamente, año a año el rubro dedicado al mejoramiento y mantenimiento de la red vial terciaria en el municipio de Miraflores, lo que hace que se deteriore a un más la malla vial terciaria del municipio.

A continuación, se presenta el presupuesto asignado por dos (2) municipios del departamento de Boyacá, de características climatológicas y geográficas similares a Miraflores, para hacer un comparativo con respecto a la inversión que se hace en el municipio de Miraflores.

Tabla 2. Cuadro comparativo presupuesto Pachavita.

Año	Presupuesto total del municipio de Miraflores	Presupuesto vías Red terciaria	% De participación del presupuesto de vías, frente al presupuesto total del municipio
2024	\$6.204.736.026.60	\$260.000.000	4.19%

Nota: Elaboración propia

Tabla 3. Cuadro comparativo presupuesto Macanal

Año	Presupuesto total del municipio de Miraflores	Presupuesto vías Red terciaria	% De participación del presupuesto de vías, frente al presupuesto total del municipio
2024	\$17.734.234.921.72	\$1.315.919.112.00	7.42%

Nota: Elaboración propia

ENTREVISTAS CON EXPERTOS EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.

Para adelantar el proyecto de investigación "**EFICIENCIA DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN EL MEJORAMIENTO DE LA RED TERCIARIA DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ: UN ANÁLISIS DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN**" se debe tener en cuenta la opinión de administradores públicos y recomendaciones de profesionales afines a este tipo de estudios, como ingenieros civil y de vías, concededores del entorno, de primera mano, los sitios críticos, donde se presentan las mayores dificultades en la vía y porque se originan tales daños, sobre todo en la época invernal, en la que se hace intransitable esta importante vía de comunicación y como impacta económica y socialmente a más de dos mil quinientas (2.500) personas que por ella transitan con bastante frecuencia.

Se debe conocer la opinión de especialistas en ejecución presupuestal que puedan explicar la razón sobre el porqué la inversión realizada no ha sido suficiente o no se invertido eficientemente, para atender las necesidades de las vías terciarias, objeto de este proyecto.

Dentro del proyecto de investigación "EFICIENCIA DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN EL MEJORAMIENTO DE LA RED TERCIARIA DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – BOYACÁ: UN ANÁLISIS DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN", se realizaron entrevistas a expertos conocedores de la problemática que afecta las vías terciarias de Miraflores principalmente en los sectores Chapacía, Estancia y Tablón, Arrayan Morro y Buenos Aires, veredas que tienen gran potencial económico por la fertilidad de sus suelos y la abundancia de recursos hídricos, esenciales para la producción de frutales, tales como la Uchuva, mora, lulo, pitaya, naranja, banano, chamba y otras frutas exóticas, muchas de ellas que actualmente se están exportando, café, ganadería de carne y de leche, caña de azúcar y sus productos como la panela y la miel, yuca, frijol y otros importantes cultivos que abastecen el mercado local, regional y nacional.

A continuación, se presenta el texto de la entrevista realizada a tres profesionales de distintas áreas, todos ellos que son, o estuvieron vinculados a la administración municipal, conocedores del estado actual de la problemática vial de la red terciaria en Miraflores.

El objetivo de estas entrevistas a tres expertos conocedores del tema que desde distintas perspectivas por rol profesional y laboral es conocer si en el municipio de Miraflores, municipio de sexta categoría, se está gestionando su presupuesto eficientemente, dedicado al mejoramiento de su red vial terciaria.

NOMBRE DE LA PERSONA QUE RESPONDE LA ENTREVISTA:

EDWIN RAFAEL VARGAS MENDOZA.

Profesión:

ADMINISTRADOR PUBLICO EGRESADO DE LA ESAP

Cargos que ha desempeñado:

CONCEJAL DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES

AGENTE DE LA POLICA

¿Cómo optimizar el uso de recursos públicos en el mejoramiento de vías terciarias en municipios de escasos recursos?

Respuesta: Mediante la implementación de los convenios solidarios, a través o por intermedio de las Juntas de Acción Comunal, las cuales deben de estar debidamente legalizadas y dichas estrategias tienen que estar plasmadas en el plan de desarrollo municipal.

¿Cómo se ha gestionado la inversión pública en el mejoramiento de la red vial terciaria en Miraflores – Boyacá y cuál es su impacto en la eficiencia administrativa?

Respuesta: En este campo se han dado algunos avances relacionados con la ejecución de algunos convenios solidarios, pero indudablemente hace falta implementar estrategias a través de la administración municipal donde se le pueda dar total cumplimiento a la Ley 2166 del 2021 (Ley Comunal) y así generar un impacto en eficiencia administrativa.

¿Se está teniendo una planeación adecuada del gasto, para maximizar la relación costos – beneficios?

Respuesta: Uno de los grandes problemas que presenta la administración municipal es el exagerado gasto de funcionamiento, esto se relaciona con los compromisos burocráticos adquiridos durante la campaña, se debe realizar mayor inversión en las áreas relacionadas con la vocación del municipio para así generar un mayor desarrollo y por ende mayores beneficios y menores costos.

¿La ejecución de obras en la red vial terciaria de los municipios cuenta con una debida planificación de obras por parte de los funcionarios encargados de tales procesos como son los secretarios de planeación y/o secretarios de infraestructura de los municipios?

Respuesta: Si bien los funcionarios de planeación realizan su trabajo en cuanto a la debida planeación de las obras, es de vital importancia que se realicen las respectivas supervisiones por parte del municipio y además la población debe convertirse en un actor principal a través de la creación de las veedurías ciudadanas.

¿Se está ejerciendo un efectivo de control de veeduría ciudadana sobre los recursos destinados al mejoramiento de la red vial terciaria del municipio de Miraflores?

Respuesta: Son muy pocas las veedurías legalmente constituidas en el municipio; falta mucho en la concientización, importancia y constitución de las mismas, como mecanismos de control de los recursos públicos; para la población muchas veces es difícil ser juez y parte.

¿Qué otras medidas se deberían implementar para lograr una mejor la eficiencia de los recursos destinados a la red vial terciaria del municipio de Miraflores?

Respuesta: Se debe empoderar a la comunidad a través de un fortalecimiento de las Juntas de Acción Comunal, exigir y asistir a las rendiciones de cuentas del mandatario de turno, darle cumplimiento a la Ley 2166 del 2021 (Ley Comunal) en lo referente al desarrollo de los convenios solidarios para una mayor optimización

NOMBRE DE LA PERSONA QUE RESPONDE LA ENTREVISTA:

ANGIE NATALIA VARGAS RAMÍREZ

Profesión:

INGENIERA CIVIL ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS

Cargos que ha desempeñado:

PROFESIONAL DE APOYO SECRETARIA DE PLANEACIÓN

DISEÑO EN INGENIERA CIVIL

SECRETARIA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES.

¿Cómo optimizar el uso de recursos públicos en el mejoramiento de vías terciarias en municipios de escasos recursos?

Respuesta: Se pueden optimizar los recursos con la ejecución de proyectos a través de convites comunitarios donde las JAC aportan en contrapartida la mano de obra para el desarrollo de las actividades, acompañados de un profesional especialista en el área que oriente la construcción de acuerdo con los diseños y sin reducir las especificaciones técnicas que por normatividad nacional o municipal se deben cumplir.

¿Cómo se ha gestionado la inversión pública en el mejoramiento de la red vial terciaria en Miraflores – Boyacá y cuál es su impacto en la eficiencia administrativa?

Respuesta: Se ha realizado gestión a través de convenios con entidades del orden departamental o nacional de acuerdo a la responsabilidad y categoría vial de la infraestructura vial a intervenir.

El impacto en eficiencia administrativa radica en traer recursos del departamento o la nación a los municipios, que permitan dar un alcance mayor a la ejecución de obras priorizadas para satisfacer las necesidades de movilidad a la comunidad, además al traer recursos adicionales a los del presupuesto municipal se genera empleo y dinamización de la economía local con el desarrollo de los proyectos.

¿Se está teniendo una planeación adecuada del gasto, para maximizar la relación costos – beneficios?

Respuesta: Desde mi perspectiva y opinión si, las administraciones municipales realizan su proyección en vías a través del PDM con unas metas a corto mediano y largo plazo,

realizando inversión en para el mejoramiento de vías en placa huella, construcción de alcantarillas, apertura de nuevas vías e instalación de recebo afirmado compactado de acuerdo con el presupuesto que se cuenta y generando un alcance para los kilómetros de vías rurales con los que cuenta el municipio de Miraflores.

¿La ejecución de obras en la red vial terciaria de los municipios cuenta con una debida planificación de obras por parte de los funcionarios encargados de tales procesos como son los secretarios de planeación y/o secretarios de infraestructura de los municipios?

Respuesta: Si, sin embargo, ha sido un proceso escalonado que con el tiempo ha requerido la implementación desde el proceso de planeación, estableciendo la ejecución de estudios y diseños que permiten tener diseños óptimos a ejecutar, teniendo en cuenta tipo de suelo, diseño geométrico, diseño estructural, diseño hidráulico, estudio de tránsito.

La planificación se ha dado de acuerdo con la disponibilidad de recursos que es limitada, las necesidades priorizadas a corto, mediano y largo plazo, sin embargo, es claro que no solo a nivel municipal sino departamental y nacional se requieren de más recursos para dar alcance a todos los requerimientos viales.

¿Se está ejerciendo un efectivo de control de veeduría ciudadana sobre los recursos destinados al mejoramiento de la red vial terciaria del municipio de Miraflores?

Respuesta: En la experiencia se evidencia que la comunidad no le gusta participar en los procesos de aplicación de veedurías ciudadanas por iniciativa propia, esto puede darse por falta de conocimiento o desinterés particular, sin embargo, en los proyectos de gran magnitud en los cuales se exige la constitución de la veeduría ciudadana la comunidad participa activamente siempre y cuando se apoye con la constitución de la misma y se oriente respecto de su alcance y obligaciones.

¿Qué otras medidas se deberían implementar para lograr una mejor la eficiencia de los recursos destinados a la red vial terciaria del municipio de Miraflores?

Respuesta:

*Realizar inventarios viales con análisis de tránsito que permita atender al corto plazo las vías con mayor flujo vehicular.

*Priorizar intervenciones en accesos a trapiches, escuelas, etc.

*Emplear tecnologías de bajo costo permitidas dentro de la normatividad.

NOMBRE DE LA PERSONA QUE RESPONDE LA ENTREVISTA:

OSCAR VARGAS LEGUIZAMO

Profesión:

ECONOMISTA.

Cargos que ha desempeñado:

SECRETARIO GENERAL

TESORERO

JEFE DE PRESUPUESTO

¿Cómo optimizar el uso de recursos públicos en el mejoramiento de vías terciarias en municipios de escasos recursos?

Respuesta: Se debe destinar los pocos recursos con que se cuenta para apalancar y gestionar con el Departamento de Boyacá, el Instituto Nacional de Vías y entidades privas con injerencia en la región, proyectos que permitan un mayor aporte de estas entidades con el fin

de desarrollar proyectos más grandes que generan un gran impacto y beneficio a las comunidades del Municipio.

¿Cómo se ha gestionado la inversión pública en el mejoramiento de la red vial terciaria en Miraflores – Boyacá y cuál es su impacto en la eficiencia administrativa?

Respuesta: El municipio de Miraflores ha destinado un monto importante de recursos a este renglón, gracias a que cuenta con una fuente de ingresos importante como es el impuesto al transporte por oleoductos y gasoductos, lo cual le ha facilitado realizar inversión directa y también cofinanciar algunos proyectos importantes en este sector, lo que ha permitido mejorar de manera significativa vías terciarias del municipio.

¿Se está teniendo una planeación adecuada del gasto, para maximizar la relación costos – beneficios?

Respuesta: Se han suscrito varios convenios con las Juntas de Acción Comunal de las veredas para realizar algunos proyectos en este sector, lo cual permite que los recursos se inviertan de manera más eficiente, toda vez que las juntas también aportan a los proyectos y además los recursos comprometidos directamente con ellas no están sujetos a los descuentos por retenciones y otras deducciones que sí se aplicarían a contratistas particulares lo cual permite una mayor eficiencia y alcance de los recursos.

¿La ejecución de obras en la red vía terciaria de los municipios cuenta con una debida planificación de obras por parte de los funcionarios encargados de tales procesos como son los secretarios de planeación y/o secretarios de infraestructura de los municipios?

Respuesta: Siendo este un tema totalmente técnico y de responsabilidad directa de estas secretarías, no cuento con el suficiente conocimiento que me permita emitir un concepto al respecto.

¿Se está ejerciendo un efectivo control de veeduría ciudadana sobre los recursos destinados al mejoramiento de la red vial terciaria del municipio de Miraflores?

Respuesta: En general en todas las veredas en donde se realiza inversión en vías terciarias las comunidades han estado atentas a conformar las respectivas veedurías para hacer el seguimiento a la ejecución de las obras, pero pienso que les hace falta una mayor capacitación para que cuenten con mayores conocimientos y herramientas que les permitan hacer un mejor seguimiento y control más efectivo.

¿Qué otras medidas se deberían implementar para lograr una mejor eficiencia de los recursos destinados a la red vial terciaria del municipio de Miraflores?

Respuesta: Ante la innegable realidad de la escasez de recursos que permitan atender toda la red vial municipal, se debe identificar y priorizar la inversión en las vías más estratégicas del municipio, que benefician a una mayor cantidad de población y en donde se esté generando mayor cantidad de proyectos productivos que dinamizan la economía del municipio.

Haciendo un análisis de lo contestado por los tres encuestados frente a la **PRIMERA PREGUNTA** de la entrevista dos de los tres encuestados coinciden en que se deben vincular a las Juntas de Acción Comunal como medida para optimizar el uso de recursos públicos en el mejoramiento de vías terciarias, del Municipio de Miraflores, mientras que el tercero de los encuestados, sugiere apalancar y gestionar con el Departamento de Boyacá y el Instituto Nacional de Vías proyectos de cofinanciación para mejorar la malla vial de red terciaria del municipio.

A la **SEGUNDA PREGUNTA** los encuestados manifiestan se han gestionado algunos proyectos de mejoramiento vial en la red terciaria.

Con respecto a la **TERCERA PREGUNTA** de si se está teniendo una planeación adecuada del gasto, para maximizar la relación costos – beneficios en la red vial a cargo del municipio, resaltamos la respuesta de la Ingeniera **ANGIE NATALIA VARGAS RAMÍREZ**, que por su perfil profesional recomienda que se debe tener una mejor planeación para construir placas huella, construcción de alcantarillas, e instalación de recebo afirmado compactado, como medida que definitivamente si es una solución duradera para el mejoramiento de la malla vial terciaria.

Por ser la **CUARTA PREGUNTA** de la encuesta eminentemente técnica como lo manifiesta el **Dr. OSCAR VARGAS LEGUIZAMO**, actual jefe de Presupuesto del Municipio de Miraflores, resalto la respuesta de la Ingeniera **ANGIE NATALIA**, Ex secretaria de Planeación de Miraflores, que manifiesta que se deben realizar estudios y diseños que permitan optimizar y ejecutar obras, teniendo en cuenta tipo de suelo, diseño geométrico, diseño estructural, diseño hidráulico, estudio de tránsito.

Los diseños y estudios previos a la realización de las obras que por distintas circunstancias no se realizan influyen en que si bien se destinan importantes recursos del presupuesto del municipio, no se aplican en debida forma y por la inmediatez de solucionar rápido sobre todo en época de lluvias, se despilfarran algunas veces parte de esos recursos en soluciones temporales para mitigar daños urgentes de resolver y no afectar la movilidad de quienes circulan por estas importantes vías veredales.

Sobre la **QUINTA PREGUNTA** a los profesionales encuestados referentes al control de veeduría ciudadana sobre los recursos destinados al mejoramiento de la red vial terciaria del municipio de Miraflores, todos concuerdan que son muy pocas las veedurías legalmente constituidas en el municipio, que la comunidad no le gusta participar en los procesos de aplicación de veedurías ciudadanas por iniciativa propia y que les hace falta una mayor

capacitación para que cuenten con mayores conocimientos y herramientas que les permitan hacer un mejor seguimiento y control más efectivo de los recursos invertidos en la red vial terciaria cuyo responsable el ejecutivo municipal.

Con respecto a la **SEXTA PREGUNTA** de qué otras medidas se deberían implementar para lograr una mejor la eficiencia de los recursos destinados a la red vial terciaria del municipio de Miraflores los profesionales entrevistados en síntesis respondieron que se deben desarrollar convenios solidarios para una mayor optimización de los recursos, realizar inventarios viales con análisis de tránsito que permita atender a corto plazo las vías con mayor flujo vehicular, priorizar intervenciones en accesos a trapiches, escuelas, etc.

Emplear tecnologías de bajo costo permitidas dentro de la normatividad, identificar y priorizar la inversión en las vías más estratégicas del municipio, que benefician a una mayor cantidad de población y en donde se esté generando mayor cantidad de proyectos productivos que dinamizan la economía del municipio, soluciones todas ellas necesarias para lograr el mejoramiento de la red vial terciaria de Miraflores.

Medidas que deben dadas a conocer y ser parte de propuestas de debate en los foros y encuentros con las comunidades en lo que queda del actual cuatrienio y en la formulación del próximo Plan de Desarrollo de Miraflores 2028 – 2031, que permita dar solución definitiva y duradera a la grave crisis que presenta el sector vial terciario de Miraflores.

De acuerdo a la entrevista realizada al **Ingeniero de Vías, Alberto Martínez**, especialista en Geotecnia Vial, manifiesta que los ítems más frecuentes en manteniendo y mejoramiento y de vías terciarias son:

En manteamiento rutinario están los siguientes ítems:

- Limpieza de cunetas, descoles y alcantarillas
- Rocería de taludes y zonas laterales.

- Afirmado: Capa compactada de material granular natural o procesado con gradación específica que soporta directamente las cargas y esfuerzos del tránsito. Debe poseer la cantidad apropiada de material fino cohesivo que permita mantener adheridas todas las partículas. Funciona como superficie de rodadura en gran parte de la red vial terciaria.

En mejoramiento de vías terciarias, los ítems más frecuentes son:

- Construcción de alcantarillas viales.
- Construcción de filtros para drenaje de aguas de escorrentía o de aguas ya filtradas.
- Construcción de placas huella, utilizadas en pendientes que superan desniveles de más del 10%, que evitarán que los vehículos que por allí transitan se patinen.

A fin de conocer los costos de mejoramiento, operación y mantenimiento de una vía terciaria se consulto los precios referencia que tiene con fines de contratación el INVIAS, se presentan a continuación:

El mejoramiento de una vía terciaria de un (1) kilómetro de longitud se estima en promedio un costo de \$1.143.266.000 (precios constantes 2020) incluye adecuación de puentes, obras de drenaje y cambio de la superficie de rodadura. La longitud considerada para el análisis es de 1 km y un ancho estándar de 4,6 m de calzada considerando cunetas revestidas de 0,7 m a lado y lado para un total de ancho de estructura de 6 m.

La operación y mantenimiento rutinario de un (1) kilómetro de vía terciaria es de aproximadamente \$4.066.000, anual (precios constantes de 2020). Incluye limpieza de cunetas, corte de vegetación, bacheo menor y extracción de material de las cunetas.

Se conocerán, además la opinión de líderes y miembros de juntas de acción comunal de las veredas afectadas, con quienes se recorrió las vías terciarias del sector y los sitios críticos donde se presentan dificultades en época de lluvias y de cómo los afecta económica y socialmente tal situación.

9.1 Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo descriptivo con enfoque mixto, es decir método cualitativo y cuantitativo: Se enfoca la interpretación de información como entrevistas, observaciones y encuestas. contempla las siguientes fases:

Se realizó una indagación profunda sobre la apropiación y ejecución presupuestal del Municipio de Miraflores, en lo relacionado con inversión en la red vial terciaria.

Comparar la ejecución presupuestal de Miraflores con la de otros municipios de características similares para conocer las diferencias en la inversión de redes viales terciarias y cuál ha sido su eficiencia administrativa.

Recopilación de información de expertos y especialistas en materia de infraestructura vial, administrador público, jefe de presupuesto y comunidad, para poder realizar el diagnóstico final, y poder proponer oportunidades de mejora frente a la inversión realizada en este tipo de vías.

Fuentes de investigación primarias:

- Encuestas aplicadas a líderes y a algunos miembros de juntas de acción comunal.
- Recopilación de información presupuestal de Miraflores y otros Municipios
- Entrevistas con expertos y especialistas.

Fuentes de investigación secundarias:

- Datos y estadísticas de la secretaria de Planeación Municipal de Miraflores.

- Datos de la Oficina de Presupuesto del Municipio de Miraflores.
- Plan de Desarrollo Miraflores 2024-2027
- Plan de Desarrollo Miraflores 2020-2023

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 4. Cuadro cronograma de actividades.

Descripción de la tarea	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Revisión presupuestal de la inversión en proyectos de mejoramiento de la red vial terciaria de Miraflores				
Revisión de presupuestos de otros Municipios. generación cuadro comparativo.				
Entrevistas con expertos y especialistas.				
Elaboración de documento final con los resultados del diagnóstico				

Nota: Elaboración propia.

10. DIAGNÓSTICO FINAL (RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN)

La mayoría de expertos entrevistados, especialmente la Ingeniera Civil y el Ingeniero de vías, por su perfil profesional, coinciden en que la mejor época para aplicar el afirmado, es durante la época seca, es decir, cuando no hay lluvias y la temperatura es la adecuada, con lo

que se asegura la durabilidad y calidad del trabajo. Se debe evitar aplicar afirmado durante la época de lluvias, ya que las condiciones de compactación no son las óptimas y su durabilidad es muchísimo menor, afectando la eficiencia en cuanto a calidad de las obras realizadas.

Los profesionales entrevistados hacen especial énfasis que las condiciones propicias para la construcción de afirmado, incluyen una buena calidad de los materiales y una adecuada compactación con vibro compactador, que tenga la cantidad suficiente de material fino cohesivo para mantener adheridas las partículas. Respecto a la calidad de los materiales usados y su compactación, el exconcejal de Miraflores manifestó, que es aquí donde deben hacerse una veeduría ciudadana de los contratos, exigiendo a los contratistas e interventores, el cumplimiento y calidad de la obra.

Recomiendan, la Ingeniera Natalia Vargas y el Ingeniero Alberto Martínez, seguir las normas y especificaciones técnicas establecidas para la construcción de afirmados, por el **INVIAS**, para garantizar la calidad y durabilidad de la vía.

Los presupuestos asignados en las vigencias, durante los años 2021 y 2022 se incrementó el porcentaje del presupuesto total del municipio de Miraflores, dedicado al mejoramiento y mantenimiento de la red vial terciaria, superando el 10%, pero que a partir del año 2023 se redujo el presupuesto dedicado al mantenimiento de las vías terciarias, lo que hace que se la malla vial se encuentre en mal estado.

De acuerdo por lo manifestado la Ingeniera Natalia Vargas, se han presentado proyectos de cofinanciación entre el municipio de Miraflores, Gobernación de Boyacá y Nación, lo que sería una importante fuente de ingresos para solucionar la crisis vial del sector rural para su movilidad.

Tabla 5. Cuadro comparativo presupuestos Miraflores, Macanal y Pachavita, año 2024.

Municipio Miraflores	Municipio Macanal	Municipio Pachavita	Análisis
\$28.274.050.442	\$17.734.234.921	\$6.204.736.026	De los tres municipios analizados, Miraflores, es el que cuenta con mayor presupuesto anual, seguido de Macanal y en tercer lugar Pachavita.
5,19 %	7.42%	4.19%	En cuanto a porcentaje del total del presupuesto dedicado a vías terciarias, es Macanal el municipio, que mas dedica a sus vías, lo que se traduce el que mejores vías en la actualidad tiene, y que se traduce en mayor productividad rural y desde luego en mejores condiciones de vida para sus habitantes.

Nota: Elaboración propia.

11. CONCLUSIONES

Existe un gran potencial económico en el área rural de Miraflores, pero que se encuentra subexplotado por el deterioro de sus vías terciarias, ante la falta de planeación y baja eficiencia administrativa, en la aplicación de los recursos presupuestales dedicado a su mejoramiento.

La ley 2239 del 8 de julio de 2022 tiene como objeto Impulsar el agroturismo o turismo rural como una alternativa para el desarrollo sustentable de áreas dedicadas a actividades predominantemente agrícolas de modo tal que se brinden alternativas económicas, diversifiquen los rendimientos de la actividad agropecuaria, revalorice a la agricultura como medio de desarrollo local y se promueva la asociatividad rural, pero este importante renglón de la economía se ve afectado por el mal estado de sus vías.

Las vías terciarias que comunican el casco urbano del Municipio de Miraflores con las Veredas de Chapacía, Estancia y Tablón, Arrayan Morro y Buenos Aires. son de gran importancia para el desarrollo social, ya que permiten el acceso a bienes básicos como la

salud de todos los habitantes de estos sectores y la educación de los niños y jóvenes que tienen que desplazarse a sus respectivas Instituciones Educativas, como lo son el Colegio Sergio Camargo y sus distintas sedes.

Las vías terciarias son el motor para el desarrollo económico local, para que los productores de frutas, verduras, café, caña de azúcar y sus derivados como la panela y la miel, la leche y sus derivados como, queso, yogurt, cuajadas, pan de maíz, productos estos que representan el sustento para cientos de pobladores, que viven de producción y comercialización además de la necesidad de llevar a sus casas productos como el arroz, aceite, granos y otros alimentos que allí no producen.

El mejoramiento de vías terciarias tiene como objetivo mejorar la intercomunicación terrestre de la población rural, para que ello ocurra, se hace necesario obras como:

Construcción de Placas Huella en la infraestructura vial existente, en pendientes superiores al 10% donde en épocas de lluvia los transportadores y propietarios de vehículos tienen dificultad para subir por pendientes muy pronunciadas y en mal estado donde el transporte automotor no puede transitar, convirtiéndose las placas huella como una de las soluciones, recomendadas por los Ingenieros civil y de vías entrevistados.

La construcción de filtros de drenaje y alcantarillas viales son la mejor alternativa que se debe implementar para evacuar las aguas de escorrentía y aguas que ya se han filtrado en los suelos, evitando encharcamientos y desde luego el daño en la superficie vial.

Se hace necesario adelantar estudios geotécnicos, para determinar el tipo de tratamiento a realizar en las fallas geológicas que han sido ubicadas y realizar pilotajes, para dar estabilidad al terreno.

12. RECOMENDACIONES

Mejorar el mantenimiento de la red vial terciaria con soluciones duraderas como, la construcción de placas huella, filtros de drenajes de aguas de escorrentía, construcción de alcantarillas viales, tratamientos especiales en zonas de fallas geológicas.

Se recomienda presentar proyectos de cofinanciación entre nación, departamento de Boyacá y recursos del municipio para la construcción de placas huella en zonas de alta pendiente; estabilización de laderas, construcción de obras de drenaje, ya que dichas intervenciones son de elevados costos y el municipio de Miraflores, no cuenta con los recursos suficientes para ejecutar tales obras.

Mejorar la intercomunicación de la población rural con el mejoramiento de las vías terciarias sector de Veredas de Chapacía, Estancia y Tablón, Arrayan Morro y Buenos Aires.

Reducir los costos de transporte de pasajeros y de productos y mercancías, al contar con una vía en buen estado durante todas las épocas del año.

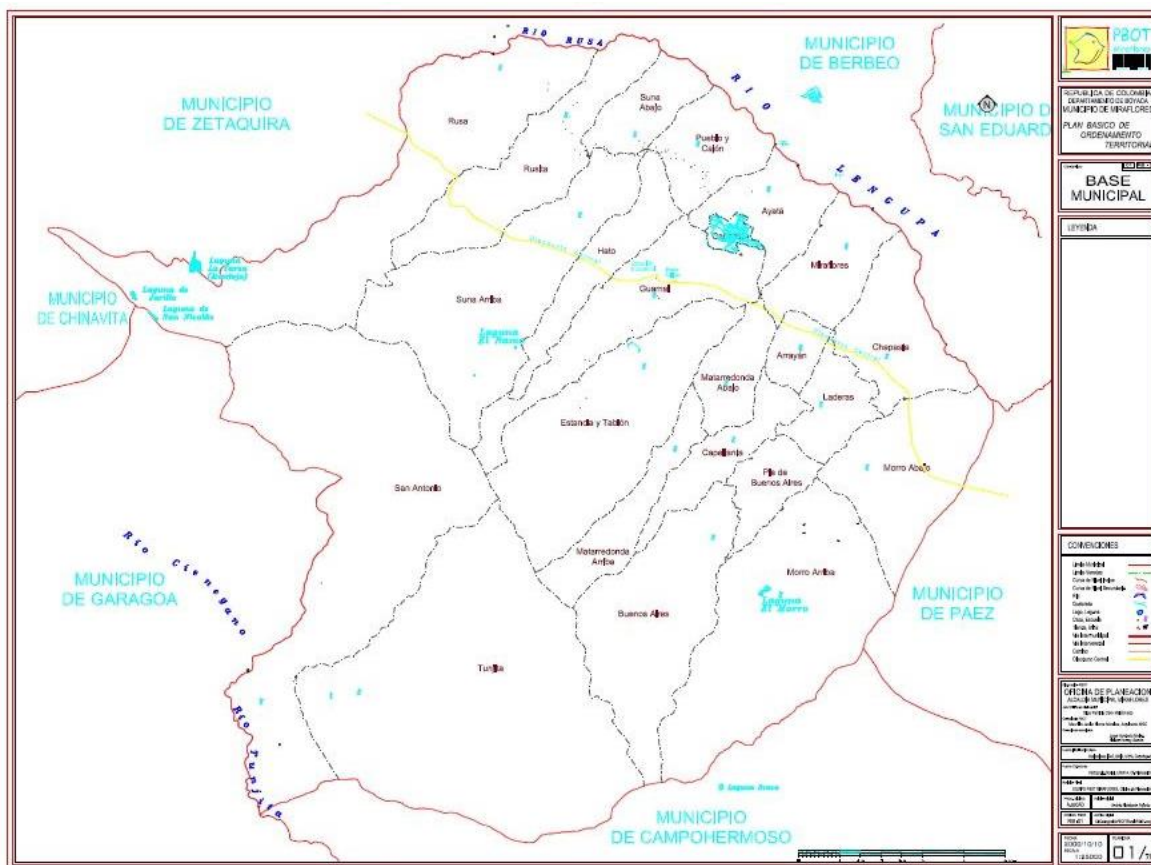
Ejercer el control, que la ley otorga a las veedurías ciudadanas.

13. BIBLIOGRAFÍA

- *Departamento Nacional de Planeación. (2018). proyectostipo.dnp.gov.co. Obtenido de https://proyectostipo.dnp.gov.co/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=125*
- *Departamento Nacional de Planeación. (2021). Mejoramiento de vías terciarias - Vías de tercer orden. Obtenido de <https://proyectostipo.dnp.gov.co/images/pdf/viasterciarias/PT-Mejoramiento-en-vias-terciarias-Aval-2021.pdf#page=14&zoom=100,68,517>*
- *Instituto Nacional de Vías. (2016). www.invias.gov.co. Obtenido de <https://www.invias.gov.co/index.php/red-vial-nacional/2-uncategorised/2706-clasificacion-de-las-carreteras>*
- *Lerma González, H. D. (2012). Metodología de la investigación - Propuesta, anteproyecto y proyecto. Bogotá: ECOE EDICIONES.*
- *Plan Desarrollo Miraflores 2024 – 2027.*
- *Ley 2239 del 8 de julio de 2022*

14. ANEXOS.

Ilustración 1. Atributos del inventario vial de la red terciaria Miraflores.



Nota: Plano tomado del Plan de desarrollo 2024 - 2027

Ilustración 2. Imagen vía terciara Miraflores – Boyacá.



Nota: Foto tomada por el autor

Ilustración 3. Imagen vía terciara Miraflores – Boyacá.



Nota: Foto tomada por el autor

Ilustración 4. Imagen vía terciara Miraflores – Boyacá.



Nota: Foto tomada por el autor

15. GLOSARIO.

Vías terciarias:

Las vías terciarias son carreteras que conectan veredas entre sí o con las cabeceras municipales. Son fundamentales para el desarrollo económico local y para llevar servicios básicos a comunidades aisladas.

Alcantarilla Vial:

Una alcantarilla vial es una estructura que permite evacuar el agua de lluvia y escorrentía de las carreteras y se utiliza para que pase el agua de un lado al otro de la vía y evitar encharcamientos.

Drenajes de Filtro:

Los drenajes de filtro son zanjas rellenas de grava que recogen y mueven el agua. Construidos de gravillas y tuberías perforadas. Se utilizan para drenar el agua de las carreteras.

Placa huella:

Son placas de concreto reforzado dispuestas en el suelo y con una separación en piedra fija en concreto. Estas placas son construcciones resistentes al paso vehicular ligero y pesado medio, estas requieren de especificaciones precisas de grosor y calidad del material para asegurar su correcta función, estabilidad y durabilidad.

Estudios Geológico y geotécnicos:

Los estudios geológicos y geotécnicos se realizan para lograr identificar las propiedades del terreno como cimiento de la carretera y de sus estructuras.

La naturaleza de los materiales a excavar.

La incidencia sobre la estabilidad del terreno natural.

Las condiciones hidrológicas y de drenaje.