



Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del Municipio de Armenia

Entregable 3

Informe de Formulación



Actualización del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del Municipio de Armenia

Tomo 0

Componente Estratégico

Universidad del Quindío

Centro de Extensión de la Facultad de Ingeniería

Diciembre 2024

Participantes de la Actualización del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del municipio de Armenia



Alcaldía de Armenia

James Padilla García
Alcalde

Daniel Jaime Castaño Calderón
Secretario de Tránsito y Transporte

Claudia Milenas Arenas Arévalo
Secretaria de Infraestructura

James Castaño Herrera
Gerente de Amable

Lina Marcela Grisales Gil
*Directora del Departamento Administrativo de
Planeación Municipal*

Julián Alberto Torres Giraldo
Contratista Setta

Oscar Miguel Porras Alarcón
Contratista Setta

Universidad del Quindío

Luis Fernando Polanía Obando
Rector

Alejandra María Giraldo García
Vicerrectora de Extensión y Desarrollo Social

Cristian Camilo Orjuela Yusty
Director Oficina de Planeación Institucional

Carolina Valenzuela Botero
Decana Facultad de Ingeniería

Alba Lucía Castro Benavides
Directora Centro de Extensión Facultad de Ingeniería

Uriel Orjuela Ospina
Director del proyecto

Participantes de la Actualización del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del municipio de Armenia

Universidad del Quindío

Marlyn Arantza Muñoz Moscoso
Ingeniera de apoyo a la dirección

Mateo Rojas Díaz
Magíster en Tránsito y Transporte

Alejandra Orjuela Yusty
Magíster en Tránsito y Transporte

María Rosa Guzmán
Magíster en Vías

July Pérez Carreño
Especialista en Tránsito y Transporte

Liberth David Guzmán
Especialista en Tránsito y Transporte

Alfredo Adolfo Toro Piñeros
Arquitecto y Especialista en Urbanismo

Juan Diego Rodríguez Vélez
Arquitecto de apoyo

Luis Hernando Hurtado Tobón
Estadístico

Fernando Mejía López
Economista

Gustavo Ríos Salgado
Economista

Luisa Fernanda Duque Nieves
Contadora Apoyo Financiero

Javier Alberto Salcedo Agudelo
Ingeniero Geodesta y Catastral

Universidad del Quindío

Mario Andrés Rodas Arenas
Ingeniero Administrador Ambiental

Manuela Díaz
Ingeniera de apoyo SIG

Alejandro Blando
Ingeniero SIG

Luz Marina Arbeláez Arbeláez
Ingeniera de apoyo

Angela Nieto
Ingeniera de apoyo

Víctor Alfonso Vélez Muñoz
Asesor jurídico

Nathalie Gallego Arturo
Asesora jurídica

Kristhell Sharllenne Castrillón Gaitán
Trabajadora Social

Santiago Sabogal
Apoyo SIG y TI

Jennifer Montes Osorio
Diagramación y estilo

Cámara de Comercio de Armenia y del Quindío

Encuestas

Ingeniería y Derecho para la Movilidad (INDEMO)

Modelación en transporte

Tabla de

Contenido

1.	Introducción	8
2.	Marco Lógico del Plan	9
3.	Visión del Plan Maestro de Movilidad	11
4.	Estructuración de Líneas Estratégicas del PMMSS	12
4.1	Aspectos Reglamentarios	12
4.1.1	Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”	13
4.1.1.1	Plan de Desarrollo Departamental 2024-2027 “Por y Para la Gente”	15
4.1.2	Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 “Armenia con Más Oportunidades”	15
4.1.3	Política pública de Movilidad Sostenible del Municipio de Armenia 2023	17
4.1.4	Plan de Ordenamiento Territorial de Armenia 2009-2023 “Ciudad de oportunidades para la vida”	19
4.2.	Lo que la comunidad quiere para su Movilidad	21
4.3.	Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Movilidad en Armenia	23
4.4.	Relación de las Líneas Estratégicas	25
4.5.	Sistema Estratégico de Transporte Público como Eje Articulador del Plan	27
5.	Referencias	29

Índice de

Tablas

Tabla 1 Programa 1 - Infraestructura red vial regional	15
Tabla 2 Programa 1 - Infraestructura red vial regional	15
Tabla 3 Programa 2 - Prestación de servicios de transporte público de pasajeros	16
Tabla 4 Programa 3 - Seguridad de Transporte	16
Tabla 5 Matriz de programas y proyectos de corto plazo del POT de Armenia 2009-2023	20

Índice de Figuras

Figura 1 Árbol de problemas sobre la movilidad en Armenia	9
Figura 2 Marco lógico del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura de Armenia	10
Figura 3 Visión del PMMSS de Armenia	11
Figura 4 Objetivos de Desarrollo Sostenible que apuntan a la Movilidad Sostenible	23
Figura 5 Conceptos claves en el desarrollo de las líneas estratégicas del PMMSS para Armenia	25
Figura 6 Líneas Estratégicas del PMMSS de Armenia	26

1. Introducción

El presente documento constituye el componente estratégico del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura (PMMSS) de la ciudad de Armenia, Quindío. Este plan ha sido concebido como una herramienta fundamental para orientar la transformación del sistema de movilidad de la ciudad hacia un modelo más eficiente, equitativo, accesible, sostenible y seguro, en línea con las tendencias globales en materia de movilidad urbana.

A través de un riguroso proceso de diagnóstico y análisis, se ha identificado la necesidad de replantear la movilidad en Armenia, considerando los desafíos actuales y las oportunidades futuras. El plan estratégico aquí presentado establece una visión a largo plazo para el sistema de movilidad, definiendo ejes estratégicos, objetivos, estrategias, programas y proyectos que permitirán materializar dicha visión.

Este documento se fundamenta en un enfoque integral que incorpora los aspectos sociales, económicos, ambientales y tecnológicos de la movilidad. Asimismo, se ha promovido la participación activa de los diferentes actores involucrados en el sistema de transporte, lo que garantiza la legitimidad y la viabilidad del plan.

En síntesis, este plan maestro representa una hoja de ruta para construir una ciudad más sostenible, habitable y competitiva, donde la movilidad sea un factor clave para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

2. Marco Lógico del Plan

La formulación del PMMS requiere la construcción de una estructura estratégica sólida, anclada en una visión clara y ambiciosa para el futuro de la movilidad en la ciudad. A partir de esta visión, se definirán los ejes estratégicos y los objetivos específicos que orientarán la implementación de programas y proyectos, con el propósito de superar los desafíos identificados en el diagnóstico y aprovechar las oportunidades detectadas.

Además del análisis estratégico DOFA, que permitió evaluar la situación actual de la movilidad en la ciudad, se propone el siguiente árbol de problemas que identifica el problema central de la movilidad, junto con sus causas y efectos.

Figura 1 Árbol de problemas sobre la movilidad en Armenia



Nota. La figura anterior es de elaboración propia.

De acuerdo con el esquema anterior y con el diagnóstico integral y participativo sobre la movilidad en Armenia, se identificaron seis factores causales directos que generan las deficiencias actuales en el sistema de transporte:

- (i) Transporte público con baja eficiencia y sostenibilidad.
- (ii) Infraestructura limitada y desconectada para la movilidad activa.
- (iii) Baja capacidad y nivel de servicio en la infraestructura vial.
- (iv) Crecimiento desordenado del territorio.
- (v) Cultura ciudadana inapropiada.
- (vi) Débil consolidación de la institucionalidad.

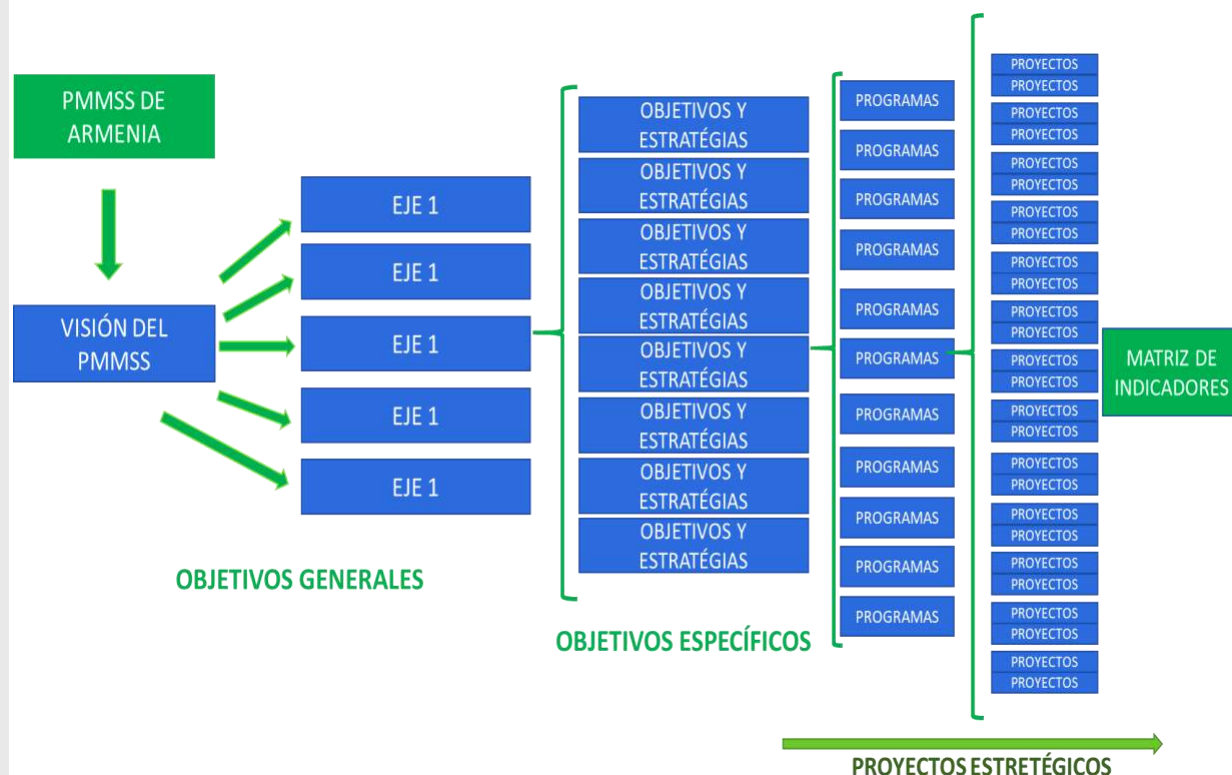
Estos factores han motivado la formulación de un objetivo general que busca transformar radicalmente la movilidad en Armenia, creando un sistema de

transporte integrado, eficiente, equitativo, seguro y sostenible. Para alcanzar este propósito, se han definido objetivos específicos orientados a mejorar la infraestructura vial, promover el transporte público, incentivar la movilidad activa y reducir de las emisiones contaminantes.

Por otra parte, la visión del PMMSS está alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular con aquellos relacionados con las ciudades y comunidades sostenibles, acción por el clima y reducción de las desigualdades. Su propósito es construir una ciudad más habitable, donde la movilidad sea un derecho para todos y donde se priorice la salud y el bienestar de los ciudadanos.

Con base en esta premisa, se definió metodológicamente la estructura del PMMSS de Armenia, que conformará desde la visión hasta los proyectos específicos.

Figura 2 Marco lógico del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura de Armenia



Nota. La figura anterior es de elaboración propia.

3. Visión del Plan Maestro de Movilidad

La visión estratégica del PMMSS para la ciudad de Armenia representa un punto de inflexión hacia un futuro en el que la movilidad sea un factor clave para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. A partir de un exhaustivo diagnóstico y análisis de la situación actual, se ha definido una visión ambiciosa y transformadora que busca construir una ciudad con más oportunidades para la gente, mejorando las condiciones de desplazamiento y el acceso a bienes y servicios esenciales para el desarrollo cotidiano de las actividades propias de una comunidad.

Esta visión se fundamenta en un marco lógico que integra los objetivos estratégicos, las estrategias y las acciones necesarias para consolidar un sistema de transporte integrado, eficiente y respetuoso con el medio ambiente.

Figura 3 Visión del PMMSS de Armenia



Armenia en el año 2040, será un territorio conectado para la gente, con más oportunidades para acceder a los diferentes bienes y servicios, a través de una movilidad integrada, eficiente, inclusiva, sostenible y segura, donde por lo menos la mitad de los viajes se realicen a pie, en bicicleta o en transporte público. La ciudad contará con una red peatonal y de ciclo infraestructura segura y conectada, un sistema de transporte público moderno y frecuente, y una infraestructura vial que responda a las dinámicas urbanas y regionales.

Además, se habrán reducido las emisiones de gases de efecto invernadero y los siniestros de tránsito, mejorando la calidad de vida de sus habitantes.

Nota. La figura anterior es de elaboración propia.

4. Estructuración de Líneas Estratégicas del PMMSS

Para alcanzar la visión del PMMSS, se establecen las líneas estratégicas que actúan como catalizadores para contrarrestar las causas identificadas en la fase de diagnóstico, las cuales generan los problemas de movilidad en la ciudad. Asimismo, estas líneas incorporan las oportunidades detectadas en el análisis de la matriz DOFA.

Cada línea estratégica cuenta con un objetivo general y, a partir de ella, se estructuran los objetivos específicos y las estrategias que orientan los programas y proyectos del PMMSS.

Los planes y proyectos están definidos para tres horizontes temporales:

- Corto plazo: 2026-2030
- Mediano plazo: 2031-2035
- Largo plazo: 2036-2040

4.1 Aspectos Reglamentarios

La planificación de la movilidad en Colombia se encuentra regulada por un conjunto de normas que buscan garantizar la sostenibilidad y eficiencia del sistema de transporte. La Ley 1083 de 2006, “por medio de la cual se establecen algunas normas sobre planeación urbana sostenible y se dictan otras disposiciones” (Congreso de Colombia, 2006, p. 1), en su calidad de ley marco de ordenamiento territorial, establece los principios y criterios generales para la planificación urbana, incluyendo la movilidad.

Posteriormente, el Gobierno Nacional formuló el documento CONPES 3991 de 2020, “Política nacional de movilidad urbana y regional”, el cual recomendó, entre otras acciones, “Reglamentar los planes de movilidad con el fin de fortalecer su formulación y adopción bajo criterios de sostenibilidad y planeación estratégica” (Departamento Nacional de Planeación, 2020, p. 69). En cumplimiento de este plan de acción, el Ministerio de Transporte (2020) expidió la Resolución 15885 de 2020 “Por la cual se reglamentan los Planes de Movilidad Sostenible y Segura, para municipios, distritos, áreas metropolitanas y se dictan otras disposiciones”. Esta resolución profundiza en los aspectos técnicos y procedimentales para la elaboración de los Planes de Movilidad Sostenible y Segura, definiendo los

contenidos mínimos, los actores involucrados y los plazos para su implementación. En conjunto, esta normativa busca promover una movilidad más eficiente, equitativa y sostenible en todo el territorio nacional.

El presente documento fue formulado bajo la orientación del Anexo Técnico de la citada resolución, el cual comprende la “Metodología Para La Formulación De Los Planes De Movilidad Sostenible Y Segura”, considerando, entre otros aspectos, los siguientes:

- Estrategias para articular los planes de movilidad con la estructura urbano territorial de los instrumentos de ordenamiento territorial (accesibilidad territorial y económica, enfoque diferencial).
- Estrategias para incrementar la movilidad con mayor eficiencia energética y menor contaminación en los desplazamientos urbanos, rurales y regionales.
- Estrategias para reducir la congestión y la contaminación.
- Estrategias para garantizar condiciones de seguridad en la movilidad.
- Estrategias para la formulación e implementación de los planes maestros de parqueaderos.

Por otro lado, es fundamental revisar los planes de desarrollo nacional, departamental y municipal, ya que estos articulan los proyectos de movilidad, en especial aquellos de corto plazo que podrían ser sujetos de financiación con recursos del Estado.

4.1.1 Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”

Este plan de desarrollo aborda temas de movilidad en cuatro de las cinco transformaciones que conforman los ejes estratégicos.

2. Seguridad humana y justicia social.

- ✓ Habilitadores que potencian la seguridad humana y las oportunidades de bienestar.
 - o Sistemas de transporte público urbano y regional para aprovechar las aglomeraciones urbanas.
 - Aumento de la oferta de transporte público urbano y regional con esquemas tarifarios diferenciales.

- Financiación sostenible de los sistemas de transporte público.
- Calidad y seguridad del servicio de los sistemas de transporte público con enfoque diferencial. (Departamento Nacional de Planeación, 2023, p. 10 y 11)

3. Derecho humano a la alimentación.

- ✓ Acceso físico a alimentos.
 - o Transporte eficiente a lo largo de la cadena logística agropecuaria.
 - Protocolo de atención prioritaria.
 - Menores pérdidas de la producción agropecuaria. (Departamento Nacional de Planeación, 2023, p. 16 y 17)

4. Transformación productiva, internacionalización y acción climática.

- ✓ Transición energética justa, segura, confiable y eficiente.
 - o Ascenso tecnológico del sector transporte y promoción de la movilidad activa.
 - Fortalecimiento del marco normativo e incentivos para la descarbonización del sector transporte.
 - Descarbonización de los sistemas de transporte público cofinanciados.
 - Infraestructura de carga para el ascenso tecnológico del sector transporte.
 - Modos de transporte más eficientes operativos y energéticos.
 - Fortalecimiento de la industria nacional y capacidades técnicas para el ascenso tecnológico del sector transporte.
 - Movilidad activa, segura, sostenible y con enfoque diferencial en ciudades y regiones. (Departamento Nacional de Planeación, 2023, p. 18 y 19)

5. Convergencia regional.

- ✓ Modelos de desarrollo supramunicipales para el fortalecimiento de vínculos urbano-rurales y la integración de territorios.
 - Intervención de vías regionales (secundarias y terciarias), terminales fluviales y aeródromos. (Departamento Nacional de Planeación, 2023, p. 20)

4.1.1. Plan de Desarrollo Departamental 2024-2027 “Por y Para la Gente”

Este plan de desarrollo presenta las siguientes temáticas en materia de movilidad:

- ✓ Convergencia territorial.
 - Vías secundarias competitivas y seguras.
 - Vías terciarias dignas.
 - Movilidad inteligente.
 - Un Aeropuerto Internacional El Edén competitivo a nivel mundial. (Gobierno del Quindío, 2023, p. 5)

4.1.2. Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 “Armenia con Más Oportunidades”

Este plan de desarrollo cuenta con cuatro líneas estratégicas, entre las cuales la línea denominada “Armenia Moderna” (Alcaldía de Armenia, 2024), incluye los programas y proyectos relacionados con el sector transporte.

Programa 1 – Infraestructura red vial regional: Orientado a proveer y mejorar la infraestructura de transporte del municipio de Armenia.

Tabla 1 Programa 1 – Infraestructura red vial regional

Indicador de Producto	Unidad de Medida	Línea Base	Meta de cuatrienio
Vía terciaria con mantenimiento	Kilómetros de vías terciarias	SD	5
Puentes de la red terciaria con mantenimiento	Número de puentes	SD	1
Proyectos viales apoyados mediante valorización construidos	Número de proyectos viales	SD	4
Andén construido en vía urbana como obra complementaria de seguridad vial	Metros lineales de andenes	SD	2.300

Tabla 2 Programa 1 – Infraestructura red vial regional

Indicador de Producto	Unidad de Medida	Línea Base	Meta de Cuatrienio
Ciclo infraestructura urbana construida	Metros lineales de cicloinfraestructura	8.000	2.000
Ciclo infraestructura urbana con mantenimiento	Metros lineales de cicloinfraestructura	8.000	3.500
Estudios de preinversión realizados	Número de estudios de preinversión	SD	5
Vía urbana construida	Kilómetros de vías urbanas	SD	1

Indicador de Producto	Unidad de Medida	Línea Base	Meta de Cuatrienio
Intersección construida en la red vial urbana	Número de intersecciones	SD	1
Puente construido en vía urbana existente	Número de puentes	SD	1
Vía urbana rehabilitada	Kilómetros de vías urbanas	SD	5
Vía urbana con mantenimiento	Kilómetros de vías urbanas	SD	14
Puente de la red vial urbana con mantenimiento	Número de puentes	SD	1

Programa 2 - Prestación de servicios de transporte público de pasajeros:

Orientado a la prestación de servicios de transporte público de pasajeros en condiciones de calidad y con estándares de servicio adecuados, y la construcción de infraestructura para operación de un modelo de transporte multimodal en la ciudad de Armenia.

Tabla 3 Programa 2 - Prestación de servicios de transporte público de pasajeros

Indicador de Producto	Unidad de Medida	Línea Base	Meta de Cuatrienio
Estrategias de educación informal implementadas	Número de estrategias	SD	1
Documentos de lineamientos técnicos realizados	Número de documentos	1	1
Pasajeros que se movilizan en medios de transporte sostenibles	Número de pasajeros	SD	39.227.402
Andenes rehabilitados	Metros lineales de andenes	23.390	5.280
Portales construidos	Número de portales	SD	6
Ciclo parqueaderos construidos	Número de cicloparqueaderos	1	4

Programa 3 - Seguridad de Transporte: Orientado a promover los sistemas inteligentes de transporte con gobernanza de la información y cultura ciudadana de corresponsabilidad y autorregulación para una movilidad segura, moderna, inteligente y para la gente.

Tabla 4 Programa 3 - Seguridad de Transporte

Indicador de Producto	Unidad de Medida	Línea Base	Meta de Cuatrienio
Sistemas de información implementados	Número de sistemas de información	SD	1
Puentes peatonales rehabilitados	Número de puentes peatonales	SD	3
Estrategias implementadas	Número de estrategias	4	4
Organismos de tránsito dotados con implementos para el control del tránsito	Número de organismos de tránsito	1	1
Vías con dispositivos de control y señalización instalados	Kilómetros de vías	ND	20,00
Demarcación horizontal realizada	Metros cuadrados	13.250	53.000

Indicador de Producto	Unidad de Medida	Línea Base	Meta de Cuatrienio
Infraestructura mejorada	Metros lineales de vías con infraestructura para la seguridad vial	ND	61.500

Nota. La información y las tablas Tabla 1 Tabla 2 Tabla 3 Tabla 4 provienen del plan de desarrollo de la Alcaldía de Armenia (2024, p. 154-156).

4.1.3. **Política pública de Movilidad Sostenible del Municipio de Armenia 2023**

Cómo iniciativa del gobierno municipal, se gestionó el Acuerdo No. 298 de 2023 “por medio del cual se adopta la Política Pública de Movilidad Sostenible en el municipio de Armenia”, en el cual se incluyeron los siguientes principios:

1. **Planear ciudades a escala humana.**

- Apoyar proyectos de vivienda asequibles en centros urbanos.
- Tejido urbano pequeño.
- Crear cuadras de uso mixto, plazas urbanas.

2. **Crear ciudades orientadas al transporte público.**

- Tener zonas comerciales en las principales terminales de transporte público.
- Ubicar las oficinas cerca de paraderos y terminales de transporte público.
- Crear cuadras residenciales de alta densidad alrededor de las estaciones de transporte público.
- Proporcionar estacionamientos para bicicletas en las estaciones de transporte.

3. **Optimizar el uso de las vías.**

- Reducir la velocidad máxima a 30 km/h o menos en zonas residenciales.
- Proveer información de tráfico (puntualidad, congestión, estacionamiento).
- Mejorar intersecciones críticas para peatones, ciclistas y transporte público.

4. **Fomentar el caminar y el uso de la bicicleta.**

- Mejorar la seguridad para peatones y ciclistas en las intersecciones.
- Sistema de bicicletas públicas.
- Estándares de diseño vial integral de alta calidad para andenes, ciclorrutas y calles completas.

5. **Controlar el uso de vehículos.**

- Incentivos para viajar en bicicleta o transporte público.
- Restricciones de viaje.
- Crear centros urbanos de logística y distribución.

6. Implementar mejoras en el transporte público.

- Redes de transporte público de alto rendimiento.
- Instalaciones de transbordo cómodas.
- Facilitar la integración de carros compartidos a los sistemas de transporte público.

7. Gestionar el estacionamiento.

- Establecer tarifas de estacionamiento.
- Equilibrar la oferta de estacionamiento.
- Limitar la duración del estacionamiento.

8. Promover vehículos limpios.

- Reembolsos para vehículos eficientes.
- Infraestructura para combustibles limpios.
- Promover combustibles limpios.

9. Comunicar soluciones.

- Páginas web de operadores de transporte público amigables con el usuario.
- Promover productos regionales (así reduciendo la necesidad de transporte).
- Campañas de marketing para andar en bicicleta.

10. Abordar los retos de manera exhaustiva.

- Crear instituciones encargadas del transporte urbano sostenible.
- Integrar el transporte en los tomadas planes de acción para el cambio climático.
- Desarrollar, implementar y comunicar los planes integrales de movilidad urbana sostenible.
- Cuantificar las emisiones.

Así mismo, en el capítulo de lineamientos generales, se planteó como prioridad la actualización del Plan Maestro de Movilidad, en cumplimiento de la Resolución 15885 de 2020, y formulación de un Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura. Como parte de la revisión de la política pública, se definieron como líneas estratégicas las siguientes:

1. **Prevención de Viajes:** encaminada a la racionalización y virtualización de trámites, la digitalización de estampillas, la normalización y promoción del teletrabajo, la adopción del 16 de septiembre como Día Internacional del Teletrabajo y la implementación de la Política de Cero Papel.
2. **Cambio modal:** la Política de Movilidad Sostenible propone medidas para mejorar la accesibilidad de los peatones y promover la inclusión en el transporte activo y el transporte público.
3. **Optimización Tecnológica:** incorporación de tecnologías y soluciones innovadoras para mejorar la eficiencia y eficacia en la gestión de flotas de vehículos y el tráfico vehicular. Algunas de las tecnologías y soluciones utilizadas en la gestión de tráfico vehicular incluyen sistemas inteligentes de transporte, sensores de tráfico, cámaras de vigilancia, sistemas de información en tiempo real, análisis de datos y software de optimización de rutas.

4.1.4. Plan de Ordenamiento Territorial de Armenia 2009–2023 “Ciudad de oportunidades para la vida”

De acuerdo con el documento técnico de soporte, el Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad de Armenia incluyó, dentro de los elementos constitutivos y determinantes del modelo de ocupación territorial, los sistemas estructurantes, entre los cuales se destaca el sistema de “Conectividad y Redes”.

Este sistema de Conectividad y Redes define, como uno de sus principales parámetros, el siguiente:

Implementar un sistema de movilidad que garantice conectividad, accesibilidad, eficiencia, integralidad y sostenibilidad; promoviendo una infraestructura vial que involucre la perspectiva no motorizada, articulando el tránsito y el transporte con los espacios públicos y equipamientos urbanos para promover nuevas dinámicas de carácter urbano regional. (Alcaldía Municipal de Armenia Quindío, 2009, p. 36)

Por otro lado, en el capítulo “Instrumentos de Gestión y Plan de Gestión”, el POT presentó la matriz transversal que incluye el programa de “Movilidad Sostenible”, el cual se detalla a continuación:

Tabla 5 Matriz de programas y proyectos de corto plazo del POT de Armenia 2009-2023

Programa	Meta Resultado	Subprograma		Meta de Producto	Línea de Producto
Movilidad sostenible	Fortalecer un sistema estructurante de movilidad que genere espacios competitivos y mejore la calidad de vida.	1.2.1.1	Sistema vial municipal.	Un sistema vial local planificado con visión prospectiva, competitiva y que mejore la calidad de vida de la población.	Plan de infraestructura vial.
		1.2.1.2	Sistema Estratégico de Transporte Público Colectivo (SETPC) articulado al desarrollo local.	Fortalecer un sistema vial municipal que articule y soporte el SETPC.	Implementación del SETPC.
					Señalización vial.
					Red semafórica y central de monitoreo.
		1.2.1.3	Movilidad para la calidad de vida y la competitividad.	Consolidar un sistema de movilidad que contribuya al mejoramiento de los niveles de calidad de vida y competitividad.	Formulación e implementación del Plan Maestro de Movilidad.
					Mantenimiento de los bienes del Sistema de Tránsito y Transporte.
					Estímulo a los sistemas de movilidad alternativa y control a las emisiones y contaminación por fuentes móviles.
		1.2.1.4	Gestión institucional para la movilidad y el SETPC.	Fortalecer la gestión institucional asociada a la movilidad en beneficio de los ciudadanos.	Cultura normativa vial y educación ciudadana.
					Fortalecimiento institucional de la Secretaría de Tránsito y Transporte de Armenia (SETTA) para la operatividad del SETPC.
					Seguridad vial.

Nota. La información de la tabla proviene de la Alcaldía Municipal de Armenia Quindío (2009).

Ahora bien, teniendo en cuenta que el POT se encuentra en una revisión excepcional y que, en este contexto, se llevó a cabo un seguimiento y evaluación, se concluyó, en lo relacionado con la movilidad, lo siguiente:

Dentro de la movilidad alternativa del municipio, se observa que la ciclorruta ejecutada en ciertos tramos de la ciudad no corresponde con las secciones viales planteadas, ya que algunos perfiles no contemplan este espacio.

Asimismo, se evidencia que el artículo 148 establece el desarrollo un Plan Maestro de Movilidad para el municipio (Alcaldía Municipal de Armenia Quindío, 2009, p. 176). Si bien actualmente existe el Decreto 093 de 2010, este aún se encuentra en su fase uno. Por este motivo, se recomienda que el municipio proceda de manera expedita con la actualización de dicho Plan de Movilidad.

A lo largo de este numeral, se ha evidenciado cómo la planificación de la movilidad en Armenia ha evolucionado desde la aprobación del POT en 2009, adoptando un enfoque cada vez más centrado en la persona y en la sostenibilidad. A través de diversas iniciativas, como la ampliación de la red de ciclovías, la mejora del servicio de transporte público y la promoción de la caminata, se ha buscado construir una ciudad más saludable y habitable. Aunque estos esfuerzos no se han materializado completamente según lo planificado, la visión de movilidad y transporte es clara: garantizar la accesibilidad, la equidad y la sostenibilidad, en concordancia con los ODS. Los avances logrados hasta el momento demuestran que la ciudad de Armenia tiene el potencial de convertirse en un referente en movilidad sostenible en Colombia.

4.2. Lo que la comunidad quiere para su Movilidad

De acuerdo con los 19 talleres realizados durante los últimos 6 meses con todos los actores viales de la ciudad de Armenia, incluyendo grupos comunitarios, sociales, institucionales, académicos, políticos y representantes del sector transporte, se identificaron las principales propuestas para mejorar la movilidad en la ciudad:

- Campañas de educación ciudadana: promover el respeto y la equidad en los espacios públicos y medios de transporte.

- Capacitación en cultura vial: implementar campañas dirigidas tanto a conductores de servicio público como particular, extendiéndolas a familias, instituciones públicas y privadas, entre otras. Estas iniciativas buscan reducir la siniestralidad vial y fortalecer una cultura basada en la responsabilidad y la convivencia en el espacio público.
- Revisión de tarifas: rediseñar tarifas de transporte público para hacerlas más accesibles y fomentar el uso de parqueaderos formales, reduciendo el estacionamiento en zonas no autorizadas.
- Ampliación de infraestructura vial y de transporte: incorporar rampas, andenes accesibles y unidades de transporte adaptadas para todos.
- Optimización del servicio público: mejorar la frecuencia de buses y optimizar rutas con terminales o puntos de control en zonas estratégicas.
- Fomento del transporte sostenible: crear incentivos, como descuentos o cupones, para usuarios de transporte sostenible y garantizar seguridad en las vías para bicicletas y peatones.
- Modernización de rutas: actualizar y acelerar la construcción de rutas de transporte público que respondan a las necesidades urbanas y aseguren accesibilidad a sectores emergentes.

La equidad de género como eje en la movilidad y el transporte

Garantizar la equidad de género en el transporte implica diseñar sistemas inclusivos que respondan a las diferentes necesidades de hombres, mujeres y otros grupos poblacionales. Por ejemplo:

- Las mujeres suelen realizar trayectos más complejos, combinando desplazamientos por trabajo, cuidado del hogar y acceso a servicios. Por ello, es fundamental diseñar un sistema de movilidad que contemple estas dinámicas.
- Incorporación de medidas de seguridad como iluminación adecuada, cámaras de vigilancia, protocolos de denuncia y capacitación en igualdad, que mejoren la seguridad y confianza de las mujeres en el transporte público.
- Diseñar espacios que faciliten la movilidad de personas que cuidan niños o de quienes tienen movilidad reducida garantizando que nadie quede excluido.

4.3. Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Movilidad en Armenia

Para el presente estudio, es fundamental articular los ODS con la movilidad en el contexto de Armenia, con el propósito de construir un futuro más sostenible y equitativo para todos sus habitantes. Se analizará cómo la movilidad puede convertirse en un eje estratégico para alcanzar los ODS, promoviendo una ciudad más compacta, conectada y saludable. A lo largo del documento de formulación se presentarán estrategias y acciones concretas para integrar los ODS en el PMMSS, tales como la promoción del transporte público, el fortalecimiento de la infraestructura para ciclistas y peatones, el impulso a la movilidad eléctrica y la gestión inteligente del tráfico, entre otras.

Por otro lado, según la revista Centro Internacional de Responsabilidad Social & Sostenibilidad (2024), la Organización de las Naciones Unidas (ONU) estableció en 2015 un plan orientado a la creación de un futuro sostenible a través de los 17 ODS. En este contexto, la movilidad sostenible es importante para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y mejorar la movilidad urbana. Ahora bien, algunos de los ODS que impactan de manera directa e indirecta la movilidad sostenible son:

Figura 4 Objetivos de Desarrollo Sostenible que apuntan a la Movilidad Sostenible



Nota. La figura proviene de la publicación del Centro Internacional de Responsabilidad Social & Sostenibilidad (2024).

- **ODS 7, Energía asequible y no contaminante:**

El objetivo busca garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna. Además, la meta es “aumentar considerablemente la

proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas”. Teniendo en cuenta lo anterior, la energía renovable es una alternativa de la movilidad sostenible para combatir contra las energías provenientes de otras fuentes contaminantes.

- **ODS 9, Industria, innovación e infraestructura:**

Es fundamental construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación. De hecho, una de las metas de este ODS relacionada con la movilidad es “Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos”.

En este caso, uno de los ejes del ODS es mejorar la movilidad urbana en donde todas las personas tengan acceso a estos medios de transporte.

- **ODS 11, Ciudades y Comunidades Sostenibles:**

Su finalidad es lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.

De hecho, la ONU tiene como meta “De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial. Todo esto, mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad”.

Por esta razón, los sistemas de movilidad deben ser asequibles y accesibles para todas las personas, seguros y, a su vez, tienen que promover la sostenibilidad.

- **ODS 13, Acción climática:**

El objetivo es adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. Teniendo en cuenta que el transporte es una de las industrias que genera gran cantidad de Gases de Efecto Invernadero -GEI-, este sector debe tomar las medidas adecuadas para la protección del medio ambiente.

Por esta razón, una de las metas de este ODS es “Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales”. (Centro Internacional de Responsabilidad Social & Sostenibilidad, 2024)

4.4. Relación de las Líneas Estratégicas

Las líneas estratégicas del PMMSS para la ciudad de Armenia se estructuran bajo el principio de una “Movilidad con Más Oportunidades para la Gente”, lo que implica priorizar al peatón como el actor más vulnerable en la pirámide de la movilidad. Esto permitirá brindarle mayores oportunidades de desplazamiento de manera sostenible y segura.

Garantizar más oportunidades para la gente significa mejorar el acceso de los ciudadanos a las actividades cotidianas, bienes y servicios, promoviendo la equidad social a través del transporte y, con ello, elevando la calidad de vida de los armenios. A continuación, se presentan algunos conceptos que forman parte del conjunto de estrategias integradas en las líneas del PMMSS.

Figura 5 Conceptos claves en el desarrollo de las líneas estratégicas del PMMSS para Armenia



Nota. La figura es de elaboración propia.

Ahora bien, la hoja de ruta que orienta la ejecución del PMMSS para la ciudad de Armenia está conformada por las siguientes líneas estratégicas:

Figura 6 Líneas Estratégicas del PMMSS de Armenia



Movilidad activa con más oportunidades



Transporte público para la gente



Infraestructura vial sostenible y segura



Competitividad regional y logística para la competitividad



Territorio ordenado para la movilidad



Armenia se mueve con sentido

Nota. La figura es de elaboración propia.

4.5. Sistema Estratégico de Transporte Público como Eje Articulador del Plan

Según la Política Nacional de Movilidad Urbana y Regional (documento CONPES 3991 de 2020 del Departamento Nacional de Planeación, 2020), la calidad de la movilidad urbana impacta directamente el nivel de vida y la productividad de los habitantes, así como la competitividad del territorio. En este contexto, tanto el gobierno nacional como las entidades territoriales enfrentan grandes desafíos debido a las externalidades negativas del transporte, como la contaminación, la congestión y la siniestralidad vial, las cuales comprometen la sostenibilidad económica, ambiental y social de las ciudades.

Por un lado, la oferta de transporte público no siempre satisface las necesidades de desplazamiento de los usuarios. Las dificultades para garantizar un servicio confiable, accesible y asequible han debilitado la posición del transporte público, poniendo en riesgo su viabilidad financiera. Por otro lado, la movilidad no motorizada aún no se ha consolidado como una alternativa viable, debido a la insuficiente implementación de políticas que garanticen la seguridad y continuidad.

El acelerado proceso de urbanización ha incrementado la circulación de vehículos en la ciudad, elevando la demanda de viajes y generando una movilidad ineficiente, caracterizada por tiempos más largos de viaje de la población. Como lo expresa Escobar (2008), en materia de la planificación territorial, los sistemas de transporte público cumplen un importante papel en la búsqueda de la reducción del uso del vehículo privado, lo que, a su vez, mejora la movilidad urbana en una ciudad. No obstante, en la ciudad de Armenia entre 2017 y 2023, el parque automotor ha crecido un 27,6%, con aproximadamente 87.291 vehículos matriculados, sin contar con los vehículos matriculados en otros municipios del país. Este aumento ha disminuido la capacidad y el nivel de servicio de las vías, afectando directamente el tiempo de desplazamiento de un punto de la ciudad a otro.

Ahora bien, el SETP de Armenia, se concibe como el pilar fundamental para la transformación de la movilidad urbana. Su implementación debe articularse con cada una de las líneas estratégicas del PMMSS, buscando generar un modelo de movilidad eficiente, equitativo y respetuoso con el medio ambiente.

En este sentido, es importante resaltar que, el transporte público de pasajeros no debe limitarse únicamente al SETP, que actualmente funciona como transporte público colectivo urbano de pasajeros, operado por tres empresas bajo la figura de “operación conjunta” en la unión temporal, denominada Transporte Integrado Operador de Armenia (TINTO). Por el contrario, debe concebirse como un sistema de transporte integrado y multimodal, que incluya al SETP como el principal medio para la movilidad urbana, complementado por el transporte público individual, el transporte público colectivo por carretera y la movilidad activa mediante el uso de bicicletas públicas y la caminata.

Por lo tanto, los programas y proyectos del presente PMMSS están alineados la Política Pública de Movilidad Sostenible de Armenia, promoviendo el cambio modal del vehículo particular hacia el sistema público de transporte y la movilidad activa. Además, buscan reducir las necesidades de viaje en la población y trascender a una optimización tecnológica en todo el sistema de movilidad.

5. Referencias

- Alcaldía de Armenia. (2024). Plan de Desarrollo Municipal “Armenia Con Más Oportunidades”.
https://drive.google.com/file/d/17fnp_8598PXLx5uVHZEUJR2QwmXx7fJN/view
- Alcaldía Municipal de Armenia Quindío. (2023). Acuerdo municipal 298 de 2023.
https://corporacion-concejo-municipal-de-armenia.micolombiadigital.gov.co/sites/corporacion-concejo-municipal-de-armenia/content/files/000429/21415_acuerdo-298-de-2023.pdf
- Alcaldía Municipal de Armenia Quindío. (2009). Acuerdo municipal 019 de 2009.
https://www.asocapitales.co/wp-content/uploads/2020/11/Armenia_Acuerdo019_POT_2009.pdf
- Centro Internacional de Responsabilidad Social & Sostenibilidad, (2024). Movilidad Sostenible, una forma de construir sociedad y proteger el medio ambiente. Centro RS. <https://centrors.org/movilidad-sostenible-una-forma-de-construir-sociedad-y-protger-el-medio-ambiente/>
- Congreso de Colombia. (2006). *Ley 1083 de 2006: Por medio de la cual se establecen algunas normas sobre planeación urbana sostenible y se dictan otras disposiciones*.
https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=20869
- Departamento Nacional de Planeación. (2023). Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/plan-nacional-de-desarrollo-2022-2026-colombia-potencia-mundial-de-la-vida.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación. (2020). Documento CONPES 3991 de 2020: Política Nacional de movilidad urbana y regional.
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/CONPES/Econ%C3%B3micos/3991.pdf>
- Gobierno del Quindío. (2023). Plan de Desarrollo Departamental 2024-2027 “Por y Para la Gente” Línea Estratégica Convergencia Territorial.
https://quindio.gov.co/home/docs/items/item_100/Plan_de_Desarrollo_2024-2027/Preliminar_2024_2027/Estrat%C3%A9gico/LE_No_3_CONVERGENCIA_TERRITORIAL.pdf

Ministerio de Transporte (2020). Resolución 20203040015885 de 2020.
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=100325>



UNIVERSIDAD
DEL QUINDÍO®

Res.MEN 014915 - 02 AGO 2022
RENOVACIÓN ACREDITACIÓN

Centro de **Extensión** **Facultad de Ingeniería**

Tel: (57) 6 735 9300 Ext. 1044

Carrera 15 Calle 12 Norte

planmovilidadarmeria@uniquindio.edu.co

Armenia, Quindío – Colombia



Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del Municipio de Armenia

Entregable 3

Informe de Formulación



Actualización del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del Municipio de Armenia

Tomo I

Movilidad Activa – Bicicleta

Universidad del Quindío

Centro de Extensión de la Facultad de Ingeniería

Diciembre 2024

Participantes de la Actualización del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del municipio de Armenia



Alcaldía de Armenia

James Padilla García
Alcalde

Daniel Jaime Castaño Calderón
Secretario de Tránsito y Transporte

Claudia Milenas Arenas Arévalo
Secretaria de Infraestructura

James Castaño Herrera
Gerente de Amable

Lina Marcela Grisales Gil
*Directora del Departamento Administrativo de
Planeación Municipal*

Julián Alberto Torres Giraldo
Contratista Setta

Oscar Miguel Porras Alarcón
Contratista Setta

Universidad del Quindío

Luis Fernando Polanía Obando
Rector

Alejandra María Giraldo García
Vicerrectora de Extensión y Desarrollo Social

Cristian Camilo Orjuela Yusty
Director Oficina de Planeación Institucional

Carolina Valenzuela Botero
Decana Facultad de Ingeniería

Alba Lucía Castro Benavides
Directora Centro de Extensión Facultad de Ingeniería

Uriel Orjuela Ospina
Director del proyecto

Participantes de la Actualización del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del municipio de Armenia

Universidad del Quindío

Marlyn Arantza Muñoz Moscoso
Ingeniera de apoyo a la dirección

Mateo Rojas Díaz
Magíster en Tránsito y Transporte

Alejandra Orjuela Yusty
Magíster en Tránsito y Transporte

María Rosa Guzmán
Magíster en Vías

July Pérez Carreño
Especialista en Tránsito y Transporte

Liberth David Guzmán
Especialista en Tránsito y Transporte

Alfredo Adolfo Toro Piñeros
Arquitecto y Especialista en Urbanismo

Juan Diego Rodríguez Vélez
Arquitecto de apoyo

Luis Hernando Hurtado Tobón
Estadístico

Fernando Mejía López
Economista

Gustavo Ríos Salgado
Economista

Luisa Fernanda Duque Nieves
Contadora Apoyo Financiero

Javier Alberto Salcedo Agudelo
Ingeniero Geodesta y Catastral

Universidad del Quindío

Mario Andrés Rodas Arenas
Ingeniero Administrador Ambiental

Manuela Díaz
Ingeniera de apoyo SIG

Alejandro Blando
Ingeniero SIG

Luz Marina Arbeláez Arbeláez
Ingeniera de apoyo

Angela Nieto
Ingeniera de apoyo

Víctor Alfonso Vélez Muñoz
Asesor jurídico

Nathalie Gallego Arturo
Asesora jurídica

Kristhell Sharllenne Castrillón Gaitán
Trabajadora Social

Santiago Sabogal
Apoyo SIG y TI

Jennifer Montes Osorio
Diagramación y estilo

Cámara de Comercio de Armenia y del Quindío

Encuestas

Ingeniería y Derecho para la Movilidad (INDEMO)

Modelación en transporte

Tabla de

Contenido

1.	Introducción	8
2.	Línea Estratégica Movilidad Activa	9
2.1	Componente Movilidad Activa – Introducción a la Bicicleta	9
2.2	Orientación Estratégica	10
2.3	Objetivo General	10
3.	Programas y Proyectos	12
4.	Aproximación a los Proyectos	14
5.	Resultados Esperados	24
6.	Referencias	25

Índice de Figuras

Figura 1 Componentes Plan Maestro de la Bicicleta	16
Figura 2 Esquemas de circulación	16
Figura 3 Criterios de integración/segregación	17
Figura 4 Mobiliarios urbanos tipo U invertida	18
Figura 5 Proceso de comunicación estratégica - fomento del uso de la bicicleta	19
Figura 6 Prácticas educativas de socialización	20
Figura 7 Componentes de implementación Sistema de Bicicletas Públicas	21
Figura 8 Macro localización de la Ciclorred y ubicación estaciones del Sistema de Bicicletas Públicas	23

Índice de

Tablas

Tabla 1 Relación de programas y proyectos	12
Tabla 2 Aproximación a los proyectos	14
Tabla 3 Criterios de implantación	17
Tabla 4 Dimensiones tipo de red	17
Tabla 6 Indicadores línea base y metas “Herramientas publicitarias para promover una cultura ciudadana”	24

1. Introducción

En las últimas décadas, la movilidad urbana ha enfrentado desafíos significativos debido al crecimiento poblacional, la congestión del tráfico y el aumento de la contaminación ambiental. En este contexto, la bicicleta se presenta como una alternativa sostenible y eficiente para el transporte urbano. La promoción de su uso no solo contribuye a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, sino que también mejora la salud pública y la calidad de vida de los ciudadanos.

Este documento tiene como objetivo formular estrategias y propuestas para fomentar la movilidad en bicicleta, analizando las condiciones actuales de infraestructura, seguridad y cultura ciclista en la ciudad de Armenia. A través de un enfoque integral, se busca identificar las barreras que limitan su uso y proponer soluciones que faciliten su integración en el sistema de transporte urbano. La implementación de políticas efectivas, junto con la colaboración entre diferentes actores, son fundamentales para transformar las ciudades en espacios más amigables para los ciclistas.

2. Línea Estratégica Movilidad Activa

2.1 Componente Movilidad Activa – Introducción a la Bicicleta

El componente de la bicicleta como medio de transporte plantea intervenciones físicas, técnico-administrativas y de cultura ciudadana que permitan convertir al municipio de Armenia en un territorio ciclo-inclusivo. Este componente se sustenta en la gestión de la demanda de transporte, buscando desincentivar las soluciones individuales motorizadas, las cuales generan externalidades negativas, como disfuncionalidad urbana, contaminación, enfermedades, siniestralidad, congestión y pérdida de competitividad. En su lugar, promueve facilidades para medios sostenibles como la bicicleta.

Como se evidenció en la distribución modal de viajes, en Armenia más del 60% de los desplazamientos se realizan en soluciones motorizadas como automóviles y motocicletas. Pretender resolver los problemas de movilidad mediante la construcción de más vías, en un escenario de parque automotor creciente, no es una medida viable ni desde el punto de vista físico ni financiero, y mucho menos sostenible. Por ello, es esencial avanzar en medidas de prevención de viajes y cambio modal.

Para hablar de un Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura (PMMSS), es fundamental abandonar los medios que generan externalidades y fomentar el transporte público y la movilidad activa, especialmente el uso de la bicicleta. No hacerlo sería incoherente.

En esta línea, el componente de formulación se enfocará en definir programas y proyectos que promuevan el uso de la bicicleta, no como deporte, sino como un medio de transporte para la ciudadanía. Según lo establece la ley, la bicicleta debe ser considerada el “medio principal de transporte en todo el territorio nacional” (Congreso de Colombia, 2016). Los planes no solo deben diseñarse para quienes ya son ciclistas o la utilizan por razones económicas, sino también para aquellos que encuentran conveniencia en su uso y, sobre todo, para los “usuarios potenciales” (Banco Interamericano de Desarrollo, 2016, p. 21).

La elaboración de este componente se ha basado en diversos recursos y análisis, entre los que se incluyen, la información del Índice Potencial Ciclista (Anexo del

PMMSS de Armenia), los datos obtenidos mediante la caracterización físico-territorial, los antecedentes instrumentales, representados en la Política Pública de Movilidad Sostenible de Armenia; la doctrina de gestión de demanda de transporte, basada en el Proyecto de Transporte Urbano Sostenible (SUTP) de la Agencia de Cooperación Técnica Alemana y el Ministerio de Cooperación Social y Económica Alemán (2016); los resultados de los diálogos con ciclistas y diversas guías técnicas en la materia, como las publicadas por el Banco Interamericano de Desarrollo (2017, 2016): Cómo Impulsar el Ciclismo Urbano. Recomendaciones para Instituciones de América Latina y el Caribe y Ciclo-inclusión en América Latina y el Caribe. Guía para Impulsar el Uso de la Bicicleta.

2.2 Orientación Estratégica

La orientación estratégica del componente de movilidad activa enfocada en la bicicleta como medio de transporte, se basa en una visión, puntos focales de verificación, objetivos y la definición de programas específicos. A continuación, se presentan estos elementos:

Visión Ciclista del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura: “Armenia facilita las condiciones para consolidarse como un territorio ciclo-inclusivo. Su compromiso con la transformación cultural de los hábitos de transporte, la implementación de facilidades físicas y la gestión de transformaciones técnico-administrativas permite que la bicicleta tenga un notable incremento en la distribución modal de viajes”.

Puntos focales de verificación

- Aumento de los viajes en bicicleta en el municipio de Armenia del 1% al 3.5%.
- Incremento de la participación de mujeres en los viajes realizados en bicicleta dentro de la distribución modal de viajes.

2.3 Objetivo General

Consolidar a Armenia como un territorio ciclo inclusivo. Para lograr este propósito, se proponen los siguientes objetivos específicos:

- **Objetivo específico 1:** Desarrollar la capacidad institucional y normativa para fomentar y gestionar la movilidad en bicicleta de manera eficiente y segura.

- **Objetivo específico 2:** Desarrollar una infraestructura ciclista segura, accesible y conectada, que fomente el uso de la bicicleta.
- **Objetivo específico 3:** Sensibilizar y educar a la población sobre los beneficios y la importancia de la movilidad en bicicleta.
- **Objetivo específico 4:** Facilitar la integración de la bicicleta con otros medios de transporte para mejorar la conectividad y conveniencia de los usuarios.

De igual forma, se proponen los siguientes programas para la catalización de los objetivos específicos:

- **Programa 1:** Fortalecimiento institucional para la movilidad en bicicleta
- **Programa 2:** Ciclo infraestructura
- **Programa 3:** Gestión de información y cambio cultural

3. Programas y Proyectos

Tabla 1 Relación de programas y proyectos

Programa	Objetivo	Proyecto	Descripción	Objetivo
Fortalecimiento institucional para la movilidad en bicicleta.	Desarrollar la capacidad institucional y normativa para fomentar y gestionar la movilidad en bicicleta de manera eficiente y segura.	Gerencia de la bicicleta.	Creación y operación de una gerencia especializada en Movilidad en Bicicleta y Sostenible dentro de la municipalidad. Esta gerencia será responsable de la planificación, implementación y seguimiento de políticas y programas de movilidad sostenible.	Coordinar acciones y recursos para fomentar la movilidad activa, reducir la dependencia de vehículos motorizados y mejorar las condiciones del transporte activo.
		Plan maestro de la bicicleta.	Desarrollo de un plan integral que establece la visión, objetivos, y estrategias para fomentar el uso de la bicicleta como medio de transporte. Este plan incluirá la creación de infraestructura, políticas de apoyo y campañas de concienciación.	Promover el uso de la bicicleta, mejorar la seguridad vial para ciclistas, y establecer una red de vías ciclistas conectadas y seguras.
Ciclo infraestructura.	Desarrollar una infraestructura ciclista segura, accesible y conectada, que fomente el uso de la bicicleta.	Construcción de una red troncal.	Implementación de una red troncal de ciclorrutas que conecte las principales áreas de la ciudad. Estas vías ciclistas serán de alta capacidad y estarán diseñadas desde los criterios de la guía colombiana de ciclo infraestructura.	Proporcionar una red principal de infraestructura ciclista que facilite el desplazamiento eficiente y seguro en bicicleta por las áreas más transitadas.
		Construcción de redes secundarias.	Desarrollo de redes secundarias de vías ciclistas que se conecten con la red troncal, extendiéndose a áreas residenciales, comerciales y de servicios. Estas redes permitirán un acceso más amplio y cercano a la infraestructura ciclista.	Ampliar la cobertura de la ciclo-infraestructura, asegurando que más personas puedan acceder fácilmente a la red principal desde sus ubicaciones.
		Instalación de ciclo estacionamientos.	Implementación de ciclo estacionamientos seguros y accesibles en puntos estratégicos de la ciudad.	Proveer espacios seguros para estacionar bicicletas, incentivando su uso

Programa	Objetivo	Proyecto	Descripción	Objetivo
			Estos estacionamientos pueden incluir facilidades como techado, seguridad y mantenimiento.	y reduciendo el riesgo de robos y daños.
Gestión de información y cambio cultural.	Sensibilizar y educar a la población sobre los beneficios y la importancia de la movilidad en bicicleta.	Comunicación estratégica.	Desarrollo de una estrategia de comunicación para promover la movilidad sostenible. Esto incluirá campañas de marketing, educación y sensibilización dirigidas a diferentes públicos.	Crear conciencia sobre los beneficios de la movilidad sostenible, informar sobre nuevas infraestructuras y políticas, y motivar a la comunidad a adoptar prácticas de transporte más sostenibles.
		Estrategia de promoción.	Implementación de actividades y programas que incentiven el uso de bicicletas y otros medios de transporte sostenible. Esto puede incluir eventos, talleres, premios y colaboraciones con organizaciones locales.	Fomentar una cultura de movilidad activa y sostenible, aumentando la participación de la comunidad en prácticas de transporte eco-amigables.
Intermodalidad y operación.	Facilitar la integración de la bicicleta con otros medios de transporte para mejorar la conectividad y conveniencia de los usuarios.	Aplicación de incentivos de la Ley 1811 (Congreso de Colombia, 2016) por intermodalidad.	Promover la aplicación de incentivos establecidos en la Ley 1811 de 2016 (Congreso de Colombia, 2016), que incluye beneficios para quienes utilicen modos de transporte intermodales (combinación de bicicleta y el Sistema Estratégico de Transporte Público, SETP).	Incentivar el uso combinado de la bicicleta con el transporte público, facilitando la integración modal y ofreciendo beneficios económicos a los usuarios.
		Diseño y operación de un sistema de bicicletas público.	Creación y gestión de un sistema de bicicletas públicas accesible para todos los ciudadanos. El sistema incluirá estaciones de bicicletas distribuidas estratégicamente para facilitar el acceso y la movilidad.	Proveer una opción de transporte sostenible, accesible y práctica para la comunidad, reduciendo la dependencia de vehículos motorizados y mejorando la calidad de vida urbana.

Nota. La tabla anterior es de elaboración propia.

4. Aproximación a los Proyectos

Tabla 2 Aproximación a los proyectos

Proyectos	Justificación	Lineamientos Implantación
Diseñar la Gerencia de la Bicicleta.	La Gerencia de la Bicicleta debe ser un componente del fortalecimiento institucional que reclama el municipio, permitiendo la creación de una gerencia de movilidad sostenible en lugar de una entidad exclusivamente de tránsito y transporte. La creación de esta gerencia permitirá una mejor coordinación y gestión de todas las iniciativas relacionadas con la movilidad urbana. Esto es crucial para garantizar que los proyectos se implementen de manera eficiente, optimizando recursos y evitando duplicidades. Además, una gerencia especializada puede atraer financiamiento y apoyo técnico de organismos nacionales e internacionales, lo que resulta fundamental para el desarrollo sostenible de la ciudad. La operación de una unidad especializada en movilidad en bicicleta dentro de la estructura de la administración municipal permitirá, además, la capacitación de funcionarios públicos en temas relacionados con infraestructura ciclista, normativa y promoción del uso de la bicicleta, la implementación de políticas y regulaciones que favorezcan la	Dependencia adscrita a la estructura administrativa (un estudio técnico definirá si se encuentra alojada en la SETTA o directamente al despacho del alcalde). Será adoptada mediante acto administrativo y vinculada al mapa de procesos y procedimientos de la entidad territorial, con presupuesto e instrumentos de gestión a disposición. Sus funciones deben enmarcarse en: Planificación y Desarrollo de Infraestructura: - Diseño y supervisión de la construcción de vías ciclistas, cicloestaciones y otros elementos de infraestructura ciclista. - Coordinación con otros departamentos para integrar la infraestructura ciclista en los planes urbanos. Educación y Sensibilización: - Organizar campañas de educación y sensibilización sobre los beneficios del uso de la bicicleta. - Implementar programas educativos en escuelas y comunidades para promover la seguridad vial y el uso responsable de la bicicleta. Gestión y Políticas: - Desarrollar y supervisar la implementación de políticas y regulaciones que favorezcan la movilidad en bicicleta. - Colaborar con gobierno, organizaciones civiles y privadas para fortalecer las iniciativas de movilidad ciclista. Promoción y Fomento del Uso de la Bicicleta: - Organizar eventos y actividades que incentiven el uso de la bicicleta. - Crear incentivos para el uso de la bicicleta articulados a la PPMS. Investigación y Análisis de Datos: - Recopilar y analizar datos sobre el uso de la bicicleta. - Realizar estudios de impacto sobre la movilidad en bicicleta y su contribución a la sostenibilidad urbana de Armenia.

Proyectos	Justificación	Lineamientos Implantación
	movilidad en bicicleta y la colaboración con organizaciones civiles y privadas para fortalecer las iniciativas de movilidad en bicicleta.	Operación y Mantenimiento de Servicios: - Gestionar el sistema de bicicletas públicas de Armenia. - Supervisar el mantenimiento de la infraestructura ciclista. Asesoramiento y Apoyo Técnico: - Proveer asesoramiento técnico relacionado con la movilidad ciclista. - Desarrollar guías y manuales técnicos para la planificación Intermodalidad: - Facilitar la integración de la bicicleta con otros medios de transporte, promoviendo la intermodalidad, especialmente con el SETP. - Coordinar con operadores de transporte público para permitir y mejorar el transporte de bicicletas.
Diseñar el Plan Maestro de la Bicicleta (PBM) ¹	El Plan Maestro de la Bicicleta proporciona una visión integral y a largo plazo para el desarrollo de la infraestructura ciclista y la promoción de su uso. Este plan ayuda a identificar áreas prioritarias de intervención y establece un marco claro para la ejecución de proyectos futuros. Además, un plan maestro bien estructurado es fundamental para asegurar la coherencia y efectividad de las políticas públicas dirigidas a fomentar la movilidad en bicicleta.	Los PMB son importantes no solo porque permiten formalizar programas y proyectos de corto y mediano plazo, sino porque ayudan a posicionar al usuario de la bicicleta como un actor vial relevante, a entender su rol en el sistema de movilidad y a construir una visión de ciudad y un deseo compartido de cómo viajar a través de sus calles. Se debe reconocer que construir una visión compartida de ciudad, es decir, un modelo imaginario de referencia para el disfrute de un territorio común, es un desafío, ya que varía en el espacio y en el tiempo, pues está supeditada a la cultura y a los valores cambiantes de las comunidades. Sin embargo, en el ejercicio del poder público, es necesario ser prácticos, definir un procedimiento para establecerla y trabajar en procura de alcanzarla. De hecho, uno de los errores habituales en América Latina es subordinar demasiado las decisiones de inversión a la ejecución de estudios y diagnósticos que se desactualizan muy rápido. Por eso, se sugiere tomar el riesgo de construir un plan más visionario que analítico. Siempre hay espacio para hacer modificaciones en el camino, lo importante es definir hacia dónde caminar.

¹ En Política de Movilidad Sostenible de Armenia se definió: “En el marco del Plan Maestro de Movilidad (PMM), el cual debe adoptarse por Acuerdo Municipal una vez se entreguen y aprueben los estudios que desarrolle la empresa consultora encargada del PMM, se debe definir una hoja de ruta, que trascienda periodos específicos de los alcaldes de turno e incluso las metas específicas de instrumentos de planeación como el POT, es clave para avanzar con certeza y sin improvisaciones hacia la consolidación de una ciudad incluyente con los modos activos de transporte. De aquí la importancia de tener un programa formalizado que garantice recursos y obligue al sector público a cumplir con objetivos y metas, sean quienes fueren los tomadores de decisiones y ordenadores de gasto de turno”.

Proyectos	Justificación	Lineamientos Implantación
		Para ello, es aconsejable seguir las siguientes recomendaciones: Seis componentes estructurales del plan maestro de la bicicleta: Figura 1 Componentes Plan Maestro de la Bicicleta  Nota. La figura proviene de fuentes del Banco Interamericano de Desarrollo y la Universidad de los Andes (2017, p. 15).
Construcción de una Red Troncal	La construcción de una red troncal de ciclovías es esencial para mejorar la conectividad entre los principales puntos de la ciudad. Estas rutas permiten que los ciclistas se desplacen de manera segura y eficiente, reduciendo la dependencia del automóvil y, por ende, disminuyendo la congestión vial y las emisiones de gases contaminantes. Además, una red troncal bien diseñada puede servir como columna vertebral para futuras expansiones de la infraestructura ciclista.	- Reconocimiento de los esquemas de circulación: Figura 2 Esquemas de circulación  Nota. La figura anterior se elabora con base en la información de la guía de ciclo-infraestructura (Tomado de la Política Pública de Movilidad Sostenible de Armenia establecida mediante Acuerdo No. 298 de 2023 por el Concejo Municipal). - Aplicar metodología de selección de carril - anexo 5 PPMS Armenia - Criterios para definir necesidades segregación o no - Análisis de segregación

Figura 3 Criterios de integración/segregación



Nota. La figura anterior proviene de la guía de ciclo-infraestructura (Ministerio de Transporte, 2016, p. 89).

- Aplicar criterios de implantación de ciclo-infraestructura.

Tabla 3 Criterios de implantación

Coherencia	
Como debe ser	Qué se debe evitar
Directa	
Como debe ser	Qué se debe evitar
Segura	
Como debe ser	Qué se debe evitar
Comoda	
Como debe ser	Qué se debe evitar
Atractiva	
Como debe ser	Qué se debe evitar

- Diseño de Proyecto de Especificaciones Técnicas

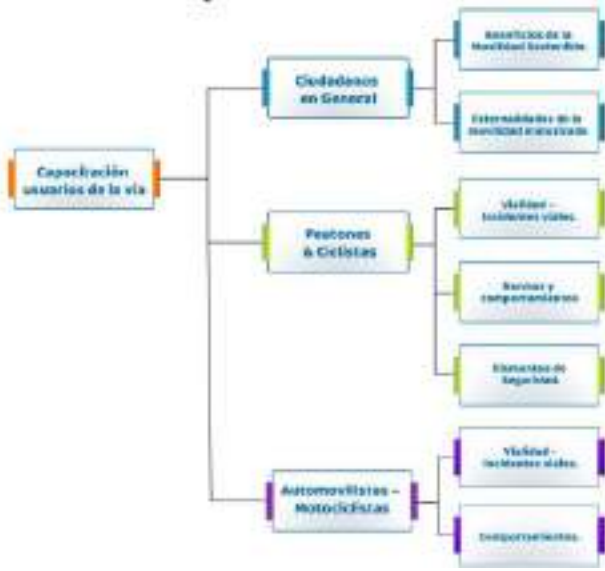
Tabla 4 Dimensiones tipo de red

Red	Dimensiones (metros)		
	Ideal	Normal	Mínimo absoluto
Ciclo banda	1.80 - 2.20	1.50 - 1.80	1.25 m.
Ciclo ruta unidireccional	2.50 - 3.00	2.00 - 2.50	1.80 m.
Ciclo ruta bidireccional	3.50 - 4.50	3.00 - 3.50	2.50 m.

Nota. Los datos e información de las tablasTabla 3Tabla 4 fueron adaptados a partir de Guía de Ciclo-infraestructura para ciudades colombianas (Ministerio de Transporte, 2016)

Proyectos	Justificación	Líneamientos Implantación
		La macro localización del componente Vía Ciclista Troncal de la ciclorred está definida en la Figura 8 del presente capítulo. De igual forma, se encuentra determinada en el documento anexo: índice Potencial Ciclista.
Construcción de Redes Secundarias.	Las redes secundarias son fundamentales para garantizar que todas las áreas de la ciudad estén conectadas a la red troncal principal. Esto facilita el acceso a la infraestructura ciclista desde los barrios y zonas residenciales, promoviendo el uso de la bicicleta como medio de transporte diario. Además, estas redes mejoran la seguridad de los ciclistas de Armenia al reducir la necesidad de transitar por carreteras peligrosas.	Ibid. La macro localización del componente: vía está definida en la Figura 8 del presente capítulo. De igual forma, se encuentra determinada en el documento anexo: índice Potencial Ciclista.
Instalación de Ciclo Estacionamientos.	La instalación de ciclo estacionamientos seguros y accesibles es crucial para fomentar el uso de la bicicleta. Estos estacionamientos reducen el riesgo de robo y vandalismo, proporcionando a los ciclistas un lugar seguro para dejar sus bicicletas. Esto, a su vez, incentiva a más personas a optar por la bicicleta como medio de transporte, lo que contribuye a una movilidad más sostenible y a la reducción de la congestión vial.	Mobiliarios urbanos tipo U invertida (Racks M22A y M23A) instalados en espacio público accesible, a la vista y con condiciones de confort climático. Figura 4 Mobiliarios urbanos tipo U invertida  Nota. Las imágenes de la Figura 4 Cartilla de mobiliario urbano de Bogotá (Alcaldía Mayor de Bogotá y Secretaría de Planeación, 2023, p. 8) Uso: Debe ser cómodo, seguro y situado próximo al punto de destino o en el trayecto entre la calle y la entrada del edificio. Si esto no se cumple, el ciclista aparcará su bicicleta en cualquier sitio, debidamente amarrada, o renunciará a utilizarla para acceder a ese destino. El ciclo estacionamiento debe construirse en un radio máximo de 50 metros (30 segundos caminando) alrededor de los puntos de interés. No se debe impedir el acceso a edificios ni dificultar el movimiento de los peatones y personas con

Proyectos	Justificación	Lineamientos Implantación
		movilidad reducida. Además, debe instalarse en las franjas de amoblamiento o en la calzada, dentro de las zonas de parqueo, y nunca sobre el andén ni áreas de tránsito peatonal. • Ubicación: Debe estar preferiblemente en zonas transitadas y bien iluminadas. Debe ubicarse a una distancia mínima de 1.20 metros del borde de la calzada y al menos a 0.50 metros de una franja táctil para discapacitados. No puede quedar dentro del área de influencia de hidrantes, parqueaderos de discapacitados o zonas de ambulancia. Si se instala sobre la calzada, su área de influencia debe estar delimitada con una línea amarilla continua. No debe interrumpir el acceso a predios privados. En caso de que el estacionamiento esté pensado para estancias cortas, su ubicación no debe superar los 10 metros del acceso destino principal al destino.
Comunicación Estratégica.	La comunicación estratégica es vital para sensibilizar y educar a la población sobre los beneficios de la movilidad en bicicleta. A través de campañas informativas y educativas, se puede cambiar la percepción pública y fomentar una cultura de movilidad sostenible. Además, una comunicación efectiva asegura que los ciudadanos estén bien informados sobre las nuevas infraestructuras y cómo utilizarlas de manera segura.	El proceso de comunicación estratégica para promover la bicicleta como medio de transporte se sintetiza en el siguiente esquema: Figura 5 Proceso de comunicación estratégica - fomento del uso de la bicicleta Nota. La figura proviene de la Política Pública de Movilidad Sostenible de Armenia (Concejo Municipal de Armenia Quindío, 2023).
Estrategia de Promoción.	La promoción de la bicicleta como medio de transporte es esencial para aumentar su uso. Mediante incentivos y actividades de promoción, se pueden destacar los beneficios de la bicicleta, no solo para la salud personal, sino también para el medio ambiente y la economía	Cambio Cultural • Superestructura: cosmovisión e idiosincrasia de la ciudadanía. Reconocimiento de prejuicios e imaginarios en torno al transporte. • Estructura: organizacional y reglamentaria. Identificación de los mecanismos e instituciones dispuestas para gestionar la movilidad. • Infraestructura: elementos materiales dispuestos para la accesibilidad y la movilidad sostenible.

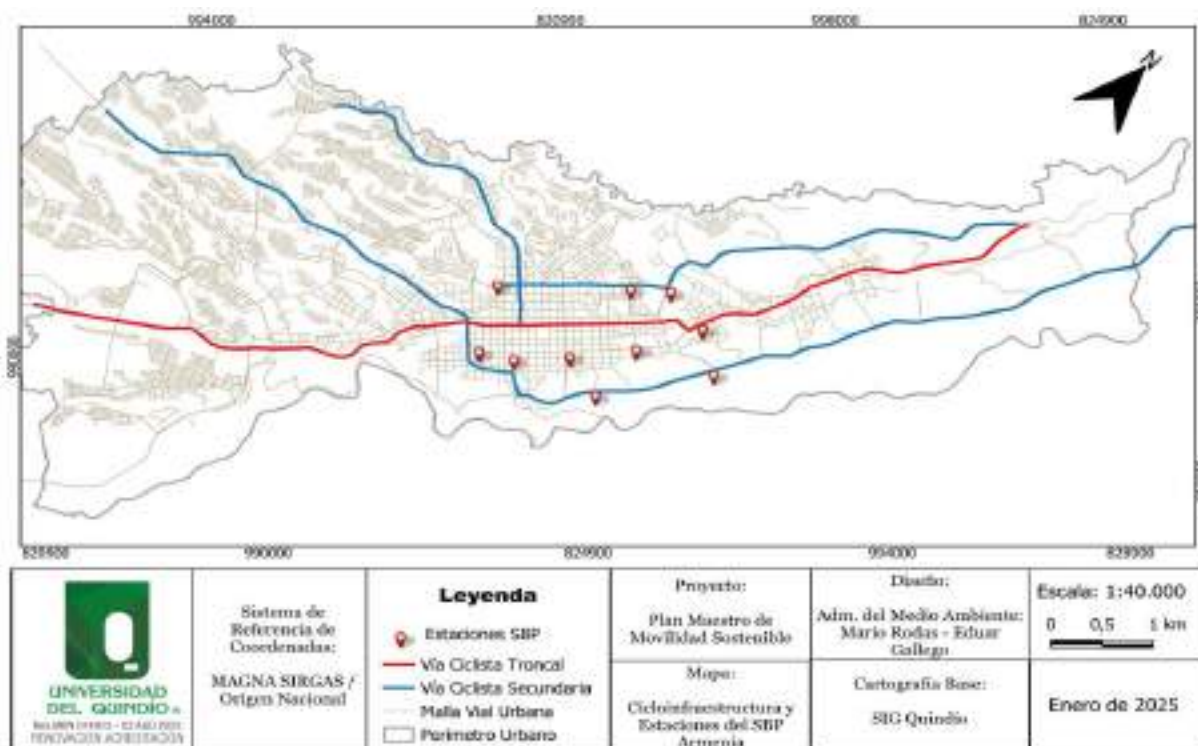
Proyectos	Justificación	Lineamientos Implantación
	local. Además, una estrategia de promoción bien diseñada puede involucrar a la comunidad y generar un sentido de pertenencia y apoyo mutuo.	Concertación del ámbito de actuación de la estrategia <i>Social</i>: beneficios para gestionar la congestión y disfuncionalidad urbana. <i>Económico</i>: externalidades sistema financiero. <i>Ecológico-ecosistémico</i>: contaminación (SO_x – CO_x) Educación Definición de contenidos <i>Educación Formal</i>: instituciones educativas de primaria secundaria. <i>Educación No Formal</i>: instituciones no escolarizadas. <i>Educación Informal</i>. Socialización del proyecto estrategia de Movilidad Practicás Educativas Figura 6 Prácticas educativas de socialización  <pre> graph LR A[Capacitación usuarios de la vía] --> B[Ciudadanos en General] A --> C[Peatones & Ciclistas] A --> D[Automovilistas - Motochicistas] B --> B1[Beneficios de la Movilidad Sostenible] B --> B2[Externalidades de la Movilidad Sostenible] C --> C1[Visión - conductores viables] C --> C2[Señales y equipamiento] C --> C3[Elementos de seguridad] D --> D1[Visión - conductores viables] D --> D2[Equipamiento] </pre> Nota. La figura proviene de la Política Pública de Movilidad Sostenible de Armenia (Concejo Municipal de Armenia Quindío, 2023). En Bici a la Escuela – En Bici Al Trabajo - Componentes teóricos y prácticos. - Implementación en la vía: - Dotación de elemento de seguridad. - Acompañamiento institucional. Escuela de ciclismo urbano - Implementación de la práctica educativa con usuarios priorizados.

Proyectos	Justificación	Lineamientos Implantación
Aplicación de incentivos de la Ley 1811 de 2016 (Congreso de Colombia, 2016) por Intermodalidad	La Ley 1811 de 2016 (Congreso de Colombia, 2016) ofrece incentivos para promover la intermodalidad, es decir, la combinación del uso de la bicicleta con otros medios de transporte. Estos incentivos pueden hacer que la opción de la intermodalidad sea más atractiva para los ciudadanos, mejorando la flexibilidad y alcance de la movilidad urbana. Además, la promoción de la intermodalidad contribuye a una mayor eficiencia del sistema de transporte público y a la reducción de la dependencia del automóvil.	- Dotación de elementos pedagógicos. Los pasos básicos son: Identificación de beneficiarios: determinar quiénes son los usuarios que pueden acceder a los incentivos. Implementación de sistemas de recaudo unificados: asegurar que el SETP cuente con un sistema de recaudo unificado que permita validar el uso de bici parqueaderos y puntos de encuentro. Regulación y supervisión: regular y asegurar las condiciones para contabilizar los viajes de alimentación en bicicleta. Costos y Presupuestos: asumir el costo de los pasajes abonados con cargo a sus respectivos presupuestos. Promoción y sensibilización: implementar campañas de comunicación para informar a los usuarios sobre los incentivos disponibles y cómo pueden acceder a ellos. Instalación de infraestructura: incentivar la instalación de portabicicletas en los medios de transporte público terrestre para facilitar la integración modal del transporte. Monitoreo y evaluación: establecer métodos para monitorear y evaluar el uso de los incentivos y su impacto en la movilidad ciclista y el uso del transporte público.
Diseño y Operación de un Sistema de Bicicletas Públicas	Un sistema de bicicletas públicas proporciona una opción de transporte accesible y económica para todos los ciudadanos. Este tipo de sistemas no solo mejora la movilidad urbana, sino que también contribuye a la reducción de emisiones de carbono y a la mejora de la calidad del aire. Además, los sistemas de bicicletas públicas pueden complementar la red de transporte existente, facilitando la intermodalidad y promoviendo el uso de la bicicleta como una opción viable y sostenible. Durante el CAPEX y OPEX, se determinará el nivel de	Los Sistemas de Bicicletas Públicas cumplen estos tres propósitos: - Invitar a los ciudadanos a cambiar de modo de transporte en sus viajes cortos. - Promover la bicicleta, demostrando a los ciudadanos la eficiencia y facilidad de transportarse en este tipo de vehículo. - Completar o iniciar los viajes en bicicleta, asociando la ubicación de las estaciones del sistema a las de transporte público. Figura 7 Componentes de implementación Sistema de Bicicletas Públicas <pre> graph TD A[COMPONENTE DE IMPLEMENTACIÓN] --> B[ESTACIONES] A --> C[BICICLETAS] B --> D[COMPONENTE DE OPERACIÓN] C --> D D --> E[MANTENIMIENTO] D --> F[MONITOREO Y CONTROL] D --> G[BALANCE] D --> H[SERVICIO AL CLIENTE] D --> I[PROMOCIÓN] </pre> Para la operación, se demanda el funcionamiento de los sistemas:

Proyectos	Justificación	Lineamientos Implantación
	ascenso tecnológico del sistema: manual o automático.	• Mantenimiento: su propósito es garantizar que tanto la flota de bicicletas como las estaciones se encuentren en óptimas condiciones, con el fin de garantizar la seguridad de los usuarios y operadores del sistema, evitando, a su vez, el deterioro del sistema en general. Se desarrolla a través de mantenimientos preventivos, programados y coordinados, así como mantenimientos correctivos. • Balanceo: la redistribución de bicicletas en cada una de las estaciones es esencial para garantizar un buen nivel de servicio del sistema. Este proceso se desarrolla conforme a la demanda real de bicicletas por estación. Idealmente, el sistema de balanceo se podría pronosticar mediante el análisis de información histórica. • Control: sistema virtual y documental que permite identificar los usuarios, viajes y bicicletas, así como registrar y almacenar información del sistema, sus usuarios y la operación diaria. • Atención al cliente: se desarrollan actividades de inscripción al sistema, entrega y recepción de bicicletas, así como el suministro de información general al usuario. Se implementa a través de contratistas designados en cada una de las estaciones, denominados “anfitriones”, quienes se encargan de realizar el préstamo de bicicletas y el control de la operación del sistema. La macro localización de las estaciones del piloto está determinada en el documento anexo: índice Potencial Ciclista.

Nota. La tabla anterior es de elaboración propia, empleando como insumo los elementos citados.

Figura 8 Macro localización de la Ciclorred y ubicación estaciones del Sistema de Bicicletas Públicas



Nota. La figura anterior es de elaboración propia.

5. Resultados Esperados

Tabla 5 Indicadores línea base y metas “Herramientas publicitarias para promover una cultura ciudadana”

Proyecto	Indicador de producto	Línea base	C	M	L	Responsables
Gerencia de la bicicleta.	Creación de la unidad especializada en movilidad ciclista.	0	0	1	1	SETTA
Plan maestro de la bicicleta.	Documento del Plan Maestro de la Bicicleta completado y aprobado.	0	0	1	1	SETTA
Construcción de una red troncal.	Kilómetros de vías ciclistas troncales construidos.	0 km	0	10.3 km	0	Infraestructura
Construcción de redes secundarias.	Kilómetros de vías ciclistas secundarias construidos.	8 km	8.33 km	7.95 km	5.35 km	Infraestructura
Instalación ciclo estacionamientos.	Número de ciclo estacionamientos instalados (cantidad de U invertidas).	10	100	100	50	Infraestructura
Comunicación estratégica ²	Número de campañas de comunicación realizadas.	0	12	24	24	Comunicaciones
Estrategia de promoción ³	Número de eventos y actividades de promoción realizados.	0	6	12	12	Cultura
Aplicación de incentivos Ley 1811 de 2016 por intermodalidad ⁴	Número de incentivos otorgados a usuarios de intermodalidad bicicleta-transporte público.	0	PD	PD	Por Definir	SETP Alcaldía AMABLE
Diseño y operación de un sistema de bicicletas públicas.	Número de estaciones de bicicletas públicas instaladas / Cantidad de bicicletas disponibles en el sistema público.	0	0	6/100	12/200	SETP

Nota. La tabla anterior es de elaboración propia.

² Aumento en el conocimiento y percepción positiva sobre la movilidad en bicicleta - Incremento en el número de personas que consideran la bicicleta una opción viable de transporte.

³ Aumento en el número de personas que utilizan la bicicleta tras participar en eventos de promoción - Mejora en la percepción pública de los beneficios de la bicicleta.

⁴ Incremento en el uso de la bicicleta en combinación con otros medios de transporte - Mejora en la satisfacción de los usuarios con el sistema de transporte intermodal.

6. Referencias

- Agencia de Cooperación Técnica Alemana & Ministerio de Cooperación Social y Económica Alemán. (2016). Sustainable Urban Transporte: Avoid-Shift-Improve. (A-S-I).
http://ledsgp.org/app/uploads/2016/01/SUTP_GIZ_FS_Avoid-Shift-Improve_EN.pdf
- Alcaldía Mayor de Bogotá & Secretaría de Planeación. (2023). Cartilla de Mobiliario Urbano de Bogotá.
https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/generales/anexo_mobiliario_mep_.pdf
- Banco Interamericano de Desarrollo y la Universidad de los Andes. (2017). Cómo Impulsar el Ciclismo Urbano. Recomendaciones para Instituciones de América Latina y el Caribe – Ciclo-inclusión en América Latina y el Caribe. Guía para Impulsar el Uso de la Bicicleta
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2016). ¡A Todo Pedal! Guía para construir ciudades ciclo-inclusivas en América Latina y el Caribe.
<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/%C2%A1A-todo-pedal!-Gu%C3%ADa-para-construir-ciudades-ciclo-inclusivas-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe.pdf>
- Concejo Municipal de Armenia Quindío. (2023). Acuerdo No. 298 de 2023.
https://corporacion-concejo-municipal-de-armenia.micolombiadigital.gov.co/sites/corporacion-concejo-municipal-de-armenia/content/files/000429/21415_acuerdo-298-de-2023.pdf
- Congreso de Colombia. (2016). *Ley 1811 de 2016: Por la cual se otorgan incentivos para promover el uso de la bicicleta en el territorio nacional y se modifica el Código Nacional de Tránsito*. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30027024>
- Ministerio de Transporte. (2016). Guía de ciclo-infraestructura para ciudades colombianas. (C. Pardo & A. Sanz, Eds.). Bogotá D.C.: Ministerio de Transporte de Colombia. <https://www.despacio.org/wp-content/uploads/2016/04/Guia-cicloinfraestructura-Colombia-20160413-ISBN%20digital.pdf>



UNIVERSIDAD
DEL QUINDÍO®

Res.MEN 014915 - 02 AGO 2022
RENOVACIÓN ACREDITACIÓN

Centro de **Extensión** **Facultad de Ingeniería**

Tel: (57) 6 735 9300 Ext. 1044

Carrera 15 Calle 12 Norte

planmovilidadarmeria@uniquindio.edu.co

Armenia, Quindío – Colombia



Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del Municipio de Armenia

Entregable 3

Informe de Formulación



Actualización del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del Municipio de Armenia

Tomo II

Transporte Público para la Gente

Universidad del Quindío

Centro de Extensión de la Facultad de Ingeniería

Diciembre 2024

Participantes de la Actualización del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del municipio de Armenia



Alcaldía de Armenia

James Padilla García
Alcalde

Daniel Jaime Castaño Calderón
Secretario de Tránsito y Transporte

Claudia Milenas Arenas Arévalo
Secretaria de Infraestructura

James Castaño Herrera
Gerente de Amable

Lina Marcela Grisales Gil
*Directora del Departamento Administrativo de
Planeación Municipal*

Julián Alberto Torres Giraldo
Contratista Setta

Oscar Miguel Porras Alarcón
Contratista Setta

Universidad del Quindío

Luis Fernando Polanía Obando
Rector

Alejandra María Giraldo García
Vicerrectora de Extensión y Desarrollo Social

Cristian Camilo Orjuela Yusty
Director Oficina de Planeación Institucional

Carolina Valenzuela Botero
Decana Facultad de Ingeniería

Alba Lucía Castro Benavides
Directora Centro de Extensión Facultad de Ingeniería

Uriel Orjuela Ospina
Director del proyecto

Participantes de la Actualización del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del municipio de Armenia

Universidad del Quindío

Marlyn Arantza Muñoz Moscoso
Ingeniera de apoyo a la dirección

Mateo Rojas Díaz
Magíster en Tránsito y Transporte

Alejandra Orjuela Yusty
Magíster en Tránsito y Transporte

María Rosa Guzmán
Magíster en Vías

July Pérez Carreño
Especialista en Tránsito y Transporte

Liberth David Guzmán
Especialista en Tránsito y Transporte

Alfredo Adolfo Toro Piñeros
Arquitecto y Especialista en Urbanismo

Juan Diego Rodríguez Vélez
Arquitecto de apoyo

Luis Hernando Hurtado Tobón
Estadístico

Fernando Mejía López
Economista

Gustavo Ríos Salgado
Economista

Luisa Fernanda Duque Nieves
Contadora Apoyo Financiero

Javier Alberto Salcedo Agudelo
Ingeniero Geodesta y Catastral

Universidad del Quindío

Mario Andrés Rodas Arenas
Ingeniero Administrador Ambiental

Manuela Díaz
Ingeniera de apoyo SIG

Alejandro Blando
Ingeniero SIG

Luz Marina Arbeláez Arbeláez
Ingeniera de apoyo

Angela Nieto
Ingeniera de apoyo

Víctor Alfonso Vélez Muñoz
Asesor jurídico

Nathalie Gallego Arturo
Asesora jurídica

Kristhell Sharllenne Castrillón Gaitán
Trabajadora Social

Santiago Sabogal
Apoyo SIG y TI

Jennifer Montes Osorio
Diagramación y estilo

Cámara de Comercio de Armenia y del Quindío

Encuestas

Ingeniería y Derecho para la Movilidad (INDEMO)

Modelación en transporte

Tabla de Contenido

1.	Introducción	7
2.	Descripción de Objetivos	8
2.1	Objetivo General	8
2.2	Objetivos Específicos	8
3.	Objetivo Específico 1	9
3.1	Estrategia	10
4.	Objetivo Específico 2	14
4.1	Estrategia	14
5.	Objetivo Específico 3	16
5.1	Estrategia	16
6.	Objetivo Específico 4	18
6.1	Estrategia	18
7.	Referencias	21

Índice de

Tablas

Tabla 1 Programas y proyectos objetivo específico 1	11
Tabla 2 Programas y proyectos objetivo específico 2	14
Tabla 3 Programas y proyectos objetivo específico 3	17
Tabla 4 Programas y proyectos objetivo específico 4	19

1. Introducción

De acuerdo con el diagnóstico y la línea base de la movilidad en Armenia, es fundamental seguir apostando a una ciudad donde el transporte público sea una experiencia placentera y eficiente, fomentando su preferencia sobre el vehículo privado motorizado. En este capítulo, se trazará la ruta para materializar esta visión. Con base en la situación actual identificada en los capítulos anteriores, se propondrán soluciones innovadoras para consolidar un sistema moderno, accesible, inclusivo, confiable y bien conectado con toda la ciudad.

Se explorarán opciones, basadas en los avances de la implementación del Sistema Estratégico de Transporte Público de pasajeros, considerando tanto los aspectos operacionales como la infraestructura de transporte. El objetivo es incorporar mejoras significativas con elementos diferenciadores respecto a las condiciones actuales, tales como Sistemas Inteligentes de Transporte, flota eléctrica, ampliación de cobertura, mayor frecuencia de servicio e infraestructura inclusiva y segura, garantizando una mejor experiencia para los usuarios. Asimismo, se promoverá la integración del transporte público con otros medios de movilidad sostenible, como la bicicleta y la caminata, además del transporte intermunicipal por carretera, ofreciendo múltiples opciones de desplazamiento para los ciudadanos.

Ahora bien, en el marco del Diagnóstico y Línea Base del PMMSS, es clave que, en la etapa de formulación, se reconozcan los avances obtenidos hasta la fecha en la implementación del SETP, liderada por la administración municipal en convenio con la Nación. En particular, se deben priorizar los programas y proyectos incluidos en la ejecución a corto plazo y que permitan la entrada en operación del SETP. Adicionalmente, dado que este proyecto cuenta con un documento CONPES y ha sido declarado de importancia estratégica para la ciudad, es indispensable garantizar la continuidad del proyecto, sin que esto implique la imposibilidad de generar propuestas adicionales que permitan mejorar la prestación del servicio de transporte público de pasajeros en la ciudad.

2. Descripción de Objetivos

2.1 Objetivo General

Mejorar la calidad en la prestación del servicio público de transporte terrestre automotor de pasajeros, en términos de tiempo, cobertura, seguridad, sostenibilidad financiera y ambiental; con el fin de lograr posicionar este medio de transporte como el de uso principal para los desplazamientos cotidianos y turísticos en la ciudad de Armenia.

2.2 Objetivos Específicos

- Implementar el Sistema Estratégico de Transporte Público de pasajeros.
- Optimizar el servicio de transporte individual de pasajeros a través del ascenso tecnológico y el establecimiento de zonas exclusivas de parada en puntos estratégicos de la ciudad.
- Gestionar la inclusión de un sistema de bicicletas públicas al sistema de transporte de la ciudad.
- Promover una gestión institucional eficiente y eficaz por parte del municipio de Armenia.

3. Objetivo Específico



Implementar el Sistema Estratégico de Transporte Público de pasajeros.

La movilidad en la ciudad de Armenia, como muchas otras urbes, se encuentra en un punto crítico que requiere una profunda reflexión en términos de planificación territorial. El crecimiento acelerado del uso de vehículos particulares ha generado un incremento en las externalidades del transporte tales como la congestión vehicular, la contaminación ambiental y la siniestralidad vial. De acuerdo con los resultados del diagnóstico basado en el modelo de transporte de generación-atracción, del total de viajes que se realizan en la ciudad de Armenia, solo el 22,32% se efectúan en transporte público colectivo, mientras que el 56,24% corresponde a desplazamientos en vehículo particular tipo individual.

Ante este escenario, se hace necesario replantear el modelo de movilidad y consolidar el transporte público colectivo como la columna vertebral del sistema de transporte urbano, con el objetivo de que la participación de este medio aumente progresivamente como mínimo en un 5% del total de viajes en el largo plazo. Asimismo, se busca optimizar las velocidades de operación, estableciendo un rango entre 16 y 18 Km/h. Así las cosas, este capítulo explora las estrategias y acciones necesarias para alcanzar este objetivo, transformando al transporte público en la primera opción para los ciudadanos de Armenia.

En este sentido, se requiere de una concentración de proyectos orientados a fortalecer algunos componentes clave para la operación del sistema, en concordancia con lo establecido en el documento CONPES 3572 de 2009 (Departamento Nacional de Planeación, 2009), el cual presentó el proyecto “Sistema Estratégico de Transporte Público de pasajeros”. A pesar de su vigencia, este sistema aún se encuentra en fase de implementación y enfrenta un atraso significativo en su entrada en operación. Si bien este CONPES postula tres objetivos relacionados con temas de operación, infraestructura e institucional, se deben priorizar elementos esenciales para su puesta en marcha, tales como los que se detallan a continuación:

Gestión y Operación:

- Optimización de rutas y frecuencias para satisfacer la demanda de los usuarios.
- Implementación de un sistema de recaudo centralizado y electrónico que agilice el acceso al servicio.
- Fortalecimiento de la seguridad y el control del sistema de transporte.
- Generación de un sistema de información al usuario con herramientas tecnológicas para dispositivos móviles, paraderos con información en espacio público y una página web del SETP.

Infraestructura:

- Construcción y adecuación de terminales y paraderos.
- Implementación de carriles exclusivos para el transporte público.
- Mejoramiento de la accesibilidad peatonal, en especial para personas con discapacidad.

Flota Vehicular:

- Renovación de la flota con vehículos de bajas emisiones y mayor eficiencia.
- Implementación de tecnologías de información y comunicación para el control y seguimiento de la flota.

3.1 Estrategia

- Posicionar al Transporte Público Colectivo urbano de Pasajeros como la primera opción para la demanda de los desplazamientos de los ciudadanos de Armenia.

La implementación de un sistema de transporte público eficiente en Armenia busca transformar la movilidad urbana. Para ello, se ampliará la cobertura espacial y temporal, asegurando su disponibilidad en toda la ciudad y en horarios que respondan a las necesidades de los usuarios. Asimismo, se trabajará en mejorar la accesibilidad física, tanto en las paradas como en los vehículos, y en establecer tarifas justas y equitativas.

Para fomentar su uso, se implementarán sistemas de información en tiempo real que permitan a los usuarios planificar sus viajes de manera eficiente. Con el fin de reducir el impacto ambiental, se promoverá la renovación de la flota con vehículos de bajas emisiones, y se optimizarán las rutas para disminuir los

tiempos de viaje y la congestión vehicular. En conjunto, estas medidas permitirán consolidar el transporte público como una alternativa atractiva, sostenible y segura para los ciudadanos de Armenia.

Tabla 1 Programas y proyectos objetivo específico 1

Programas	Proyectos		
	Corto	Mediano	Largo
Optimización operacional para la prestación del servicio.	Iniciar con la operación del plan de transición de rutas diseñado para el SETP, el cual deberá incluir la mejora en cobertura espacial, mayores frecuencias y optimización de recorridos.	• Iniciar con la operación del 100% de las rutas del SETP. • Realizar los ajustes en los recorridos de rutas del transporte público colectivo por carretera.	• Continuar con la operación del 100% de las rutas del SETP • Realizar los ajustes en los recorridos de rutas del transporte público colectivo por carretera, de acuerdo con la propuesta de localización del Terminal de Transportes de Armenia.
	Fortalecer el convenio de colaboración empresarial entre los operadores del TPC de acuerdo con la reglamentación del SETP.	Continuar con el convenio de colaboración empresarial fortalecido, entre los operadores del TPC de acuerdo con la reglamentación del SETP.	Continuar con el convenio de colaboración empresarial fortalecido, entre los operadores del TPC de acuerdo con la reglamentación del SETP.
	Estructuración de una política de integración física, operacional y tarifaria con el transporte por carretera y medios de transporte activos.	Implementación de una política de integración física, operacional y tarifaria con el transporte por carretera y medios de transporte activos.	Continuidad en la ejecución de la política de integración física, operacional y tarifaria con el transporte por carretera y medios de transporte activos.
Medios de pago electrónicos.	Implementación del Sistema de Recaudo Centralizado.	Continuidad en la operación del Sistema de Recaudo Centralizado.	Continuidad en la operación del Sistema de Recaudo Centralizado.

Programas	Proyectos		
	Corto	Mediano	Largo
Herramientas tecnológicas para la gestión de flota y atención al usuario.	Implementación del Sistema de Gestión y Control de Flota.	Continuidad en la operación del Sistema de Gestión y Control de Flota.	Continuidad en la operación del Sistema de Gestión y Control de Flota.
	Implementación del Sistema de Información al Usuario.	Continuidad en la operación del Sistema de Información al Usuario.	Continuidad en la operación del Sistema de Información al Usuario.
	Gestión del centro de control de flota.	Continuidad en la operación del centro de control de flota.	Continuidad en la operación del centro de control de flota.
Ascenso tecnológico de la flota del SETP.	Gestión para la renovación de la flota de transporte público con tecnologías de bajas y cero emisiones	Implementación de la renovación de la flota de transporte público con tecnologías de bajas y cero emisiones.	Implementación de la renovación de la flota de transporte público con tecnologías de bajas y cero emisiones.
	Renovación de la flota de transporte público con accesibilidad para personas con enfoque diferencial.	Renovación de la flota de transporte público con accesibilidad para personas con enfoque diferencial.	Renovación de la flota de transporte público con accesibilidad para personas con enfoque diferencial.
Infraestructura para el SETP.	- Adecuación de carriles exclusivos existentes. - Implementación de nuevos carriles exclusivos sobre vías arterias principales.	Mantenimiento de carriles exclusivos.	Mantenimiento de carriles exclusivos.
	Renovación de Andenes conectados para el SETP.	Renovación de Andenes conectados para el SETP.	Renovación de Andenes conectados para el SETP.
	- Construcción de terminales de ruta para el SETP. - Mantenimiento de terminales de ruta para el SETP.	Mantenimiento de terminales de ruta para el SETP.	Mantenimiento de terminales de ruta para el SETP.
	Concesión del sistema de paraderos para el	Concesión del sistema de	Concesión del sistema de paraderos para el

Programas	Proyectos		
	Corto	Mediano	Largo
	SETP (convencionales, M10, PEP).	paraderos para el SETP (convencionales, M10, PEP).	SETP (convencionales, M10, PEP).

Nota. La tabla es de elaboración propia.

4. Objetivo Específico

2 Optimizar el servicio de transporte individual de pasajeros a través del ascenso tecnológico y el establecimiento de zonas exclusivas de parada en puntos estratégicos de la ciudad.

La experiencia del usuario es un factor clave para incentivar el uso del transporte individual formal de manera segura y eficiente. En este sentido, para brindar un servicio de transporte individual más eficiente y seguro a los ciudadanos de Armenia, se propone una serie de medidas que incluyen la renovación tecnológica de los vehículos y de información al usuario, así como la reordenación del espacio público. La implementación de zonas de estacionamiento exclusivas contribuirá a mejorar la fluidez del tráfico y a facilitar el acceso a los servicios de transporte.

4.1 Estrategia

- Transformación del transporte público individual a través de una experiencia sostenible y segura para el usuario.

De acuerdo con los resultados del diagnóstico de la movilidad, es claro que la informalidad e ilegalidad en el transporte, afectan de manera considerable la sostenibilidad en los sistemas legales de transporte. Actualmente, el 15% de los viajes en vehículos individuales tipo taxi y aplicaciones móviles se realizan en plataformas informales. Por lo tanto, es importante que las autoridades tomen medidas e implementen estrategias que permitan fortalecer la competitividad del transporte formal.

Tabla 2 Programas y proyectos objetivo específico 2

Programas	Proyectos		
	Corto	Mediano	Largo
Ascenso tecnológico de los vehículos de transporte público individual tipo taxi.	Gestionar un piloto de vehículos eléctricos para la prestación del servicio de transporte público individual.	Implementar políticas institucionales para incentivar la renovación de flota de taxis hacia tecnologías de baja y cero emisiones.	Continuar con políticas institucionales para incentivar la renovación de flota de taxis hacia tecnologías de baja y cero emisiones.

Programas	Proyectos		
	Corto	Mediano	Largo
Herramientas tecnológicas para la gestión de flota y atención al usuario.	Gestionar la implementación de una plataforma de información al usuario.	Acompañar la implementación de una plataforma de información al usuario.	Acompañar la continuidad de una plataforma de información al usuario.
Ordenamiento del espacio público para el transporte individual tipo taxi.	Implementar estrategias para el funcionamiento de las zonas amarillas en los puntos estratégicos de la ciudad.	Fortalecer el funcionamiento de las zonas amarillas en los puntos estratégicos de la ciudad.	Fortalecer el funcionamiento de las zonas amarillas en los puntos estratégicos de la ciudad.

Nota. La tabla es de elaboración propia.

5. Objetivo Específico

3

Gestionar la inclusión de un sistema de bicicletas públicas al sistema de transporte de la ciudad

De acuerdo con la Estrategia Nacional de Movilidad Activa (ENMMA), que incluyó a la ciudad de Armenia en sus análisis de movilidad, el uso de la bicicleta como medio de transporte promedia un 2% en las ciudades estudiadas. Este dato se confirma en la matriz origen-destino para la hora de máxima demanda, donde los viajes en bicicleta alcanzan solo el 2,06% del total de viajes realizados en ese intervalo. Ahora, teniendo como referente que los viajes en la ciudad de Armenia son de recorridos cortos, en comparación con otras ciudades capitales, es importante lograr un aumento en el uso de la bicicleta como medio de transporte para la movilidad cotidiana, al menos, el 5% del total de viajes.

Es por esto que, la movilidad urbana en la actualidad se debe fundamentar en la integración de diferentes modos y medios de transporte. Con este objetivo específico, se buscará mejorar el transporte público de pasajeros a través de la inclusión de un sistema de bicicletas públicas como complemento al SETP que se encuentra en fase de implementación.

5.1 Estrategia

- Complementar el SETP con un Sistema de Bicicletas Públicas.

La integración del sistema de bicicletas públicas como complemento al SETP de Armenia permitirá ofrecer a los ciudadanos una solución de movilidad multimodal, flexible y sostenible. Los usuarios podrán combinar el uso de la bicicleta con el transporte público colectivo, optimizando sus viajes y facilitando el acceso a zonas con menor cobertura del sistema. De esta manera, se promoverá un estilo de vida más activo, se reducirá la congestión vehicular, se optimizarán los costos para los usuarios que requieren realizar hacer transferencias urbanas y se contribuirá a la construcción de una ciudad más saludable y sostenible.

Tabla 3 Programas y proyectos objetivo específico 3

Programas	Proyectos		
	Corto	Mediano	Largo
Sistema de Bicicletas Públicas (SBP).	- Realizar la estructuración técnica, legal y financiera del proyecto. - Gestionar los recursos para la implementación del proyecto.	Iniciar con la implementación del SBP.	Gestionar la entrada en operación y sostenibilidad del SBP.

Nota. La tabla es de elaboración propia.

6. Objetivo Específico

4

Promover una gestión institucional eficiente y eficaz por parte del municipio de Armenia.

Actualmente, la movilidad de Armenia es gestionada por la Secretaría de Tránsito y Transporte Municipal, cuya estructura organizacional presenta dificultades para su operación, tal y como se referenció en la etapa de diagnóstico del Plan. Es por esto, que desde el PMMSS se deben generar proyectos encaminados a fortalecer la institucionalidad, en particular lo que corresponde al transporte.

Luego, ante la necesidad de iniciar con la operación del SETP, es importante que la Autoridad de Tránsito y Transporte cuente con las herramientas para la planeación y operación táctica del sistema y que, a su vez, se logren fortalecer los mecanismos de financiación que garanticen la sostenibilidad del transporte público.

6.1 Estrategia

- Fortalecer la institucionalidad orientada al Transporte Público de Pasajeros.

Con base en el análisis realizado en el capítulo de diagnóstico y sumado al contenido del documento CONPES 3991 del 2020, se proponen una serie de medidas para fortalecer la institucionalidad territorial, tales como:

- Redefinición de roles y responsabilidades: clarificación de las funciones de cada entidad involucrada en la gestión del transporte público.
- Consolidación del organismo regulador: fortalecimiento de la operación del organismo encargado de regular y supervisar el sistema de transporte en la ciudad.
- Fortalecimiento de la capacidad técnica: capacitación del personal de las instituciones involucradas en planificación, operación y gestión del transporte.
- Generación de Herramientas Tecnológicas: implementación de soluciones digitales que optimicen la gestión del tráfico y el transporte.

- Participación ciudadana: promover la participación de los ciudadanos en la toma de decisiones relacionadas con el transporte público.

Estas acciones contribuirán a crear un marco institucional más sólido y eficiente, capaz de responder a los desafíos actuales y futuros de la movilidad urbana en Armenia.

Tabla 4 Programas y proyectos objetivo específico 4

Programas	Proyectos		
	Corto	Mediano	Largo
Transformación Institucional.	Transformar la Secretaría de Tránsito y Transporte en una Secretaría de Movilidad, con un esquema organizacional que incluya un departamento o dirección de Transporte.	Mantener el funcionamiento de la Secretaría de Movilidad, orientada al servicio de transporte.	Mantener el funcionamiento de la Secretaría de Movilidad, orientada al servicio de transporte.
	Implementación de herramientas tecnológicas para la optimización de tramites operativos y administrativos en la gestión del transporte público.	Gestionar el funcionamiento de herramientas tecnológicas para la optimización de tramites operativos y administrativos en la gestión del transporte público.	Gestionar el funcionamiento de herramientas tecnológicas para la optimización de tramites operativos y administrativos en la gestión del transporte público.
	Fortalecimiento de la Capacidad Operativa de los Agentes de Tránsito para el seguimiento y vigilancia del SETP.	Fortalecimiento de la Capacidad Operativa de los Agentes de Tránsito para el seguimiento y vigilancia del SETP.	Fortalecimiento de la Capacidad Operativa de los Agentes de Tránsito para el seguimiento y vigilancia del SETP.
Fortalecer los mecanismos de financiación para el SETP.	Implementar el proyecto de Zonas de Estacionamiento Regulado en vía pública.	Acompañar la ejecución del proyecto de Zonas de Estacionamiento Regulado en Vía Pública.	Acompañar la ejecución del proyecto de Zonas de Estacionamiento Regulado en Vía Pública.
	Estructurar un Plan Maestro de Parqueaderos que	• Iniciar con la implementación del Plan Maestro	Acompañar la ejecución del plan maestro de parqueaderos.

Programas	Proyectos		
	Corto	Mediano	Largo
	incluya un tributo para el municipio.	de Parqueaderos. Gestionar la ejecución del plan maestro de parqueaderos.	

Nota. La tabla es de elaboración propia.

7. Referencias

- Departamento Nacional de Planeación. (2020). Documento CONPES 3991 de 2020: Política Nacional de movilidad urbana y regional. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/CONPES/Econ%C3%B3micos/3991.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación. (2009). Documento CONPES 3572 de 2009: Sistema estratégico de transporte público de pasajeros para la ciudad de Armenia. <https://mintransporte.gov.co/loader.php?IServicio=Tools2&ITipo=descargas&IFuncion=descargar&idFile=56508>



UNIVERSIDAD
DEL QUINDÍO®

Res.MEN 014915 - 02 AGO 2022
RENOVACIÓN ACREDITACIÓN

Centro de **Extensión** **Facultad de Ingeniería**

Tel: (57) 6 735 9300 Ext. 1044

Carrera 15 Calle 12 Norte

planmovilidadarmeria@uniquindio.edu.co

Armenia, Quindío – Colombia

Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del Municipio de Armenia

Entregable 3

Informe de Formulación



Actualización del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del Municipio de Armenia

Tomo III

Infraestructura Vial Sostenible y Segura

Universidad del Quindío

Centro de Extensión de la Facultad de Ingeniería

Diciembre 2024

Participantes de la Actualización del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del municipio de Armenia



Alcaldía de Armenia

James Padilla García
Alcalde

Daniel Jaime Castaño Calderón
Secretario de Tránsito y Transporte

Claudia Milenas Arenas Arévalo
Secretaria de Infraestructura

James Castaño Herrera
Gerente de Amable

Lina Marcela Grisales Gil
*Directora del Departamento Administrativo de
Planeación Municipal*

Julián Alberto Torres Giraldo
Contratista Setta

Oscar Miguel Porras Alarcón
Contratista Setta

Universidad del Quindío

Luis Fernando Polanía Obando
Rector

Alejandra María Giraldo García
Vicerrectora de Extensión y Desarrollo Social

Cristian Camilo Orjuela Yusty
Director Oficina de Planeación Institucional

Carolina Valenzuela Botero
Decana Facultad de Ingeniería

Alba Lucía Castro Benavides
Directora Centro de Extensión Facultad de Ingeniería

Uriel Orjuela Ospina
Director del proyecto

Participantes de la Actualización del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del municipio de Armenia

Universidad del Quindío

Marlyn Arantza Muñoz Moscoso
Ingeniera de apoyo a la dirección

Mateo Rojas Díaz
Magíster en Tránsito y Transporte

Alejandra Orjuela Yusty
Magíster en Tránsito y Transporte

María Rosa Guzmán
Magíster en Vías

July Pérez Carreño
Especialista en Tránsito y Transporte

Liberth David Guzmán
Especialista en Tránsito y Transporte

Alfredo Adolfo Toro Piñeros
Arquitecto y Especialista en Urbanismo

Juan Diego Rodríguez Vélez
Arquitecto de apoyo

Luis Hernando Hurtado Tobón
Estadístico

Fernando Mejía López
Economista

Gustavo Ríos Salgado
Economista

Luisa Fernanda Duque Nieves
Contadora Apoyo Financiero

Javier Alberto Salcedo Agudelo
Ingeniero Geodesta y Catastral

Universidad del Quindío

Mario Andrés Rodas Arenas
Ingeniero Administrador Ambiental

Manuela Díaz
Ingeniera de apoyo SIG

Alejandro Blando
Ingeniero SIG

Luz Marina Arbeláez Arbeláez
Ingeniera de apoyo

Angela Nieto
Ingeniera de apoyo

Víctor Alfonso Vélez Muñoz
Asesor jurídico

Nathalie Gallego Arturo
Asesora jurídica

Kristhell Sharllenne Castrillón Gaitán
Trabajadora Social

Santiago Sabogal
Apoyo SIG y TI

Jennifer Montes Osorio
Diagramación y estilo

Cámara de Comercio de Armenia y del Quindío

Encuestas

Ingeniería y Derecho para la Movilidad (INDEMO)

Modelación en transporte

Tabla de Contenido

1.	Introducción	7
2.	Línea Estratégica Infraestructura Vial Sostenible y Segura	8
2.1	Objetivo General	8
2.2	Objetivos Específicos	8
3.	Objetivo Específico 1	10
3.1	Estrategia	10
3.1.1	Programa: Seguimiento del Plan de Seguridad Vial	11
3.1.1.1	Proyecto: “Mapa dinámico de puntos críticos y seguimiento vial”	12
4.	Objetivo Específico 2	13
4.1	Estrategia	13
4.1.1	Programa: Diseño y construcción de infraestructura vial sostenible	14
4.1.1.1	Proyecto: “Estándares de construcción con materiales sostenibles”	15
5.	Objetivo Específico 3	16
5.1	Estrategia	16
5.1.1	Programa: Incorporación de tecnología para la seguridad vial	17
5.1.1.1	Proyecto: “Centros de gestión de movilidad”	18
6.	Objetivo Específico 4	20
6.1	Estrategia	20
6.1.1	Programa: Infraestructura para el transporte sostenible	21
6.1.1.1	Proyecto: “Red de ciclorrutas y vías peatonales”	21
7.	Objetivo Específico 5	25
7.1	Estrategia	25
7.1.1	Programa 1: Optimización y rehabilitación de la red vial básica	26
7.1.1.1	Proyecto: “Pavimentación y mejora de superficies de rodadura en vías arterias y colectoras”	26
7.1.2	Programa 2: Mejora integral de la infraestructura de la red vial básica	27
7.1.2.1	Proyecto: “Mejoramiento integral de la capacidad de tránsito en infraestructuras y vías”	27

7.1.2.1. 1. Proyectos propuestos para la optimización de infraestructura actual y planificación de proyectos intermodales	29
Proyectos escenario a corto plazo	29
Proyectos escenario a mediano plazo	33
Proyectos escenario a largo plazo	37
Intercambiadores viales	42
Terminales	45
8. Objetivo Específico 6	48
8.1 Estrategia	48
8.1.1 Programa: Integral de reconfiguración vial urbana	49
8.1.1.1 Proyecto: “Implementación de Pares Viales Estratégicos”	49

1. Introducción

El presente informe corresponde al Tomo III de la formulación del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura (PMMSS) del municipio de Armenia, titulado Infraestructura Vial Sostenible y Segura. Este documento tiene como objetivo desarrollar una visión integral para la planificación, construcción y mantenimiento de una red vial que promueva la conectividad eficiente, la seguridad vial y la sostenibilidad ambiental.

La formulación del componente de infraestructura vial se centra en el diseño e implementación de estrategias y proyectos orientados a mejorar las condiciones actuales de movilidad, fomentar el uso de modos de transporte sostenibles y reducir los riesgos asociados a la infraestructura deficiente. Asimismo, prioriza la integración de tecnologías innovadoras y criterios ambientales, con el fin de consolidar una red vial resiliente y adaptativa a las demandas futuras de crecimiento urbano.

A lo largo del informe, se plantean objetivos específicos, estrategias y programas que responden a las necesidades identificadas en el diagnóstico de la infraestructura vial existente. Estos se alinean con los principios del desarrollo sostenible y el ordenamiento territorial, integrando soluciones de bajo impacto ecológico y promoviendo la accesibilidad universal para todos los usuarios, incluidos peatones, ciclistas, usuarios del transporte público y conductores de vehículos privados.

De esta manera, el Tomo III establece las bases para una movilidad más inclusiva, eficiente y respetuosa con el medio ambiente, garantizando que las intervenciones propuestas contribuyan al bienestar de la ciudadanía y al desarrollo sostenible del municipio de Armenia.

2. Línea Estratégica Infraestructura Vial Sostenible y Segura

La línea estratégica de Infraestructura Vial Sostenible y Segura, dentro del PMMS, tiene como objetivo fundamental la planificación, desarrollo y mantenimiento de una red vial que promueva la conectividad eficiente, la seguridad vial y la sostenibilidad ambiental. Esta línea constituye un pilar esencial para garantizar una movilidad accesible y segura para todos los usuarios de la vía, incluidos peatones, ciclistas, usuarios del transporte público y conductores de vehículos privados. Su implementación se alinea con los principios del desarrollo sostenible, priorizando el uso de materiales sostenibles, la reducción de emisiones contaminantes y la integración de tecnologías innovadoras que optimicen la gestión y el uso de la infraestructura vial.

En el marco del Ordenamiento Territorial y el PMMS, esta línea estratégica busca consolidar un sistema vial integrado que conecte eficientemente las diferentes zonas de la ciudad de Armenia, fomente el uso de medios de transporte sostenibles y minimice los riesgos de accidentes de tránsito. Además, servirá como un insumo clave para actualizar y fortalecer las disposiciones de ordenamiento vigentes, promoviendo un desarrollo urbano más inclusivo y sostenible.

2.1 Objetivo General

Desarrollar y consolidar una infraestructura vial segura, eficiente y sostenible que promueva la conectividad, minimice los riesgos viales y fomente una movilidad respetuosa con el medio ambiente y acorde con las necesidades de todos los actores viales en la ciudad de Armenia.

2.2 Objetivos Específicos

1. Realizar un diagnóstico detallado de la infraestructura vial existente, identificando puntos críticos y necesidades prioritarias para garantizar una planificación eficiente.
2. Diseñar, desarrollar e implementar proyectos de infraestructura vial sostenible que integren materiales innovadores, criterios ambientales y soluciones de bajo impacto ecológico.

3. Fortalecer la seguridad vial mediante la adopción de tecnologías avanzadas, como sistemas inteligentes de transporte (ITS), señalización dinámica y monitoreo en tiempo real.
4. Fomentar el uso de modos de transporte sostenible, como bicicletas, transporte público y movilidad eléctrica, a través de la creación de políticas, incentivos y espacios adecuados.
5. Modernizar y ampliar la red vial básica existente mediante la optimización de pavimentos, señalización y conectividad, con un enfoque en la accesibilidad universal.
6. Implementar reconfiguraciones estratégicas del sentido de las vías principales y secundarias, con base en estudios de movilidad urbana, para mejorar el flujo vehicular, reducir la congestión en áreas críticas y maximizar la seguridad de conductores y peatones.

3. Objetivo Específico



Realizar un diagnóstico detallado de la infraestructura vial existente, identificando puntos críticos y necesidades prioritarias para garantizar una planificación eficiente.

3.1 Estrategia

Implementar un sistema de diagnóstico vial integral (SIDV) que permita evaluar de forma exhaustiva y precisa el estado actual de la infraestructura vial, identificando de manera prioritaria las áreas críticas que requieren intervención inmediata.

El SIDV será diseñado para recopilar, analizar y actualizar información detallada sobre el estado de las vías urbanas y rurales del municipio. Este sistema incluirá:

- Evaluaciones técnicas de pavimento, señalización, iluminación y elementos de seguridad vial.
- Identificación de problemáticas específicas como baches, deterioro estructural, deficiencia de señalización o problemas de conectividad vial.
- Priorización de intervenciones basadas en criterios objetivos como niveles de accidentalidad, impacto en la movilidad y estado de deterioro.

Igualmente, el SIDV utilizará herramientas tecnológicas avanzadas como drones, sensores de monitoreo y plataformas georreferenciadas, garantizando un inventario actualizado y accesible. Además, contará con un componente participativo para incorporar reportes ciudadanos en tiempo real.

Impacto esperado:

- Optimización de recursos públicos mediante intervenciones focalizadas en las zonas de mayor impacto.
- Mejora de la movilidad y seguridad vial al reducir riesgos asociados a la infraestructura deficiente.
- Fortalecimiento de la planificación estratégica para proyectos de mantenimiento y desarrollo vial sostenible.

La justificación de esta estrategia radica en su capacidad para minimizar riesgos asociados a accidentes de tránsito, mejorar la experiencia de los usuarios en las vías y fortalecer la eficiencia del transporte urbano. Además, contribuye a una gestión más transparente y responsable de los recursos públicos, asegurando que las decisiones estén respaldadas por información objetiva y actualizada.

La implementación de este sistema de diagnóstico integral representa un paso fundamental para establecer un modelo de infraestructura vial sostenible y resiliente, alineado con las necesidades actuales y futuras de la ciudad.

3.1.1 Programa: Seguimiento del Plan de Seguridad Vial

El programa busca establecer un diagnóstico detallado de la infraestructura vial existente de la ciudad de Armenia, identificando las áreas con mayores necesidades de intervención y desarrollando un plan de acción priorizado, con el objetivo de garantizar que los recursos se destinen a los puntos críticos para maximizar el impacto positivo en la seguridad y eficiencia de la movilidad.

Este programa establecerá un marco estructurado para diagnosticar, priorizar y planificar intervenciones en la infraestructura vial del municipio.

Objetivos del programa:

1. Desarrollar un diagnóstico detallado de la red vial existente.
2. Establecer un plan de acción que priorice las áreas críticas según su impacto en la movilidad y seguridad.
3. Implementar un sistema de monitoreo continuo para garantizar la sostenibilidad de las mejoras realizadas.

Actividades clave:

- Recolección de datos mediante herramientas tecnológicas y consultas comunitarias.
- Elaboración de mapas de riesgos y puntos críticos de accidentalidad.
- Diseño e implementación de un plan de intervención escalonado y transparente.

Indicadores de éxito:

- Reducción de índices de accidentalidad en puntos críticos.

- Incremento en la satisfacción de los usuarios respecto a la infraestructura vial.
- Eficiencia en la asignación de recursos y tiempos de respuesta ante reportes.

3.1.1.1 Proyecto: “Mapa dinámico de puntos críticos y seguimiento vial”

Este proyecto tiene como objetivo generar una herramienta georreferenciada que identifique y monitoree periódicamente las áreas de mayor accidentalidad o deterioro en la infraestructura vial.

Componentes principales:

1. Estudio inicial: mapeo de puntos críticos mediante análisis histórico de accidentalidad y evaluaciones técnicas.
2. Monitoreo periódico: implementación de indicadores de seguimiento en tiempo real para medir la evolución de las condiciones viales.
3. Plan de intervención: diseño de medidas correctivas y preventivas priorizadas según el impacto en la movilidad y seguridad.

Resultados esperados:

- Identificación precisa de las áreas de riesgo vial.
- Reducción del número de accidentes en zonas intervenidas.
- Creación de una base de datos accesible para la toma de decisiones estratégicas.

4. Objetivo Específico

2

Diseñar, desarrollar e implementar proyectos de infraestructura vial sostenible que integren materiales innovadores, criterios ambientales y soluciones de bajo impacto ecológico.

4.1 Estrategia

Incorporar criterios de sostenibilidad en el diseño, construcción y mantenimiento de la red vial, promoviendo el uso de materiales ecoeficientes y el respeto por el entorno natural.

La estrategia se centra en integrar principios de sostenibilidad en cada etapa del ciclo de vida de la red vial: diseño, construcción, mantenimiento y operación. Esto incluye:

- Uso de materiales ecoeficientes y reciclados, con menor huella de carbono y alta durabilidad, los cuales reducen el impacto ambiental durante su producción, uso y disposición final.
- Aplicación de diseños que respeten los ecosistemas locales, minimizando las alteraciones del entorno natural y protegiendo la biodiversidad.
- Promoción de prácticas de construcción que disminuyan el consumo de energía, agua y recursos no renovables.
- Inclusión de soluciones de infraestructura resilientes, capaces de adaptarse al cambio climático y prevenir desastres naturales. Esto incluye la reducción de la huella de carbono, la gestión eficiente de recursos naturales y la integración de soluciones innovadoras.

Incorporar criterios de sostenibilidad en la red vial es crucial para afrontar los desafíos ambientales, como el cambio climático, la escasez de recursos y la pérdida de biodiversidad. La construcción y el mantenimiento de infraestructuras viales pueden tener efectos negativos considerables sobre el medio ambiente si no se implementan medidas adecuadas.

El uso de materiales ecoeficientes permite reducir los impactos negativos relacionados con la extracción de recursos, el consumo de energía y la emisión de gases de efecto invernadero. Además, el respeto por el entorno natural

asegura la preservación de los hábitats, la calidad del aire y el agua, así como la mitigación de riesgos asociados a desastres naturales, como inundaciones y deslizamientos de tierra.

Esta estrategia no solo busca reducir el impacto ambiental, sino también generar beneficios a largo plazo, como la mejora de la calidad de vida de las comunidades, el fomento de la economía verde y el cumplimiento de compromisos internacionales relacionados con el desarrollo sostenible.

Impacto esperado:

- Reducción del impacto ambiental asociado con la construcción y el mantenimiento vial.
- Conservación de los recursos naturales y mejora de la calidad de los ecosistemas afectados por las obras.
- Fomento de la economía circular y la innovación tecnológica en el sector de infraestructura.
- Cumplimiento de compromisos internacionales en materia de desarrollo sostenible y cambio climático.

4.1.1 Programa: Diseño y construcción de infraestructura vial sostenible

Este programa tiene como objetivo implementar proyectos de infraestructura vial que integren principios de sostenibilidad, priorizando el uso de materiales reciclados y prácticas de bajo impacto ambiental. De este modo, se busca reducir la huella ecológica de la red vial y garantizar su sostenibilidad a largo plazo.

Objetivos del programa:

1. Incorporar materiales innovadores y ecoeficientes en todos los proyectos viales.
2. Diseñar infraestructuras que minimicen la alteración de los ecosistemas y respeten el entorno natural.
3. Garantizar la sostenibilidad de la red vial mediante la integración de prácticas de economía circular y resiliencia climática.

Actividades clave:

- Investigación y selección de materiales sostenibles y técnicas de construcción ecológicas.
- Diseño de soluciones de infraestructura que integren drenajes sostenibles, zonas verdes y medidas de mitigación climática.
- Capacitación a contratistas y personal técnico en estándares de sostenibilidad y uso de tecnologías verdes.

Indicadores de éxito:

- Porcentaje de proyectos viales que utilizan materiales reciclados o ecoeficientes.
- Reducción de la huella de carbono en la construcción y mantenimiento de la red vial.
- Aumento de la preservación de áreas naturales y mejora de la biodiversidad en zonas intervenidas.

4.1.1.1 Proyecto: “Estándares de construcción con materiales sostenibles”

Este proyecto busca establecer lineamientos claros para la incorporación de materiales reciclados y ecoeficientes en todos los proyectos de infraestructura vial, promoviendo la economía circular y la reducción de la huella ambiental.

Componentes principales:

1. Estudio técnico: identificación y evaluación de materiales sostenibles disponibles en el mercado, como asfaltos reciclados, hormigones ecológicos y plásticos reutilizados.
2. Elaboración de estándares: desarrollo de normas técnicas para el uso obligatorio de materiales sostenibles en proyectos viales.
3. Monitoreo y evaluación: implementación de un sistema de seguimiento para medir el impacto ambiental y social de los proyectos construidos bajo los nuevos estándares.

Resultados esperados:

- Adopción de prácticas de construcción sostenible en al menos el 80% de los proyectos viales del municipio.
- Reducción del consumo de recursos no renovables y de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Promoción de una cultura de sostenibilidad en el sector de la infraestructura vial.

5. Objetivo Específico

3

Fortalecer la seguridad vial mediante la adopción de tecnologías avanzadas, como sistemas inteligentes de transporte (ITS), señalización dinámica y monitoreo en tiempo real.

5.1 Estrategia

La integración de tecnologías innovadoras para la gestión del tránsito, el monitoreo de la seguridad vial y la prevención de accidentes en puntos críticos es fundamental para optimizar la movilidad y reducir los riesgos en la red vial. Esta estrategia busca implementar soluciones tecnológicas que mejoren la gestión del tránsito, fortalezcan la seguridad vial y minimicen la incidencia de accidentes en zonas de alta vulnerabilidad. Entre las tecnologías a incorporar se incluyen:

- Sistemas inteligentes de transporte (ITS): permiten gestionar dinámicamente el flujo vehicular y prevenir congestionamientos.
- Monitoreo en tiempo real: cámaras inteligentes, sensores de tráfico y plataformas de análisis y gestión de datos para optimizar la toma de decisiones.
- Señalización dinámica: adaptación automática de la señalización según las condiciones del tráfico y el clima.
- Sistemas de alerta temprana: detección y notificación de emergencias o incidentes en las vías.
- Aplicaciones móviles: provisión de información en tiempo real a los usuarios sobre el estado del tránsito, rutas alternativas y alertas de seguridad.

Con esta estrategia, se busca optimizar la gestión de las infraestructuras viales, fortalecer la capacidad de respuesta ante incidentes y reducir los riesgos de accidentes en áreas de alta vulnerabilidad.

La incorporación de tecnologías avanzadas en la gestión del tránsito es clave para mejorar la eficiencia vial y garantizar la seguridad de los usuarios. Las ciudades y las redes viales enfrentan una creciente demanda de movilidad, lo que aumenta la complejidad en la gestión del tránsito y el riesgo de accidentes. Gracias a las tecnologías avanzadas es posible recopilar y analizar grandes

volúmenes de datos en tiempo real, facilitando una toma de decisiones más informada y precisa para gestionar el tráfico de manera dinámica, adaptándose a condiciones cambiantes como congestiones, accidentes u obras viales.

Además, el monitoreo constante y el uso de sistemas de seguridad inteligentes permiten detectar comportamientos riesgosos, alertar sobre condiciones peligrosas y optimizar el tiempo de respuesta ante incidentes. Esto no solo mejora la seguridad vial, sino que también reduce los costos económicos y sociales asociados a los accidentes, como daños materiales, atención médica y pérdida de productividad.

La prevención de accidentes en puntos críticos, a través de la identificación de patrones de comportamiento y factores de riesgo, puede salvar vidas y disminuir el impacto de los accidentes en la red vial. En última instancia, esta estrategia contribuye a crear un entorno vial más seguro, eficiente y sostenible, alineado con los objetivos de modernización de infraestructuras y mejora de la calidad de vida urbana.

Este enfoque fortalece la capacidad de respuesta ante incidentes, anticipa patrones de tráfico y previene accidentes mediante una gestión proactiva y eficiente de las redes viales.

Impacto esperado:

- Reducción de índices de accidentalidad, especialmente en puntos críticos.
- Optimización del flujo vehicular, minimizando tiempos de desplazamiento y costos asociados.
- Fortalecimiento de la resiliencia y la eficiencia de la infraestructura vial ante una creciente demanda de movilidad.
- Mejora en la experiencia de los usuarios y la calidad de vida urbana.

5.1.1 Programa: Incorporación de tecnología para la seguridad vial

Este programa se orienta hacia la implementación de herramientas tecnológicas avanzadas que promuevan la seguridad y la eficiencia vial mediante el uso de sistemas inteligentes de monitoreo, señalización y gestión del tráfico.

Objetivos del programa:

1. Implementar sistemas inteligentes de transporte (ITS) para mejorar la gestión y seguridad vial.
2. Optimizar el flujo vehicular mediante señalización dinámica y monitoreo en tiempo real.
3. Reducir la incidencia de accidentes mediante alertas tempranas y análisis predictivo.

Actividades clave:

- Instalación de cámaras de vigilancia con reconocimiento de patrones de riesgo.
- Implementación de semáforos inteligentes y sensores de tráfico para gestionar dinámicamente el flujo vehicular.
- Desarrollo de una plataforma centralizada para el monitoreo y análisis en tiempo real de datos viales.
- Capacitación del personal encargado de operar y mantener los sistemas tecnológicos.

Indicadores de éxito:

- Reducción del tiempo promedio de desplazamiento en la ciudad.
- Disminución del número de accidentes en puntos críticos monitoreados.
- Incremento en el uso de plataformas digitales por parte de los usuarios para acceder a información vial en tiempo real.

5.1.1.1 Proyecto: “Centros de gestión de movilidad”

Este proyecto tiene como objetivo diseñar e implementar un Centro de Gestión de Movilidad (CGM) que administre los sistemas inteligentes de transporte (ITS) de la ciudad, optimizando la seguridad vial y el flujo vehicular.

Componentes principales:

1. Infraestructura tecnológica: instalación de semáforos inteligentes, cámaras de vigilancia y sensores de tráfico en puntos estratégicos de la red vial.
2. Plataforma centralizada: desarrollo de un sistema que integre los datos recolectados para monitoreo y análisis en tiempo real.
3. Gestión proactiva del tránsito: uso de inteligencia artificial para predecir y gestionar flujos de tráfico, así como para generar alertas tempranas.

4. Interacción con los usuarios: implementación de aplicaciones móviles y sistemas de información para conductores y peatones.

Resultados esperados:

- Reducción de los tiempos de desplazamiento y de la congestión vehicular.
- Mejora en la capacidad de respuesta ante incidentes viales, minimizando su impacto en el tráfico.
- Disminución significativa de la accidentalidad en áreas monitoreadas.
- Consolidación de una red vial más segura, eficiente y adaptativa a las condiciones cambiantes.

Este proyecto posicionará a la ciudad como un referente en la integración de tecnologías inteligentes para la movilidad urbana, mejorando la calidad de vida de los habitantes y promoviendo un entorno vial más seguro y eficiente.

6. Objetivo Específico

4

Fomentar el uso de modos de transporte sostenible, como bicicletas, transporte público y movilidad eléctrica, a través de la creación de políticas, incentivos y espacios adecuados.

6.1 Estrategia

La estrategia busca transformar el entorno urbano mediante la creación de una infraestructura vial que fomente el uso de modos de transporte no motorizados, como caminar y andar en bicicleta, e impulse un transporte público más eficiente y accesible.

Acciones principales:

1. Implementación de carriles exclusivos para bicicletas, conectando puntos estratégicos de la ciudad.
2. Ampliación y adecuación de andenes seguros y accesibles, priorizando a los peatones y personas con movilidad reducida.
3. Señalización vial especializada para ciclistas y peatones, garantizando su seguridad y orientación.
4. Integración de rutas de transporte público con la infraestructura peatonal y ciclista, creando un sistema intermodal eficiente.
5. Promoción de la movilidad eléctrica mediante estaciones de carga y carriles compartidos para vehículos eléctricos.

Impacto esperado:

- Reducción de la dependencia del automóvil particular, disminuyendo la congestión vehicular y las emisiones contaminantes.
- Mejora en la calidad del aire y la salud pública, al fomentar hábitos de transporte sostenibles.
- Reducción de la presión sobre las infraestructuras viales existentes, haciendo que el sistema de transporte sea más eficiente y accesible para todos, independientemente de su nivel socioeconómico o capacidad física.
- Dinamización de la economía local mediante la creación de espacios que favorezcan la interacción y el comercio urbano.

- A largo plazo, esta estrategia promueve una ciudad más inclusiva, limpia y equitativa, mejorando la movilidad urbana de manera integral.

6.1.1 Programa: Infraestructura para el transporte sostenible

El programa tiene como objetivo desarrollar y mejorar la infraestructura destinada a modos de transporte alternativos, como bicicletas y peatones, además de optimizar las rutas de transporte público para reducir la dependencia del automóvil privado y fomentar la movilidad sostenible.

Objetivos del programa:

1. Crear redes seguras y conectadas de ciclorrutas y vías peatonales.
2. Mejorar la integración del transporte público con las infraestructuras no motorizadas.
3. Promover la movilidad eléctrica mediante políticas y espacios dedicados.

Actividades clave:

- Diseño y construcción de ciclorrutas y vías peatonales en puntos estratégicos de la ciudad.
- Adecuación de estaciones de transporte público con accesos peatonales y ciclistas.
- Instalación de señalización vial específica para ciclistas y peatones.
- Fomento de políticas e incentivos para la adopción de vehículos eléctricos.

Indicadores de éxito:

- Incremento en el uso de bicicletas y medios no motorizados como principal forma de transporte.
- Mejora en la satisfacción de los usuarios de transporte público y no motorizado.
- Disminución de emisiones contaminantes provenientes del transporte urbano.

6.1.1.1 Proyecto: “Red de ciclorrutas y vías peatonales”

El proyecto tiene como objetivo diseñar y construir una red interconectada de ciclorrutas y vías exclusivas para peatones, destinada a enlazar los principales puntos de interés de la ciudad y fomentar el uso de medios de transporte no motorizados.

Su propósito principal es incentivar el uso de la bicicleta como un medio de transporte eficiente y seguro, permitiendo a los ciclistas desplazarse cómodamente de sur a norte con una mínima interacción con el tránsito vehicular. Asimismo, busca reducir la congestión vial, mejorar la calidad del aire y fomentar estilos de vida más saludables. Esta iniciativa pretende integrar alternativas sostenibles en la movilidad urbana, alineándose con las estrategias para un desarrollo más ecológico y equitativo en la ciudad.

Componentes principales:

1. Diseño de tramos estratégicos: identificación de corredores prioritarios para conectar sectores clave de la ciudad.
2. Infraestructura segura y accesible: construcción de carriles exclusivos para bicicletas y ampliación de aceras peatonales con estándares de accesibilidad universal.
3. Señalización especializada: implementación de señalización específica para usuarios de bicicletas y peatones.
4. Espacios compartidos y peatonalización: adecuación de calles urbanas para uso exclusivo de peatones en áreas comerciales y residenciales.

Resultados esperados:

- Reducción de la congestión vial y tiempos de desplazamiento en transporte no motorizado.
- Aumento en la participación modal de bicicletas y peatones en la movilidad urbana.
- Mejora en la percepción de seguridad y comodidad de los usuarios.
- Estímulo a la economía local en áreas de peatonalización.

Propuesta de tramos para ciclorrutas

Tabla 1. Propuesta tramos para ciclorrutas

Id	Proyecto		Plazo
1	Tramo I	Glorieta Malibu - Carrera 18 Calle 23	Mediano plazo
3	Tramo II	Carrera 17 Calle 23 - Calle 12	Mediano plazo
4	Tramo III	Carrera 17 Calle 12 - Carrera 17 Calle 10 - Carrera 18 Calle 10 - Avenida las Palmas	Mediano plazo
4	Tramo IV	Carrera 15 Avenida las Palmas Calle 2 - Carrera 15 Calle 23N	Mediano plazo

Figura 1 Proyecto de ciclorruta



Propuesta de tramos a peatonalizar:

El proyecto busca mejorar la movilidad peatonal mediante la construcción de espacios amplios y adecuados, diseñados para adaptarse a los volúmenes de flujo peatonal en cada sector, garantizando niveles óptimos de servicio. Para ello, se contempla la peatonalización total de las vías identificadas, creando espacios exclusivos para las personas. Esta medida no solo prioriza su seguridad y comodidad, sino que también impulsa las actividades comerciales del área, dinamiza la economía local y fomenta una interacción urbana más activa y accesible.

Tabla 2. Propuesta peatonalización

Id	Proyecto	Plazo
1	Calle 16 Carrera 20 – Carrera 18	Corto plazo
3	Calle 16 Carrera 16 – Carrera 13	Corto plazo
4	Calle 19 Carrera 18 – Carrera 13	Corto plazo
4	Carrera 17 Calle 21 – Calle 17	Corto plazo

Figura 2 Proyecto de peatonalización vías del centro



7. Objetivo Específico

5

Modernizar y ampliar la red vial básica existente mediante la optimización de pavimentos, señalización y conectividad, con un enfoque en la accesibilidad universal.

7.1 Estrategia

La estrategia busca contribuir al desarrollo vial del municipio mediante la modernización, ampliación y optimización de la infraestructura vial básica.

Acciones principales:

1. Pavimentación y reparación de vías principales y secundarias, priorizando las zonas con mayor deterioro.
2. Instalación de infraestructura complementaria, como señalización vial, semáforos inteligentes e iluminación LED.
3. Optimización de intersecciones y puntos críticos, mejorando la fluidez del tránsito y reduciendo la congestión.
4. Construcción de sistemas de drenaje eficientes para prevenir inundaciones y garantizar la durabilidad de las vías.
5. Mejoramiento de la conectividad vial, integrando sectores clave del municipio y facilitando el acceso al transporte público.

El municipio de Armenia, al igual que muchas ciudades en crecimiento, enfrenta desafíos relacionados con la congestión del tráfico, la calidad de la infraestructura vial y la eficiencia del sistema de transporte. La red vial básica, esencial para la movilidad urbana, a menudo carece de la capacidad y las condiciones óptimas para atender al incremento del número de vehículos y a las necesidades de un transporte más ágil y seguro. Esta estrategia busca garantizar un tránsito más fluido y eficiente, mejorando la conectividad entre diferentes zonas del municipio y reduciendo los tiempos de desplazamiento, lo cual tiene un impacto directo en la calidad de vida de los ciudadanos.

Impacto esperado:

- Reducción de tiempos de desplazamiento, mejorando la eficiencia del sistema de transporte urbano.

- Mayor seguridad vial, disminuyendo la probabilidad de accidentes mediante la instalación de señalización y mejora de la infraestructura.
- Promoción de la equidad en el acceso a la infraestructura vial, beneficiando tanto a peatones como a conductores.
- Contribución al desarrollo sostenible, minimizando la contaminación y fomentando el uso de alternativas de movilidad pública.

Finalmente, esta estrategia responde a las necesidades de crecimiento urbano de Armenia, permitiendo que la ciudad se desarrolle de manera ordenada, eficiente y sostenible, favoreciendo la inclusión social y el bienestar general de la comunidad.

7.1.1 Programa 1: Optimización y rehabilitación de la red vial básica

El programa se orienta a optimizar la infraestructura vial básica del municipio mediante la construcción y rehabilitación de las características físicas de las vías arterias principales (VAP), secundarias (VAS) y colectoras (VC).

Objetivos del programa:

1. Mejorar la calidad de las superficies de rodadura para garantizar comodidad y seguridad a los usuarios.
2. Incrementar la capacidad estructural de las vías, adaptándolas al aumento de demanda vehicular.
3. Asegurar que las vías cumplan con las especificaciones técnicas y normativas vigentes.

Indicadores de éxito:

- Porcentaje de vías arterias y colectoras rehabilitadas o construidas.
- Reducción en los índices de accidentes en las vías optimizadas.
- Mejora en la percepción ciudadana sobre la calidad de la infraestructura vial.

7.1.1.1 Proyecto: “Pavimentación y mejora de superficies de rodadura en vías arterias y colectoras”

Este proyecto consiste en pavimentar y mejorar las superficies de rodadura de vías arterias principales, secundarias y colectoras que actualmente se encuentran sin pavimentar o en malas condiciones, garantizando un sistema de transporte cómodo y eficiente para los usuarios.

Componentes principales:

- Evaluación del estado actual de las vías prioritarias.
- Diseño y ejecución de obras de pavimentación y reparación estructural.
- Implementación de señalización horizontal y vertical en las vías intervenidas.

Resultados esperados:

- Reducción de los tiempos de desplazamiento en las zonas intervenidas.
- Incremento en la durabilidad de las vías mediante la utilización de materiales de alta calidad.
- Mayor satisfacción de los usuarios con la infraestructura vial.

7.1.2 Programa 2: Mejora integral de la infraestructura de la red vial básica

El programa está enfocado en mejorar las características físicas y funcionales de las vías arterias secundarias y colectoras mediante soluciones integrales que incrementen la capacidad y reduzcan los riesgos en puntos críticos.

Objetivos del programa:

1. Recuperar las condiciones originales de las vías deterioradas.
2. Incrementar la capacidad de las vías para soportar la demanda vehicular actual y futura.
3. Mejorar la movilidad y la seguridad en puntos críticos de la red vial.

Indicadores de éxito:

- Número de vías rehabilitadas con especificaciones técnicas mejoradas.
- Reducción en los tiempos de respuesta ante problemas de infraestructura vial.
- Incremento en la conectividad vial entre sectores clave del municipio.

7.1.2.1 Proyecto: “Mejoramiento integral de la capacidad de tránsito en infraestructuras y vías”

Este proyecto tiene como objetivo mejorar significativamente la capacidad de tránsito de la red vial básica del municipio mediante la implementación de soluciones integrales de infraestructura. Esto incluye la construcción de nuevos intercambiadores viales, la creación de conexiones viales no existentes, la

ampliación de vías actuales y el traslado y mejora de la terminal de transportes y terminales de intercambio.

Componentes principales:

1. Construcción de nuevos intercambiadores viales:
 - o Diseñar y construir estructuras de paso a desnivel o rotondas para eliminar cruces conflictivos en intersecciones críticas.
 - o Mejorar la fluidez del tránsito y reducir los tiempos de espera en áreas con alta congestión vehicular.
2. Creación de nuevas conexiones viales:
 - o Identificar sectores desconectados y planificar la construcción de vías que integren estas áreas con la red vial existente.
 - o Priorizar conexiones estratégicas que favorezcan la movilidad urbana y periurbana.
3. Ampliación de vías actuales:
 - o Ampliar las vías arterias y colectoras en sectores donde la capacidad actual es insuficiente para atender la demanda vehicular.
 - o Incorporar carriles exclusivos para transporte público y vehículos de emergencia en las vías intervenidas.
4. Traslado y mejora de la terminal de transportes:
 - o Reubicar la terminal principal a un punto estratégico que permita un mejor acceso y descongestione las vías del centro de la ciudad.
 - o Diseñar e implementar una terminal moderna y eficiente que incluya áreas adecuadas para buses, taxis y vehículos particulares, además de servicios para pasajeros.
5. Terminales de intercambio:
 - o Construir o rehabilitar terminales de intercambio de transporte público para facilitar transbordos rápidos y seguros entre diferentes modos de transporte.
 - o Equipar las terminales con tecnología avanzada para la gestión del flujo de pasajeros y vehículos, como sistemas de información en tiempo real.

Resultados esperados:

- Incremento en la capacidad de tránsito: aumento significativo del flujo vehicular y reducción de la congestión en los puntos críticos intervenidos.
- Reducción de tiempos de desplazamiento: menores tiempos de viaje entre zonas clave del municipio gracias a las nuevas conexiones viales e intercambiadores.

- Modernización del transporte público: mejora de la experiencia del usuario y optimización del sistema de transporte público mediante terminales mejoradas y mejor conectividad.
- Fomento de un desarrollo urbano ordenado: mejor integración de las zonas urbanas y periurbanas, promoviendo un crecimiento sostenible y eficiente.

Indicadores de éxito:

1. Número de nuevos intercambiadores viales construidos.
2. Longitud de nuevas vías creadas y conexiones establecidas.
3. Reducción en el tiempo promedio de desplazamiento entre sectores estratégicos.
4. Incremento en la satisfacción de los usuarios del transporte público.
5. Aumento en la capacidad operativa de la terminal de transportes y terminales de intercambio.

A continuación, se presentan los proyectos viales propuestos en el marco del informe de formulación del PMMSS para la ciudad de Armenia. Se han clasificado en según su horizonte temporal en tres categorías:

- Corto plazo (2026 – 2030).
- Mediano plazo (2030 – 2035).
- Largo plazo (2035 – 2040).

Cada etapa responde a las necesidades de la ciudad, asegurando una implementación progresiva y eficiente de las soluciones viales.

7.1.2.1.1. Proyectos propuestos para la optimización de infraestructura actual y planificación de proyectos intermodales

Proyectos escenario a corto plazo

El corto plazo abarca todos los proyectos que tengan como fecha de terminación el año 2030. A continuación, se presentará la ubicación de cada uno de estos proyectos, junto con una descripción de sus características y alcances.

Figura 3 Proyectos escenario a corto plazo



Tabla 3. Proyectos escenario a corto plazo

Id	Proyecto	Longitud aproximada
1	Avenida La Estación	550 metros
2	Avenida 14 de octubre	2.730 metros
3	Vía Chilacoa (Puerto Espejo – Vía Armenia La Tebaida)	1.000 metros
4	Avenida Yulima	700 metros
5	Avenida 19 norte, tramo I	700 metros
6	Conexión Carrera 15 Avenida Las palmas	312 metros
7	Vía La Colonia	375 metros

*Este proyecto ya se encontraba en ejecución al momento del desarrollar el presente estudio, por lo que fue incluido en el análisis como una iniciativa prioritaria dentro del PMMS.

1) Avenida La Estación (VAS)

La avenida empieza en la antigua estación del ferrocarril (Calle 30 con Avenida Montenegro). De allí toma rumbo nor – occidente por la Carrera 22, Barrio Berlín,

hasta intersectar con la Avenida 14 de Octubre en el sector de la glorieta El Bosque. La importancia de la vía radica en que permitirá desviar el tráfico que no requiera ingresar al centro de la ciudad proveniente de la Avenida Montenegro hacia el sector de la Plaza de Toros, donde se construiría una glorieta que permita integrar esta avenida con la Avenida 14 de Octubre y la Avenida Cisneros, lo que contribuiría a disminuir el impacto del alto volumen de tráfico que actualmente se genera en los puentes de La Cejita, particularmente en la Calle 26.

2) Avenida 14 de Octubre (VAS)

Su importancia radica en que, al unirse con la Avenida de Occidente y con la Avenida a Montenegro, se consolidará como una vía alterna de la Avenida Montenegro para conectar en forma rápida las comunas 5 y 3 con los sectores Centro - Norte de la ciudad. El proyecto completo de esta vía se inicia en la intersección de la Avenida 19 de Enero con Carrera 23, en el sector Coliseo del Café, atravesando el costado centro - occidente de la ciudad en sentido Norte - Sur hasta la Calle 23, conformando un anillo vial junto con la Avenida 19 de Enero y la Calle 23. A partir de esta intersección (Calle 23) cambia el alineamiento en dirección Este - Oeste por el sector de los barrios Recreo y Berlín, a la altura de la Urbanización El Recreo, cruza predios del antiguo Instituto Técnico Industrial, atraviesa los asentamiento Londoño y Las Margaritas, y continúa en la misma dirección hasta conectar con la Avenida de Occidente, conectando previamente con el barrio Los Artesanos.

El proyecto se encuentra ejecutado parcialmente en el tramo entre la Avenida 19 de Enero (Glorieta Bomberos) y la Calle 23 (Glorieta El Bosque); en el tramo restante, aún falta su ejecución total, motivo por el cual se incluye en esta actualización.

3) Proyecto Chilacoa (Barrio Puerto Espejo – Vía Armenia La Tebaida) (VAS)

La vía Chilacoa, recientemente desarrollada conecta el sector de Puerto Espejo con el área de Chilacoa. Este trazado busca potenciar la movilidad y el desarrollo urbano en una de las zonas de expansión de la ciudad, mejorando significativamente las condiciones de tránsito y fortaleciendo la infraestructura vial. Esta vía facilita el acceso a áreas en desarrollo, mejora la conectividad entre barrios, y fomenta la actividad económica al integrar sectores previamente desconectados. Además, impacta positivamente a unas 3.000 personas que

viven en la zona, promoviendo una mayor inclusión urbana y un crecimiento ordenado del territorio.

4) Ampliación Yulima (VAS)

La vía inicia en la intersección de la Avenida Guillermo León Valencia (también conocida como Carrera 19 de Enero), en el sector donde se encuentra el Colegio INEM. Desde este punto, se proyecta en dirección Nor-Oeste hasta alcanzar su conexión con la vía perimetral de occidente. Su objetivo principal es establecer una conexión eficiente entre los sectores Norte y Nor-Occidental de la ciudad, uniendo las comunas 10 y 9 con la vía perimetral de occidente, fortaleciendo así la integración y movilidad urbana.

5) Avenida 19 Norte, Tramo I (VAP)

El tramo de 700 metros recientemente construido constituye una extensión estratégica de una de las arterias principales de la ciudad. Su propósito es facilitar la conexión del tránsito entre la Avenida Bolívar y la Avenida Centenario, específicamente en el sector de la Calle 19N, cerca del Centro Comercial Portal del Quindío. Este enlace vehicular complementará las funciones de la Calle 13N y la Calle 26N, aliviando el flujo de tránsito y mejorando la movilidad en la zona.

6) Conexión Carrera 15 – Avenida Las Palmas (VC)

Con el objetivo de dar continuidad a la Carrera 18 y la Carrera 15 en el sector de Fundadores, se ha proyectado una conexión vial aprovechando la franja previamente destinada para el paso del ferrocarril. Esta obra contribuirá significativamente a mejorar la circulación vehicular en la Avenida Bolívar, optimizando la movilidad y reduciendo la congestión en este importante eje urbano.

7) Vía La Colonia (VAS)

La vía empieza en la Avenida 19 de Enero en la entrada de los condominios San Simón y Terranova, avanza en dirección Nor-este cruzando la quebrada el Paujil para terminar en el ordenador vial del Parque Los Aborígenes (Calle 26N), la finalidad de dicha avenida radica en el hecho de conectar en forma transversal

y rápida las avenidas Centenario, Bolívar y 19 de Enero en el sector Norte de la ciudad.

Proyectos escenario a mediano plazo

En el mediano plazo, se incluyen todos los proyectos que tienen como fecha de finalización el año 2035. A continuación, se presentará la ubicación de cada uno de estos proyectos, junto con una descripción detallada de sus características principales.

Figura 4 Proyectos escenario a mediano plazo

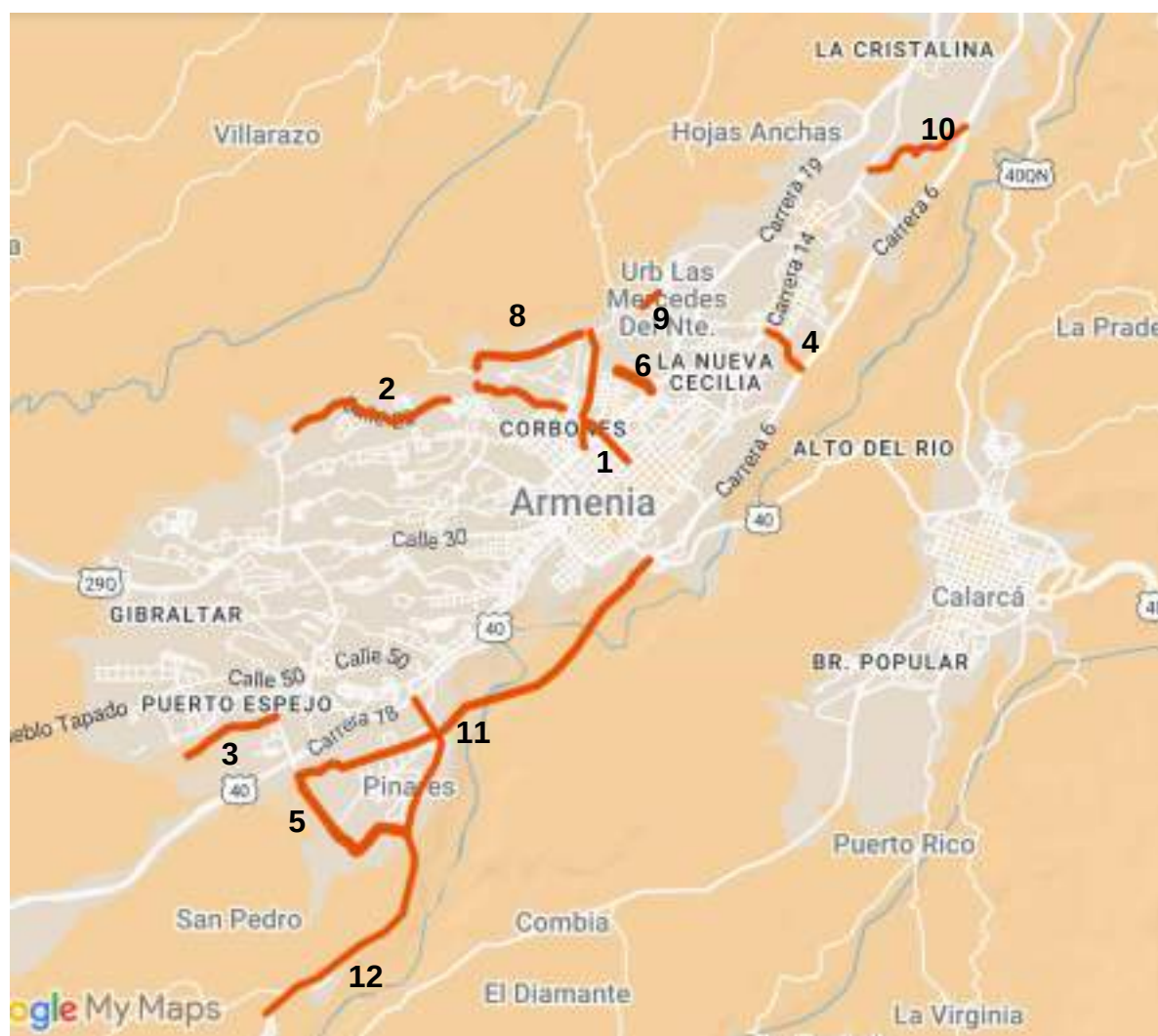


Tabla 4. Proyectos escenario a mediano plazo

Id	Proyecto	Longitud aproximada
1	Avenida El Arriero Tramo II y III	1150 metros
2	Avenida Piamonte	924 metros
3	Conexión Chilacoa – Avenida Montecarlo	960 metros
4	Avenida Alcázar	520 metros
5	Avenida Montecarlo Tramo II y Tramo IV	1872 metros
6	Avenida Las Palmas	400 metros
7	Avenida perimetral de occidente Tramo II (Avenida Las Américas – Barrio La Patria)	1680 metros
8	Avenida perimetral (occidente) tramo III (Niagara – Limonar – Villa Inglesa – Avenida Las Américas)	1150 metros
9	Conexión Mercedes del Norte – Yulima	200 metros
10	Conexión Calle 28N entre Avenida Bolívar – Avenida Centenario	1160 metros
11	Avenida del Río	4230 metros
12	Avenida Vicente Giraldo (Tres Esquinas – El Caimo)	3950 metros

1) Avenida el Arriero Tramo II y III (VAS)

Este tramo hace parte de la vía planteada como anteproyecto de ampliación del anillo central de la ciudad, desde la Carrera 11 a partir del parque de la Constitución en sentido Norte (Ancizar López), siguiendo por la Calle 10 hasta la Carrera 19 (Tramo I), continuando desde la Carrera 19 con Calle 13 hasta la Carrera 23 E (Tramo II), y desde la Avenida 14 de Octubre con Calle 16, a lo largo de la Carrera 23E hasta la Avenida de Occidente, (Tramo III) sector Niágara.

2) Avenida Piamonte (VAS)

La vía se origina en la intersección de la Avenida Primero de Mayo con la Calle 14A y se extiende en dirección Este-Oeste hasta conectar con la vía Perimetral del Café. Su relevancia radica en que atraviesa longitudinalmente la Comuna 8, conocida como “Los Libertadores,” facilitando la integración de una amplia zona en expansión al desarrollo urbano de la ciudad. Esto fortalecerá la conectividad y contribuirá a un crecimiento ordenado.

3) Conexión Chilacoa – Avenida Montecarlo (VC)

Se presenta como una conexión estratégica para mejorar la movilidad en el sector sur de Armenia. A pesar de que sus especificaciones técnicas aún no están definidas, su importancia radica en enlazar la Avenida Montecarlo, un eje vial relevante en la zona, con el conjunto residencial Chilacoa, facilitando los desplazamientos locales y descongestionando rutas existentes.

4) Avenida Alcázar (VAS)

Inicia en la Carrera 11 con Calle 9N, la vía atraviesa la quebrada “La Florida” y termina en la intersección con la Avenida Centenario, avanzando en sentido Oeste – Este. Esta vía al igual que la Avenida Las Palmas y la Avenida 19N Tramo I, interconectarán la Avenida Centenario con la Avenida Bolívar en el sector Norte de la ciudad.

5) Avenida Montecarlo Tramo II y Tramo IV (VAS)

Esta se origina en la intersección con la Avenida Vicente Giraldo (vía a Caicedonia) en el costado sur de Jardines de Armenia, a la entrada a la urbanización Génesis, hasta llegar al Barrio Simón Bolívar (Tramo IV), luego atraviesa la finca Montecarlo hasta la entrada al barrio Bosques de Pinares, donde se une con la conexión Avenida Montecarlo, Tramo I (Tramo II). La importancia de esta vía radica en que es una conexión transversal que permitirá canalizar parte del tráfico que ingresa a la ciudad tanto por la Avenida Vicente Giraldo como la doble calzada al Aeropuerto Internacional el Edén con el sector sur occidental de la ciudad.

6) Avenida Las Palmas (VAS)

El proyecto tiene como objetivo extender la Calle 3 en doble calzada, dando continuidad a su trazado actual que finaliza en la intersección con la Avenida 14 de Octubre. La ampliación propuesta abarcará desde este punto hasta la Carrera 23, mejorando la capacidad vehicular y optimizando la movilidad.

7) Avenida perimetral de occidente Tramo II (Avenida Las Américas – Barrio La Patria) (VAP)

Con el objetivo de mejorar la continuidad de la infraestructura vial, se proyecta la ampliación de la Avenida Las Américas, cuya sección transversal, conformada por dos calzadas y un separador central, actualmente termina de manera abrupta en la Carrera 36. La extensión de esta vía permitirá optimizar la movilidad y fortalecer la conectividad hasta el Barrio La Patria, facilitando la integración con la Avenida de Occidente. Este proyecto representa el enlace entre el Tramo I, que conecta el Barrio Los Kioscos con La Patria, y el Tramo III, desarrollado en el presente informe.

8) Avenida perimetral (occidente) tramo III (Niagara – Limonar – Villa Inglesa – Avenida Las Américas) (VAP)

Para fortalecer la conectividad entre las comunas 9 y 10 y optimizar la circulación en el sector occidental de la ciudad, se propone la continuidad de la Avenida Perimetral de Occidente. Este trazado permitirá la integración vial entre la Avenida Las Américas y los barrios Villa Inglesa y Limonar, extendiéndose hasta su punto final en Niágara, facilitando así una alternativa eficiente de movilidad en la zona.

9) Conexión Mercedes del Norte – Yulima (VC)

Anteriormente se planteó la construcción de una vía que conectara los barrios Mercedes del Norte y Yulima, generando una variante al municipio que corre de manera paralela a la Avenida 19 de Enero. Esta conexión tiene como objetivo facilitar la evacuación del tráfico vehicular, optimizando la movilidad entre los sectores del norte y el occidente de la ciudad, con el apoyo de la Avenida Yulima como enlace clave en esta red vial.

10) Conexión Calle 28N entre Avenida Bolívar – Avenida Centenario (VC)

Esta vía se caracteriza por su función como corredor de tránsito entre dos vías principales de la ciudad la Avenida Bolívar y la Avenida Centenario, sirviendo tanto para vehículos ligeros como para transporte agrícola. Su función radica en facilitar la circulación y reducir la congestión en rutas paralelas o alternativas como la Calle 26N.

A pesar de encontrarse en el área urbana, esta vía refleja características de un camino rural debido a la ausencia de pavimento y al entorno predominado por áreas agrícolas o sin desarrollos urbanísticos significativos.

11) Avenida del Río (VAS)

La Avenida del Río, cuyo trazado discurre paralelo a la quebrada La Florida, se presenta como un proyecto estratégico para fortalecer la conectividad entre las zonas urbanas de Armenia, dándole continuidad al sistema de la Avenida Centenario y buscando una conexión vial tipo variante que permita tener una vía de circulación rápida que puedan utilizar los vehículos que ingresen tanto por la

Avenida Centenario como del municipio de Calarcá y que no requieran ingresar al centro de la ciudad.

Adicionalmente, esta vía principal permite descongestionar el complejo vial de La Cejita en particular la Calle 26, actualmente sobrecargada por el tránsito proveniente del sur al oriente de la ciudad.

El diseño de esta variante busca redistribuir el flujo vehicular, integrando sectores del centro y sur de la ciudad, al tiempo que ofrece una alternativa eficiente y segura para el transporte intermunicipal. Además, su ubicación estratégica contribuye a la reducción de tiempos de desplazamiento y al desarrollo sostenible del entorno urbano.

12) Avenida Vicente Giraldo (Tres esquinas – El Caimo) (VAP)

La ampliación de la vía al Caimo o Avenida Vicente Giraldo responde a la necesidad de mejorar el acceso a la ciudad desde y hacia los municipios cordilleranos, así como para los usuarios que provienen del sur del país, brindando una nueva alternativa de viaje diferente a la vía Armenia – La Tebaida. Este proyecto no solo optimiza la movilidad y reduce tiempos de desplazamiento, sino que también descongestiona las rutas actuales y fortalece la seguridad vial, al ofrecer una infraestructura más moderna y eficiente. Además, la propuesta de trasladar el Terminal de Transportes de Armenia a esta zona permitirá una conexión más eficiente entre el intercambio modal Aeropuerto – Terminal de Transporte Terrestre, mejorando la articulación de los diferentes modos de transporte. A nivel urbano y económico, esta ampliación impulsará el desarrollo de la zona, incentivando la inversión y la expansión planificada de la ciudad, garantizando una movilidad más sostenible y equilibrada.

Proyectos escenario a largo plazo

El largo plazo comprende todos aquellos proyectos cuya fecha de finalización está prevista para el año 2040. En las siguientes secciones, se presentará la ubicación de cada proyecto acompañado de una descripción detallada de sus características principales.

[illegible]

Tabla 5. Proyectos escenario a largo plazo

Id	Proyecto	Longitud aproximada
1	Ampliación Avenida Iro de Mayo	1.360 metros
2	Variante de Occidente Tramo Norte	6.150 metros
3	Hojas Anchas - Niagara	2.170 metros
4	Conexión Límites	2.676 metros
5	Conexión Calle 23N (Bosques de Palermo - Hojas Anchas)	1.880 metros
6	Conexión Mesopotamia	1.360 metros
7	Variante de Occidente Sur	6.720 metros
8	Ampliación puente La Florida	248 metros
9	Avenida Euclides Jaramillo	13,4 kilómetros

1) Ampliación Avenida Iro de Mayo (VAS)

La ampliación de la Vía Primero de Mayo tiene como finalidad mejorar la conectividad entre las comunas 7, 8 y 9 de Armenia. Este corredor vial desempeña un papel estratégico, ya que es la única conexión directa entre los barrios del sector y el centro de la ciudad. Además, permite enlazar las avenidas 14 de Octubre y la Variante de Occidente, favoreciendo la movilidad intercomunal y el acceso a otros puntos clave de la ciudad.

2) Variante de Occidente Tramo Norte (VAP)

Este proyecto se plantea como una alternativa para reducir el flujo vehicular en el centro de la ciudad, desviando el tráfico pesado y de largo recorrido hacia una ruta periférica. La vía permitiría disminuir la presión vehicular en las principales arterias urbanas, como las carreras 14 y 19, que enfrentan altos niveles de tráfico, especialmente por el ingreso de vehículos provenientes de la autopista del Café. Además de mejorar la conectividad regional al servir como un corredor alternativo, esta vía facilitaría la comunicación entre los municipios del Quindío y otras regiones, agilizando los desplazamientos. La Variante de Occidente también está pensada para articular las zonas de expansión de la ciudad, permitiendo un crecimiento más ordenado y mejorando el acceso a nuevos desarrollos residenciales e industriales.

3) Hojas Anchas - Niagara (VAS)

Al igual que la Variante de Occidente, esta conexión busca ser una alternativa vial para los vehículos que se desplazan desde el suroccidente hacia el norte de la ciudad. Sin embargo, a diferencia de la variante, también facilita la circulación

de tránsito local, conectando los barrios del norte con sus principales vías de acceso, como Interplaza, la conexión de la Calle 23N, Hojas Anchas y la Conexión Límites. Este diseño no solo optimiza el tránsito interurbano, sino que también mejora la movilidad interna en los sectores residenciales y comerciales de las comunas 9 y 10.

4) Conexión Límites (VC)

Al igual que las conexiones Calle 23N y Mesopotamia, esta vía está diseñada para facilitar la comunicación entre las áreas urbanas y rurales del municipio en la zona norte. Además, cumple una función estratégica al integrarse con la Variante de Occidente, consolidando un sistema de movilidad que conecta eficientemente diferentes sectores del territorio.

5) Conexión Calle 23N (Bosques de Palermo – Hojas Anchas) (VC)

La conexión vial hacia la vereda Hojas Anchas, extendiendo el trazado de la Calle 23N, busca mejorar la integración entre áreas urbanas y periféricas de la ciudad. Este proyecto tiene como objetivo principal facilitar la comunicación vial hacia la Variante de Occidente, ofreciendo una alternativa eficiente para el tránsito vehicular de paso, evitando el ingreso al centro de la ciudad.

6) Conexión Mesopotamia (VC)

Desde los bloques del condominio Interplaza, que se encuentran al norte de la ciudad, hasta la vereda Hojas Anchas pasando por la vereda Mesopotamia, la conexión vial optimizará tanto el transporte vehicular como el acceso peatonal y ciclista. Esto contribuiría al desarrollo de la infraestructura vial y al mejoramiento del acceso a áreas rurales, facilitando el transporte de bienes agrícolas y servicios a la ciudad. Además, al enlazar áreas urbanas con zonas rurales, esta ruta impulsaría la integración del desarrollo urbano con las áreas periféricas, lo que podría fomentar el crecimiento económico y social en ambos sectores.

Estas tres vías, Conexión Límites, Conexión Calle 23N y Conexión Mesopotamia, refuerzan la movilidad estratégica, promoviendo un flujo continuo entre el norte y el occidente de la ciudad, al tiempo que integra sectores rurales al sistema urbano de transporte. Su importancia radica en su potencial para

descongestionar las arterias principales y optimizar el acceso a áreas de desarrollo y expansión.

7) Variante de Occidente Sur (VAS)

Con el objetivo de fortalecer la movilidad en la ciudad, la continuidad de la Variante de Occidente está diseñada para captar el tránsito de paso proveniente del sur y suroccidente de la ciudad que se dirige hacia el norte, evitando la congestión del centro de Armenia. Esta vía no solo mejora la conectividad entre extremos de la ciudad, sino que también articula su recorrido con la Avenida Piamonte y la Variante de Occidente, consolidando un corredor estratégico para el tráfico vehicular, tanto local como regional. Este proyecto representa una solución clave para optimizar la circulación y descongestionar las principales arterias urbanas.

8) Ampliación puente La Florida (VAS)

Como una ruta clave para los usuarios que se desplazan habitualmente hacia el municipio de Calarcá y para el tránsito interdepartamental con destino al centro del país, este sector requiere una infraestructura con mayor capacidad vehicular.

El proyecto contempla la construcción de un nuevo puente en el sector de La Florida paralelo al puente existente, con el propósito de conformar un sistema de segunda calzada entre ambas estructuras. Esto permitirá mejorar la accesibilidad a la ciudad de Armenia y optimizar la movilidad en la zona. Una vez iniciado el proyecto, será necesario realizar un reordenamiento vial en el deprimido del parque de la Constitución para integrar todo el sistema de acceso y salida de la ciudad.

Además, la relevancia de esta infraestructura se incrementará con la futura conexión a la Avenida del Río y la ampliación de la Avenida Vicente Giraldo, lo que demanda una solución que optimice la movilidad. Por ello, se proyecta la construcción de un par vial en el actual puente La Florida, diseñado para mejorar la fluidez del tránsito, absorber el crecimiento vehicular y reducir la congestión en este corredor estratégico.

9) Avenida Euclides Jaramillo (VAS)

El proyecto de la Vía Euclides Jaramillo el cual inicia en la intersección de la Autopista del Café con la vía hacia Chaguala y finalizando en el Caimo plantea la necesidad de fortalecer la conectividad entre las futuras zonas de expansión del municipio, integrándolas de manera eficiente con los sectores norte y sur de la ciudad. Esta infraestructura permitirá reducir recorridos innecesarios, evitando que los usuarios deban desplazarse hasta el centro para conectar sus destinos, lo que contribuirá a descongestionar la red vial existente y mejorar la movilidad general del municipio.

Intercambiadores viales

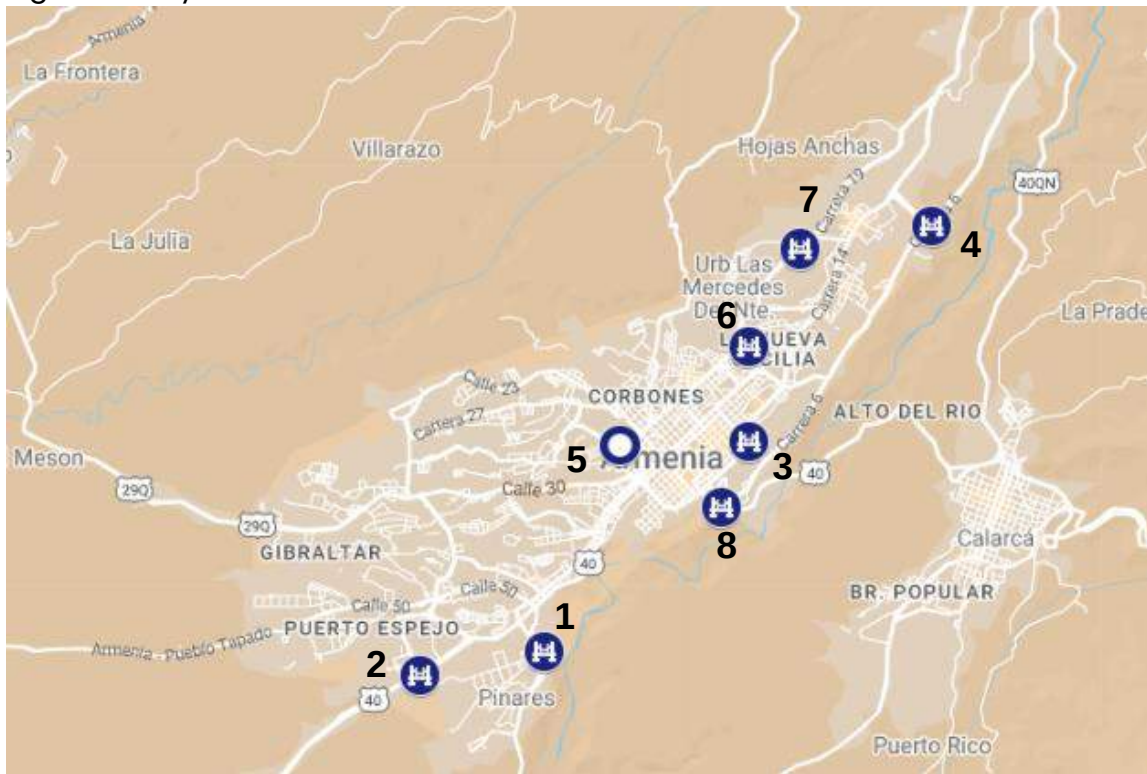
En una ciudad como Armenia, un intercambiador vial mejora significativamente la movilidad al conectar eficientemente vías principales, reduciendo congestionamientos y tiempos de desplazamiento. Además, facilita el tránsito hacia zonas periféricas promoviendo un flujo vehicular más seguro y continuo en una ciudad con un creciente desarrollo urbano y turístico.

Las intersecciones representan puntos de discontinuidad en cualquier red vial, generando situaciones específicas que requieren un tratamiento especial para garantizar que los vehículos puedan realizar maniobras de confluencia, divergencia o de cruce de manera segura. A continuación, se enumeran los intercambiadores necesarios para optimizar las conexiones y mejorar la funcionalidad de los anillos viales:

Tabla 6. Proyectos intercambiadores viales

+	Intercambiador	Horizonte
1	Arenales	Largo plazo
2	Malibú	Largo plazo
3	Carrera 11 con Calle 10	Mediano plazo
4	Carrera 6 con Calle 26N	Mediano plazo
5	Ordenador Plaza de Toros	Mediano plazo
6	Coliseo del Café	Corto plazo
7	Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ)	Mediano plazo
8	La Florida	Largo plazo

Figura 6 Proyectos Intercambiadores viales



1) Intercambiador Arenales

El Intercambiador Vial Arenales es un proyecto estratégico de infraestructura vial ubicado en la Carrera 13, entre las calles 50 y 51, con un horizonte de ejecución a largo plazo. Este proyecto busca optimizar la conectividad y el flujo vehicular que se entrecruzarán con la Avenida Vicente Giraldo y la futura Variante Calarcá – La Tebaida.

2) Intercambiador Malibú

El Intercambiador Vial Malibú es un proyecto planificado con un horizonte de largo plazo, situado en la intersección de la vía hacia La Tebaida y la Avenida Montecarlo en Armenia. Este intercambiador busca optimizar la circulación al canalizar el tránsito proveniente del suroccidente del país, integrándolo con el flujo de vehículos urbanos que recorren la Avenida Montecarlo. Su diseño permitirá mejorar la movilidad, reducir la congestión y garantizar una conexión más eficiente entre los accesos regionales y la infraestructura urbana.

3) Intercambiador Carrera 11 con Calle 10

Actualmente, el principal problema de esta intersección radica en su capacidad limitada para manejar el volumen de vehículos que la atraviesan, especialmente en horas pico. Esto genera retrasos significativos, aumentando los tiempos de desplazamiento y la contaminación en la zona. La necesidad de rediseñar o mejorar esta intersección permitirán una mayor eficiencia en la movilidad y contribuirían al desarrollo urbano de Armenia.

4) Intercambiador Carrera 6 con Calle 26N

El Intercambiador Vial Carrera 6 con Calle 26N es un proyecto planificado a mediano plazo, diseñado para abordar las limitaciones presentes de esta intersección. Actualmente, la infraestructura restringe ciertos movimientos vehiculares, afectando la capacidad y la fluidez del tránsito.

La optimización de esta intersección busca mejorar la conectividad y ampliar la capacidad de movilidad en una zona estratégica de la ciudad, proyectada como un área de desarrollo futuro.

5) Ordenador Plaza de Toros

Localizado en la intersección de la Carrera 25 y la Calle 25. Esta zona, cercana a la Plaza de Toros de Armenia, es un punto neurálgico en el sistema de movilidad urbana, conectando áreas de alta actividad residencial, cultural y comercial. Reconfigurar la intersección optimiza la circulación en un sector de alto tráfico y reduce conflictos entre los diferentes modos de transporte. La intersección permite dar continuidad a la Avenida 14 de Octubre y traslada el intercambio vehicular de la glorieta de la Carrera 23 con Calle 23 a una infraestructura con mayor capacidad.

6) Intercambiador Coliseo

El intercambiador vial del Coliseo en Armenia aborda la necesidad de optimizar la conectividad en una zona con altos niveles de congestión vehicular. Diseñado para gestionar flujos de tránsito provenientes de diferentes sectores de la ciudad, esta infraestructura permite la separación de los de mayor demanda y la convergencia controlada de los de menor demanda.

El proyecto facilita la descongestión del área del Coliseo del Café, un nodo estratégico que conecta el centro y el occidente de la ciudad. Además, promueve la integración de flujos vehiculares entre vías urbanas principales y accesos periféricos, minimizando significativamente los tiempos de desplazamiento y mejorando los estándares de seguridad vial en una zona con alta demanda de movilidad.

7) Intercambiador CRQ

La intersección en la Avenida 19 con Calle 19N, conocida como la intersección de la CRQ, es un nodo clave en la movilidad del norte de Armenia. Confluyen en este punto dos vías principales de la ciudad, siendo además el único acceso al barrio Mercedes del Norte. La falta de una intersección cercana que soporte su flujo convierte este punto en un área crítica, enfrentando saturación debido a los 13 movimientos vehiculares que deben gestionarse en su espacio actual.

Por estas razones, se identifica la necesidad de implementar medidas de mejora para optimizar su capacidad y funcionalidad, garantizando una circulación más eficiente y segura en este sector de alta demanda. Una solución podría incluir la ampliación de la infraestructura actual o la reconfiguración de sus movimientos vehiculares.

8) Intercambiador La Florida

En este punto de la ciudad se encuentra una solución vial tipo glorieta, diseñada para distribuir el tráfico proveniente de Calarcá hacia el centro y el norte de Armenia. Sin embargo, la capacidad actual de esta intersección resulta insuficiente para manejar el volumen de vehículos que transitan diariamente, generando problemas de congestión y disminuyendo la eficiencia en la movilidad. Por ello, se hace evidente la necesidad de una intervención que permita optimizar su capacidad y funcionalidad, garantizando una circulación más fluida y segura para todos los usuarios.

Terminales

El traslado de un terminal de transporte terrestre de pasajeros desde el centro a la periferia de la ciudad puede traer múltiples beneficios en términos de movilidad, ordenamiento territorial y calidad de vida urbana. Al ubicar el terminal

fuera del centro, se reduce el tráfico de vehículos de gran tamaño, como buses intermunicipales y de transporte masivo, disminuyendo la congestión y facilitando la circulación de transporte local y particular. Esto, a su vez, contribuye a la reducción de emisiones contaminantes y niveles de ruido, mejorando la calidad de vida de los residentes.

Liberar el espacio ocupado por el terminal en el centro permite desarrollar proyectos urbanos más acordes con las necesidades locales, como zonas verdes, espacios recreativos o comerciales. Además, la ubicación periférica optimiza el acceso para los vehículos de transporte intermunicipal e interdepartamental, evitando su ingreso al centro de la ciudad y mejorando los tiempos de recorrido y costos operativos.

Para que esta estrategia sea efectiva, debe ir acompañada de un adecuado diseño del sistema de transporte urbano que permita a los pasajeros conectar eficientemente el terminal con otras áreas de la ciudad.

A continuación, se presentan los terminales necesarios para mejorar la logística de pasajeros en su ingreso y salida de la ciudad:

1) Terminal de Transportes de Armenia

El terminal de transportes de Armenia, ubicado en la vía hacia La Tebaida, representa una estrategia clave para descongestionar el centro urbano y mejorar la movilidad regional. Su nueva localización permite una conexión más directa con las principales vías de acceso al departamento del Quindío, facilitando la integración con otros sistemas de transporte y mejorando la logística de vehículos intermunicipales e interdepartamentales. Además, este cambio potencia el desarrollo de áreas periféricas, promueve un uso más eficiente del espacio urbano, y reduce la presión del tránsito en el centro de la ciudad. Con un diseño moderno, se busca optimizar la experiencia de los pasajeros y garantizar la sostenibilidad del transporte en la región.

2) Terminal de Intercambio occidente, norte y oriente

Ubicados estratégicamente en los tres principales puntos de acceso a la ciudad: al norte, en el sector del Museo Quimbaya; al occidente, en el sector de Mercar; y sobre la Avenida Centenario. Estos puntos de integración permitirán conectar el

tránsito intermunicipal con el urbano, reduciendo los tiempos de desplazamiento, optimizando los recorridos y ayudando a descongestionar las vías internas de la ciudad. Este diseño facilitará un flujo más eficiente de pasajeros, mejorando la conectividad y la movilidad en el área urbana.

Figura 7 Localización terminal y terminales de intercambio



8. Objetivo Específico

6 Implementar reconfiguraciones estratégicas del sentido de las vías principales y secundarias, con base en estudios de movilidad urbana, para mejorar el flujo vehicular, reducir la congestión en áreas críticas y maximizar la seguridad de conductores y peatones.

8.1 Estrategia

La implementación de cambios en el sentido de las vías principales y secundarias debe realizarse de manera planificada, basada en estudios de movilidad urbana y en colaboración con actores clave. Esta estrategia busca mejorar el flujo vehicular, reducir la congestión en áreas críticas y garantizar la seguridad vial. Se priorizan medidas prácticas, accesibles y sostenibles que no dependan exclusivamente de tecnología avanzada, pero que incorporan herramientas tecnológicas para respaldar su ejecución y monitoreo.

Acciones principales:

1. Realizar estudios detallados de movilidad urbana y patrones de tráfico.
2. Diseñar planes de reconfiguración vial con simulaciones digitales para validar los cambios.
3. Implementar modificaciones de sentido vial en las áreas priorizadas.
4. Instalar señalización vertical y horizontal adecuada.
5. Ajustar sistemas de semáforos para garantizar la fluidez vehicular.
6. Sensibilizar a la ciudadanía sobre los beneficios y adaptaciones necesarias para los nuevos sentidos viales.
7. Monitorear y evaluar los impactos de las reconfiguraciones implementadas.

Impacto esperado:

- Mejora en el flujo vehicular: reducción significativa de los tiempos de desplazamiento.
- Disminución de la congestión: alivio de la presión en las áreas críticas de tráfico.
- Mayor seguridad vial: disminución en los accidentes vehiculares y mejora en las condiciones para los peatones.
- Satisfacción ciudadana: incremento en la percepción de eficiencia y orden en la movilidad urbana.

8.1.1 Programa: Integral de reconfiguración vial urbana

Optimizar el flujo vehicular y garantizar la seguridad vial mediante un enfoque integral que incluye diagnóstico, planificación y ejecución de cambios en los sentidos viales, utilizando herramientas tecnológicas para maximizar la eficiencia y minimizar las interrupciones durante la transición.

Objetivos:

1. Identificar áreas críticas con problemas de congestión y accidentes viales.
2. Diseñar soluciones de reconfiguración vial con base en estudios técnicos.
3. Implementar las modificaciones priorizadas en los sentidos viales, asegurando la señalización y la correcta adaptación.
4. Realizar un monitoreo continuo para evaluar el impacto y hacer ajustes.

Indicadores de éxito:

- Reducción en la congestión vehicular: porcentaje de disminución del tráfico en las áreas intervenidas.
- Tiempo de desplazamiento: variación en los tiempos de tránsito antes y después de la intervención.
- Número de accidentes: reducción de incidentes en las zonas reconfiguradas.
- Satisfacción ciudadana: incremento en la percepción positiva de los cambios.

8.1.1.1 Proyecto: “Implementación de Pares Viales Estratégicos”

Este proyecto busca reorganizar las vías principales y secundarias mediante la implementación de pares viales en áreas identificadas con alta congestión vehicular, para agilizar el flujo, reducir tiempos de desplazamiento y mejorar la seguridad vial.

Componentes principales:

1. Diagnóstico:
 - o Estudios de movilidad urbana para identificar las áreas críticas.
 - o Evaluación de los flujos vehiculares y patrones de tráfico.
2. Diseño:
 - o Desarrollo de planos de reconfiguración vial con simulaciones digitales.
 - o Planificación de los pares viales según las necesidades específicas de cada área.

3. Ejecución:
 - o Modificación del sentido de las vías seleccionadas.
 - o Instalación de señalización adecuada y ajustes en los sistemas de semáforos.
 - o Sensibilización y comunicación con la ciudadanía.
4. Monitoreo y evaluación:
 - o Seguimiento del impacto de las modificaciones.
 - o Recolección de datos para realizar ajustes posteriores.

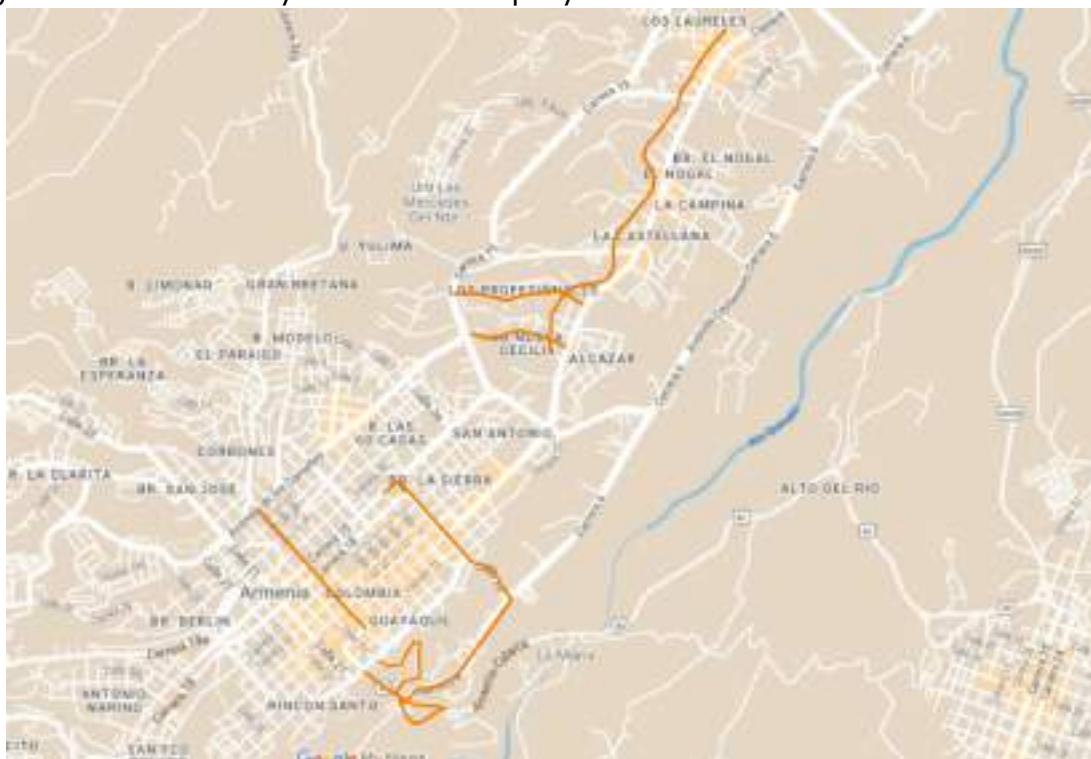
Resultados esperados:

1. Optimización del flujo vehicular:
 - o Reducción significativa de los tiempos de desplazamiento en las zonas intervenidas.
2. Incremento en la seguridad vial:
 - o Disminución del número de accidentes en las áreas reconfiguradas.
3. Mayor eficiencia del sistema de transporte:
 - o Conexión fluida entre áreas clave de la ciudad, mejorando la accesibilidad.
4. Percepción positiva de la ciudadanía:
 - o Aumento en la satisfacción de los habitantes respecto a la movilidad urbana.

Tabla 7. Ubicaciones y tramos

Id	Proyecto	Horizonte
1	Calle 5N	Corto Plazo I
2	Calle 2N	Corto Plazo I
3	Calle 18 Carrera 23 – Carrera 13 O-E	Corto Plazo I
4	Par vial Armenia – Calarcá	Corto Plazo I
5	Par vial Calarcá – Armenia	Corto Plazo I
6	Desvío Vehículos Pesados Calarcá – Armenia*	Corto Plazo I
7	Calle 10 sentido Oriente – Occidente	Corto Plazo I
8	Carrera 19 sentido Norte – Sur	Corto Plazo I
9	Carrera 15 Calle 2N – Calle 22N Sur – Norte	Mediano Plazo

Figura 8 Ubicaciones y tramos de los proyectos de cambio de sentido vial



A continuación, se presenta la propuesta para la reconfiguración de los sentidos viales con el objetivo de mejorar la movilidad urbana, reducir la congestión en puntos críticos y garantizar un tránsito más seguro y eficiente:

1. Calle 5N y Calle 2N

Estas vías se reconfigurarán como un par vial estratégico con sentido transversal desde la Carrera 14 hasta la Carrera 19. Este cambio optimizará la movilidad de los vehículos que acceden al sector del Coliseo del Café, mejorando los tiempos de desplazamiento y descongestionando el área.

2. Calle 18 (Carrera 23 – Carrera 13) Sentido Occidente – Oriente

Este ajuste responde a la necesidad de peatonalizar ciertas vías en el centro de la ciudad. Por ello, se modifica el sentido vial desde el sector del Parque Valencia hacia el centro, facilitando un flujo vehicular ordenado en las áreas intervenidas.

3. Par Vial acceso Armenia – Sector Puente La Florida

Este par vial aprovechará el acceso unidireccional para vehículos que ingresan al centro de la ciudad a través del Puente La Florida.

La salida se habilitará de manera unidireccional hacia el municipio de Calarcá por la antigua vía conocida como “La Curva del Diablo.”

Para optimizar el flujo de vehículos pesados provenientes de Calarcá, se plantea desviarlos por la Avenida Centenario hacia la Calle 10. Allí, se ajustarán las fases del semáforo en la intersección de la Carrera 11 con Calle 10 para evitar giros a la izquierda y redirigir el tráfico pesado hacia la Carrera 19, permitiendo su ingreso al complejo vial de La Cejita por encima del puente.

4. Calle 10 (Sentido Oriente – Occidente)

Este cambio busca conectar la Avenida Centenario con la Carrera 19, garantizando un tránsito eficiente, especialmente para los vehículos pesados provenientes de Calarcá, y mejorando la conectividad intermunicipal.

5. Carrera 19 (Calle 10 – Calle 11) Sentido Norte – Sur

La modificación responde a la necesidad de conectar los vehículos provenientes de la Avenida Centenario con la Carrera 19, asegurando un flujo continuo y organizado hacia el norte de la ciudad.

6. Carrera 15 (Calle 1N – Calle 22N) Sentido Sur – Norte

Este ajuste mitigará la congestión vehicular en el sector de la Universidad del Quindío. Para implementar esta modificación, será necesario garantizar la continuidad de la vía de conexión entre la Carrera 15 y la Avenida Las Palmas, un proyecto ya planteado en este plan.



UNIVERSIDAD
DEL QUINDÍO®

Res.MEN 014915 - 02 AGO 2022
RENOVACIÓN ACREDITACIÓN

Centro de **Extensión** **Facultad de Ingeniería**

Tel: (57) 6 735 9300 Ext. 1044

Carrera 15 Calle 12 Norte

planmovilidadarmenia@uniquindio.edu.co

Armenia, Quindío – Colombia

Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del Municipio de Armenia

Entregable 3

Informe de Formulación



Actualización del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del Municipio de Armenia

Tomo IV

Conectividad Regional y Logística para la Competitividad

Universidad del Quindío

Centro de Extensión de la Facultad de Ingeniería

Diciembre 2024

Participantes de la Actualización del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del municipio de Armenia



Alcaldía de Armenia

James Padilla García
Alcalde

Daniel Jaime Castaño Calderón
Secretario de Tránsito y Transporte

Claudia Milenas Arenas Arévalo
Secretaria de Infraestructura

James Castaño Herrera
Gerente de Amable

Lina Marcela Grisales Gil
*Directora del Departamento Administrativo de
Planeación Municipal*

Julián Alberto Torres Giraldo
Contratista Setta

Oscar Miguel Porras Alarcón
Contratista Setta

Universidad del Quindío

Luis Fernando Polanía Obando
Rector

Alejandra María Giraldo García
Vicerrectora de Extensión y Desarrollo Social

Cristian Camilo Orjuela Yusty
Director Oficina de Planeación Institucional

Carolina Valenzuela Botero
Decana Facultad de Ingeniería

Alba Lucía Castro Benavides
Directora Centro de Extensión Facultad de Ingeniería

Uriel Orjuela Ospina
Director del proyecto

Participantes de la Actualización del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del municipio de Armenia

Universidad del Quindío

Marlyn Arantza Muñoz Moscoso
Ingeniera de apoyo a la dirección

Mateo Rojas Díaz
Magíster en Tránsito y Transporte

Alejandra Orjuela Yusty
Magíster en Tránsito y Transporte

María Rosa Guzmán
Magíster en Vías

July Pérez Carreño
Especialista en Tránsito y Transporte

Liberth David Guzmán
Especialista en Tránsito y Transporte

Alfredo Adolfo Toro Piñeros
Arquitecto y Especialista en Urbanismo

Juan Diego Rodríguez Vélez
Arquitecto de apoyo

Luis Hernando Hurtado Tobón
Estadístico

Fernando Mejía López
Economista

Gustavo Ríos Salgado
Economista

Luisa Fernanda Duque Nieves
Contadora Apoyo Financiero

Javier Alberto Salcedo Agudelo
Ingeniero Geodesta y Catastral

Universidad del Quindío

Mario Andrés Rodas Arenas
Ingeniero Administrador Ambiental

Manuela Díaz
Ingeniera de apoyo SIG

Alejandro Blandón
Ingeniero SIG

Luz Marina Arbeláez Arbeláez
Ingeniera de apoyo

Angela Nieto
Ingeniera de apoyo

Víctor Alfonso Vélez Muñoz
Asesor jurídico

Nathalie Gallego Arturo
Asesora jurídica

Kristhell Sharllenne Castrillón Gaitán
Trabajadora Social

Santiago Sabogal
Apoyo SIG y TI

Jennifer Montes Osorio
Diagramación y estilo

Cámara de Comercio de Armenia y del Quindío

Encuestas

Ingeniería y Derecho para la Movilidad (INDEMO)

Modelación en transporte

Tabla de

Contenido

1. Introducción	6
2. Línea Estratégica Conectividad Regional y Logística para la Competitividad	7
Objetivo General	18
Objetivos Específicos	18
3. Objetivo Específico 1	19
3.1.1 Programa: Ingreso a la ciudad de Armenia desde Calarcá (Calarcá-La María-Armenia).	19
3.1.2 Programa: Ingreso a la ciudad de Armenia por la Autopista del Café	19
4. Objetivo Específico 2	20
4.1.1. Programa: Nuevo terminal de transporte de Armenia	20
5. Objetivo Específico 3	22
5.1.1. Programa: Infraestructura de Movilidad Multimodal	23
Tren de uso mixto	26
6. Referencias	27

1. Introducción

El presente documento corresponde al Tomo IV del informe de formulación del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura (PMMSS) del municipio de Armenia, titulado Conectividad Regional y Logística para la Competitividad. Su objetivo es analizar la conectividad regional y su impacto en la ciudad, con el fin de plantear soluciones a corto, mediano y largo plazo que mitiguen los efectos sobre la movilidad urbana.

La formulación del componente de conectividad regional y logística para la competitividad se orienta a mejorar las condiciones de accesibilidad en los principales corredores de ingreso a Armenia, incluyendo: Calarcá - La María - Armenia, la Autopista del Café a la altura de la intersección de La Cabaña, el acceso desde Quimbaya - Montenegro, el corredor de Barcelona y municipios del sur del departamento, así como el ingreso desde La Tebaida por la glorieta Malibú.

A lo largo del informe, se presentan objetivos específicos, estrategias y programas que responden a las necesidades identificadas en el diagnóstico de la infraestructura vial existente. Estas acciones buscan optimizar la movilidad en los puntos de ingreso a la ciudad promoviendo la accesibilidad para todos los usuarios, incluidos peatones, ciclistas, usuarios del transporte público y conductores de vehículos privados.

2. Línea Estratégica Conectividad Regional y Logística para la Competitividad

El Plan Maestro Intermodal 2021-2051 titulado “Conectividad, convergencia, progreso y calidad de vida para el país” propone desarrollar “una red de infraestructura intermodal y de servicios de transporte que incluye corredores férreos y fluviales articulada con la red de transporte de carretera y que conecten los puertos marítimos con las infraestructuras logísticas especializadas” (Departamento Nacional de Planeación y Ministerio de Transporte, 2023, p. 24).

En el marco del Plan Maestro Intermodal, se encuentran priorizados la Red Férrea del Pacífico, con un nodo estratégico de transferencia intermodal en Buenaventura y otro en el municipio de La Tebaida. Asimismo, en el modo aéreo, se destacan los aeropuertos del Eje Cafetero, en particular el Aeropuerto Internacional El Edén. Y, en el modo carretero, sobresalen la transversal Bogotá - Buenaventura y la Troncal de Occidente.

El departamento del Quindío y la ciudad de Armenia están localizados en el centro del país, dentro del Eje Cafetero, por lo tanto, tienen una ubicación estratégica. Su conexión con los departamentos de Caldas y Risaralda se da a través de la Autopista del Café, mientras que con el centro del país y el puerto del Buenaventura se enlazan mediante la carretera del Túnel de La Línea y la conexión La Paila - Calarcá. Además, su vínculo con el Valle del Cauca se fortalece con la doble calzada en construcción entre Calarcá y Cartago, una vía clave que conecta la transversal Bogotá - Buenaventura con la Troncal de Occidente, que atraviesa Cartago.

Esta privilegiada posición geográfica permite visualizar que, en el mediano plazo, la ciudad de Armenia quedará conectada por un sistema de dobles calzadas que reducirá significativamente los tiempos de viaje: aproximadamente 4 horas hasta Bogotá, menos de 4 horas hasta Medellín, menos 2 de horas hasta Cali y con fácil acceso a Pereira y Manizales.

La disminución de los tiempos de viaje trae como consecuencia la reducción de los costos de operación de los vehículos y la posibilidad de estar más cerca de los puertos de Buenaventura y Urabá, al contar una ruta directa desde Cartago - La Virginia, en conexión con el sistema Pacífico I, II Y III, ya construidos.

Ferrocarril del Pacífico

El plan maestro ferroviario de Colombia plantea la visión y política para modernizar la red férrea del país. En este plan se incluye la red férrea del Pacífico, en la cual se propone que su ejecución sea en dos fases: La primera consiste en la implementación del tramo La Tebaida-Zarzal con la línea férrea la Felisa-zarzal- buenaventura en un horizonte hasta el año 2032. La segunda fase consiste en la integración de la red férrea colombiana con el fin de interconectar el ferrocarril de Antioquia, el de la sabana, el de la costa y el ferrocarril del pacífico mediante la construcción de los tramos desde Medellín y Bogotá hasta Barrancabermeja; esta fase tiene un horizonte de ejecución hasta 2042.



Nota. La figura anterior proviene del plan maestro intermodal 2021-2051 del Ministerio de Transporte

Zona Franca del Quindío

QUINDIO ZONA FRANCA, motivada por el Decreto 278 del 15 de marzo de 2021 está ubicada en el municipio de la Tebaida, tiene como propósito atraer inversión nacional e internacional mediante incentivos tributarios, aduaneros y logísticos.

La zona franca ofrece a sus usuarios calificados y próximos a calificarse, infraestructura de talla mundial, oportunidades de emprendimiento, crecimiento, competitividad, sinergias con aliados estratégicos y rentabilidad.



Nota: La fotografía proviene de la Zona Franca del Quindío

La zona franca del Quindío está estratégicamente ubicada sobre el corredor vial Bogotá-buenaventura, muy cerca del aeropuerto internacional el Edén y desde sus instalaciones se comunica directamente con la línea férrea que desde la Tebaida conduce al puerto de buenaventura.

Adicionalmente, la zona franca tiene el potencial para generar desde el punto de vista logístico, la posibilidad de integrar el comercio internacional para que las empresas que buscan optimizar sus operaciones logísticas y la posibilidad de funcionar bajo la filosofía del plan maestro intermodal de Colombia, dado que por su ubicación se pueden reducir los tiempos de viaje debido a su cercanía

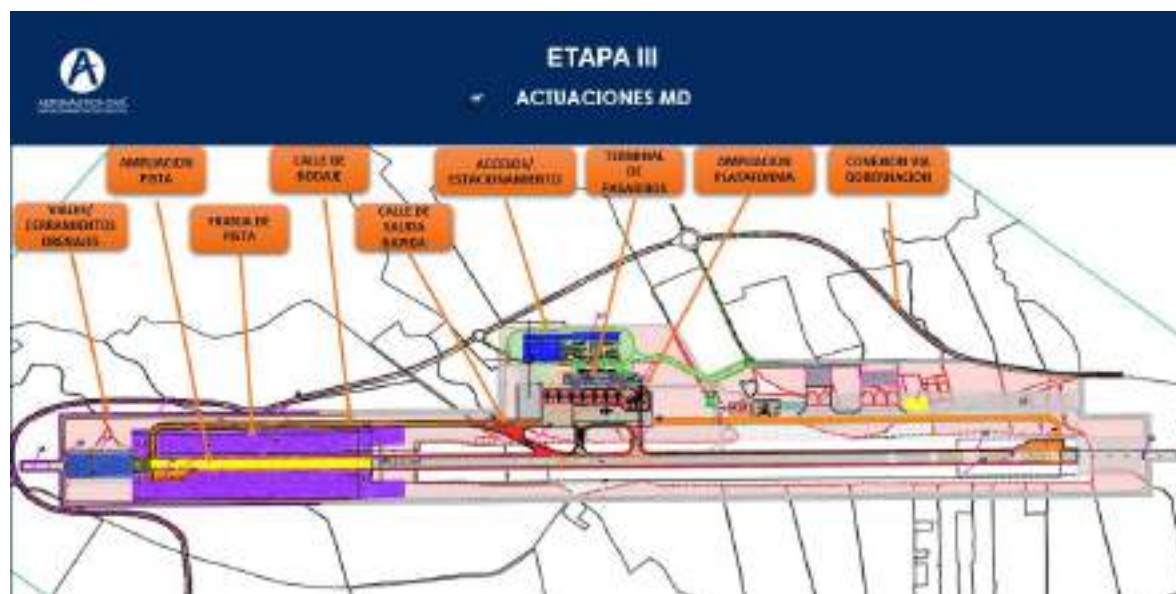
con las principales rutas comerciales permitiendo una mejor distribución de bienes y servicios al interior del país y hacia los mercados internacionales.

Aeropuerto Internacional el Edén

La infraestructura aérea está ubicada en el municipio de la Tebaida, a 3.5 km del club campestre por donde pasa la carretera Bogotá-Buenaventura y a 9 km desde este sitio hasta la entrada a la ciudad de Armenia por una vía en doble calzada. La terminal aérea cuenta con una estructura recientemente construida para la terminal internacional. Desde el aeropuerto el edén se cubren destinos nacionales con Bogotá y Medellín y destinos internacionales a Estados Unidos. Las aerolíneas que operan desde el aeropuerto son Avianca, Latam, y Clic.

La importancia estratégica del aeropuerto es que permite conectar la región con el resto del país y el mundo, especialmente en materia de turismo y comercio, por las características y bondades del departamento del Quindío.

En la actualidad el gobierno nacional a través de la Aeronáutica Civil ha desarrollado un plan maestro para el aeropuerto con una proyección de 30 años, que permitirá el desarrollo por fases para su modernización, el cual consta de 4 etapas:



Nota: la figura anterior proviene de la Aeronáutica Civil

ETAPA I – CARACTERIZACIÓN, EVALUACIÓN INFRAESTRUCTURA EXISTENTE EN CONTRASTE CON LOS PRONÓSTICOS, PROYECCIONES DE LA DEMANDA Y NIVELES DE SERVICIOS ESPERADOS, EN LOS DIFERENTES HORIZONTES DE PLANIFICACIÓN.

- Componente 1: Metodología, Plan de Trabajo, Cronograma de Ejecución y presentación equipo consultor.
- Componente 2: Revisión información existente y debida diligencia documental.
- Componente 3: Identificación Partes Interesadas (Stakeholders) Reuniones Iniciales internas y externas (Kickoff meetings)
- Componente 4: Presentación Estructuración documento Plan Maestro – Contenido mínimo y capítulo de Introducción.
- Componente 5: Diagnóstico situación actual (levantamiento inventario, fichas y DOFA).

ETAPA II EVALUACIÓN INTEGRAL DEL PLAN MAESTRO AEROPORTUARIO VIGENTE

- Componente 6: Levantamiento topográfico y arquitectónico
- Componente 7: Pronósticos de la demanda y Análisis socioeconómico.
- Estudio y análisis socioeconómico
- Pronósticos de la Demanda
- Componente 8: Diagnóstico ambiental de alternativas Ambientales, Urbano, Social y Predial Preliminar – Lineamientos para gestión del riesgo por fenómenos asociados al cambio Climático a partir de los planes de gestión del riesgo del aeropuerto.

ETAPA III-EVALUACIÓN Y PRONÓSTICO

- Componente 9: Estudios operacionales
- Análisis de obstáculos dentro los estudios operacionales.
- Componente 10: Cálculo Capacidad Vs Demanda
- Componente 11: Requisitos de Instalaciones y Análisis de Alternativas
- Componente 12: Alternativa de desarrollo e impactos
- Componente 13: Presentación alternativas y desarrollo de la alternativa seccionada
- Componente 14: Estrategias de Desarrollo CAME – DOFA por fases
- Matriz Multicriterio
- Componente 15: Desarrollo alternativa seleccionada a nivel de prefactibilidad
- Componente 16: Elaboración estudios capacidad operacional, ATM (GESTION DE TRANSITO AEREO) Y CNS (COMUNICACIÓN NAVEGACION Y VIGILANCIA),

Análisis de obstáculos dentro los estudios operacionales del Aeropuerto.

- Componente 17: Análisis Económico – Social del sector
- Componente 18: Análisis impacto Urbano, social, conectividad al aeropuerto intermodal y multimodalmente.
- Componente 19: Propuesta técnica – jurídica para implantar el uso de infraestructuras logísticas especializadas (ILE) del aeropuerto.
- Componente 20: Levantamiento LIDAR MODELO DIGITAL DE TERRENO.
- Componente 21: Estudios Geotécnicos y Geomorfológicos.
- Componente 22: Modelos de simulación de escenarios
- Componente 23: Estimación de costos del Proyecto – Programa de Mejoras

- Componente 24: Diseño Instalaciones Recomendadas Renders y Video Institucional.

- Componente 25: Socialización de la Actualización del Plan Maestro Aeroportuario

- Componente 26: Documento final de Plan Maestro Aeroportuario y Publicación

ETAPA IV. ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD, CON LA PROPUESTA DE VIABILIDAD ECONOMICA, FINANCIERA, SOCIAL, AMBIENTAL Y JURIDICA PARA EL PAL I

- Componente 27: Costos del Proyecto

- Componente 28: Análisis de Viabilidad Financiera.

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS A NIVEL DE FASE III DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA PARA EL ESCENARIO DE PLANIFICACIÓN Y DE INVERSIÓN PALI, DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS DE LAS ETAPAS III Y IV.

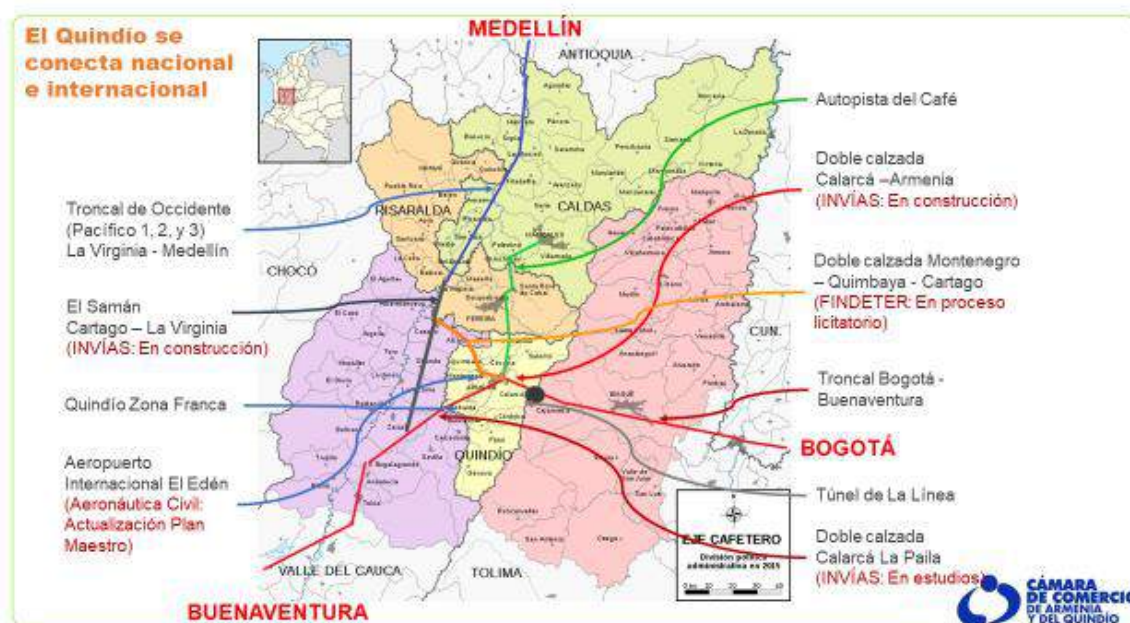
- Componente 29: Estudios y Diseños a nivel de Fase III - Análisis de Viabilidad Financiera.

Infraestructura Vial Nacional

Las reducciones significativas en los tiempos de viaje indiscutiblemente modificarán principalmente el ordenamiento del territorio en cuanto a usos de suelo urbano y rural, el turismo regional, la agroindustria y el sector de servicios entre otros. En otras palabras, la infraestructura vial conectará estratégicamente al eje cafetero con Antioquia y el Valle del Cauca, reafirmando que en nuestro caso y aprovechando la excelente posición geográfica del departamento del Quindío, los ejes viales estructurados por importantes troncales nacionales configuran un excelente “ordenador de tráfico” para la comunicación de la región.

Desde el punto de vista de la infraestructura vial es importante destacar que con la terminación del proyecto “Cruce de la cordillera Central-Túnel de la Línea”, compuesto por 26 túneles, 31 viaductos y 3 intercambiadores viales desde el mes de noviembre de 2021, la terminación de la doble calzada Cajamarca-Ibagué, la terminación de las conexiones Pacífico 1 (Bolombolo-Amagá- La Primavera),

Pacífico 2 (Bolombolo La Pintada - La Primavera) y Pacífico 3 (La Pintada- la Virginia), el inicio de la construcción de la doble calzada Calarcá-Armenia-Montenegro y el inicio de la doble calzada Montenegro-Cartago, implica que en el mediano plazo será una realidad la conexión en dobles calzadas desde el Quindío con los centros de producción más importantes del país Bogotá, Cali y Medellín y con los puertos de Buenaventura y Urabá.



Nota: la figura anterior fue suministrada por la Cámara de Comercio de Armenia y del Quindío

Doble calzada Calarcá- La Paila

La carretera Armenia - Calarcá - La Paila hace parte de la Transversal Buenaventura - Puerto Carreño, corredor de importancia estratégica para la conexión con el puerto de Buenaventura. Se destaca que el corredor Bogotá - Buenaventura es el eje de interconexión vial del país y la salida más cercana al Pacífico desde oriente colombiano. Así mismo este proyecto es clave para conectar el Túnel de La Línea y la doble calzada que conduce a Calarcá, con el Puerto de Buenaventura.

La importancia estratégica de este corredor se ve reflejada en las cifras de movilización de carga de acuerdo con análisis realizados por el gobierno nacional y organismos multilaterales, éste es uno de los cinco principales

corredores de comercio exterior que concentran el 83% de la carga movilizada en el país, por lo cual, se hace necesario contar con estudios y diseños para la construcción de la doble calzada en el sector Armenia – Calarcá – La Paila con el fin de garantizar la continuidad de una red de transporte eficiente que garantice un nivel de servicio óptimo para los usuarios de este corredor.

Autopista del Café

Autopistas del Café es la vía concesionada que une los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío y Valle del Cauca a través de 256 km de vías con excelente calidad de infraestructura, recorre los paisajes más hermosos y la diversidad de la cultura cafetera del occidente del país, considerados hoy patrimonio inmaterial cultural y el segundo destino turístico del país.

La vía en su totalidad no opera en doble calzada, de los 257 km, 90,4 (35,2%) están en calzada sencilla y el resto, 166,6 km están en doble calzada, así:

Tramos en doble calzada:

Armenia – Punto 30: 27,3 km

Dosquebradas – Santa Rosa: 14,3 km

Chinchiná – Manizales: 18,6 km

La Paila – Calarcá: 2,9 km

Tramos en calzada sencilla:

En Caldas (8,8 km):

La Ye – La Manuela: 5 km

La Manuela – La Trinidad: 3,8 km

En Risaralda (22,6 km):

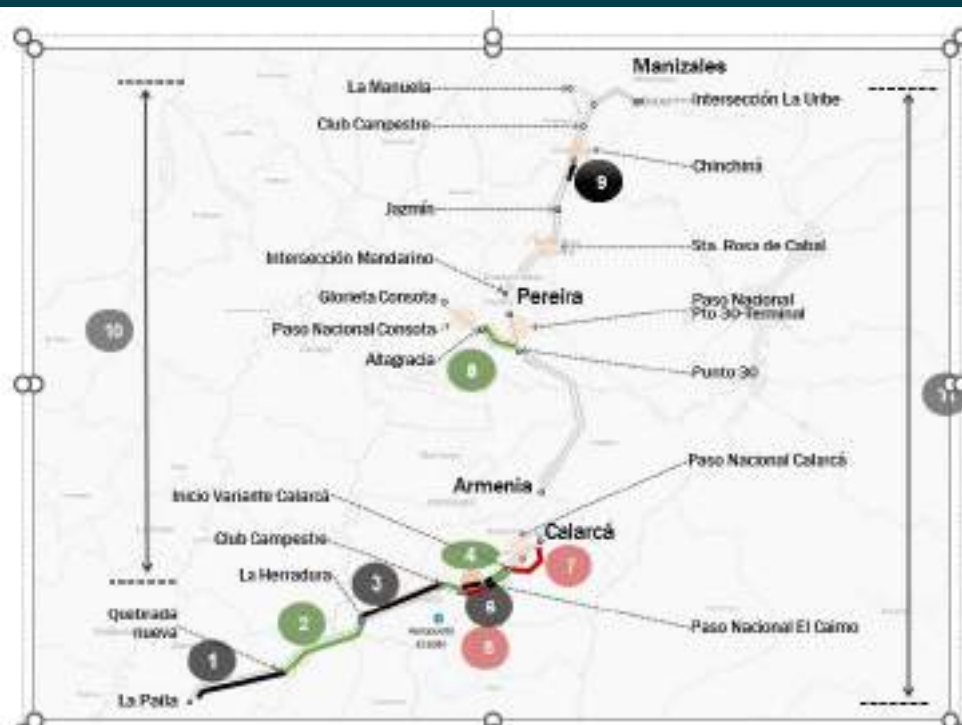
Variante Condina: 13,2 km

Punto 30 – Terminal de Pereira: 9,4 km

En Quindío y Valle (59 km):

La Paila – Calarcá: 59 km

En la actualidad tanto la doble calzada la paila-Calarcá como la autopista del Café han sido incluidas en la propuesta de IP CONEXIÓN CENTRO como una iniciativa privada que está siendo ajustada, revisada y evaluada por la Agencia Nacional de Infraestructura para su posterior ejecución por el sistema Concesión



- 1 La Palla – Quebrada nueva
14,2 Km - Construcción Segunda calzada
- 2 Quebrada nueva – La Herradura
17,3 Km - Construcción Segunda calzada
- 3 La Herradura – Int. Club Campestre
9,7 Km - Construcción segunda calzada
- 4 Int. Club Campestre – Variante Celarzá
9,9 Km - Construcción Segunda calzada
- 5 El Calmo 1a calzada – **Victoria Temprana**
2,3 Km - Construcción 1er Puente
- 6 El Calmo 2a calzada
3,4 Km - Construcción 2º puente y calzada
- 7 Variante – Celarzá – **Victoria Temprana**
5,8 Km - Construcción calzada sencilla, predios, explanación segunda calzada
- 8 Variante Cordoba (Atagracia - Pto. 30)
8,5 Km - Construcción 2da calzada, Orlonuba
- 9 El Jazmín - Tarapacá II – Chinchiná
5,5 Km - Construcción 2da calzada
- 10 Armenia - Punto 30; Int. Mandarin - El Jazmín;
Club campestre - La Manuella - Int. La Uribe
Intersecciones y Obras de seguridad vial.
(Incluye Pases Nacionales 38,3 Km calzada)

Longitudes en km (Origen – Destino)

IP Conexión Centro – Infraestructura propuesta en Intersecciones



No	Intersección	Intervención	Descripción
1	Cáceres	Construcción	A nivel con dos retornos
2	La Tablada	Construcción	A nivel con dos retornos
3	Zona Franca La Tablada	Construcción	A desnivel para paso ferroviario
4	Calle Campestre El Edén	Construcción	A desnivel complementado con dos retornos
5	El Centro	Construcción	A desnivel complementado con un retorno
6	La Española	Construcción	A desnivel complementa la intersección existente
7	Variante Calarcá Intersección 1	Construcción	A desnivel
8	Variante Calarcá Intersección 2	Construcción	A nivel coincidiendo con la intersección existente Versalles
9	El Barrio	Construcción	A desnivel
10	Punto 30	Ampliación	A Nivel
11	Atagracia	Construcción	A desnivel
12	La Horquilla	Ampliación	Construcción de un puente para generar la segunda calzada
13	Auro Café	Construcción	A desnivel
14	Pedernales	Construcción	A desnivel
15	Chicobolá Norte	Ampliación	A Nivel
16	Estación Urbía	Ampliación	Obras para generar la conexión en doble calzada Bogotá – Medellín con Manizales – Pereira



Nota: las figuras anteriores fueron suministradas por Odinsa

Doble Calzada Calarcá–Cartago

Este proyecto consiste en la construcción de la doble calzada entre Calarcá – Armenia–Montenegro– Quimbaya y Cartago en una longitud de 50 km, mediante la generación de una segunda calzada con variantes, retornos, intersecciones a desnivel (puentes). Su importancia radica en que permitirá conectar el corredor Bogotá–Buenaventura que cruza por Calarcá con la troncal de occidente que pasa por Cartago, lo cual generará una conexión directa desde el Quindío con Medellín utilizando los corredores de pacífico I, II y III recientemente puestos en servicio.

En cuanto a los beneficios del proyecto se tiene que este corredor vial mejorará la competitividad del departamento del Quindío con Medellín y en puerto de Urabá, permitirá la disminución de los tiempos de viaje y costos de operación entre los destinos y atracción del turismo desde Antioquia al departamento del Quindío.

En la actualidad el corredor vial tiene en ejecución dos contratos:

- Contrato # 1: celebrado por el INVIAS, el tramo Armenia–Calarcá–Montenegro por 126.000.
- Contrato # 2: Celebrado por Findeter bajo convenio con Invias por \$250.000 millones incluida la interventoría para el Tramo Montenegro–Quimbaya

Objetivo General

Desarrollar y consolidar una infraestructura vial segura, eficiente y sostenible que mejore la movilidad en las vías de ingreso a la ciudad de Armenia, desde los municipios circunvecinos.

Objetivos Específicos

1. Ejecutar programas y proyectos de corto plazo para mejorar la movilidad en los puntos de ingreso a la ciudad de los vehículos provenientes de los municipios circunvecinos.
2. Ejecutar programas y proyectos de mediano plazo para mejorar la movilidad en los puntos de ingreso a la ciudad de los vehículos provenientes de los municipios circunvecinos.
3. Ejecutar programas y proyectos de largo plazo para mejorar la movilidad en los puntos de ingreso a la ciudad de los vehículos provenientes de los municipios circunvecinos.

3. Objetivo Específico 1

Ejecutar programas y proyectos de mediano plazo para mejorar la movilidad en los puntos de ingreso a la ciudad de los vehículos provenientes de los municipios circunvecinos.

Estrategia

En el **mediano plazo**, efectuar la construcción de infraestructuras que permitan mejorar la movilidad, basados en los siguientes programas y proyectos:

3.1.1 Programa: Ingreso a la ciudad de Armenia desde Calarcá (Calarcá-La María-Armenia).

Proyecto: Construcción de la Avenida del Río, vía perimetral que conectaría el puente La Florida (María Cristina) con la Avenida Montecarlo al sur de la ciudad.

Esta nueva vía le dará continuidad a la circulación sobre la Avenida Centenario, proveniente del norte de la ciudad, y permitirá que los vehículos que se dirigen al sur eviten el ingreso al centro de Armenia, reduciendo la congestión en esa zona. Para ello, se hace necesario implementar un sistema de ordenamiento en el sector de María Cristina (ordenador vial).

3.1.2 Programa: Ingreso a la ciudad de Armenia por la Autopista del Café

Proyecto: Construcción de la doble calzada La Cabaña – Chagualá – Calarcá y la respectiva intersección con la Avenida Centenario. Este proyecto debe ser concertado con la Nación, dado que es la propietaria de la carretera.

4. Objetivo Específico 2

Ejecutar programas y proyectos de largo plazo para mejorar la movilidad en los puntos de ingreso a la ciudad de los vehículos provenientes de los municipios circunvecinos.

Estrategia

En el largo plazo, efectuar la construcción de infraestructuras que permitan mejorar la movilidad, de acuerdo con los siguientes programas y proyectos.

4.1.1. Programa: Nuevo terminal de transporte de Armenia

Proyecto: Construcción del nuevo terminal de transporte de Armenia

De acuerdo al Documento Técnico de Soporte del Plan Maestro de Movilidad en su Fase 1, Decreto 093 de diciembre 1 de 2010, en donde se plantea la reubicación del terminal de transporte de la ciudad, se tiene que actualmente el Municipio de Armenia cuenta con un Terminal de Transporte situado en el centro de la Ciudad.

Factores como el crecimiento del municipio y las relaciones de movilidad con poblaciones aledañas, han propiciado una problemática en torno a su funcionalidad y eficiencia, estratégicamente ubicado, de construir un nuevo terminal de operación satélite, periférica de transporte o de contar con una alternativa semejante que permita el mejoramiento de la actual situación y facilite la implementación de un Sistema Estratégico de Transporte Público en la ciudad.

La ubicación geográfica del Terminal de Transporte de la ciudad de Armenia reviste una serie de problemas que necesitan de inmediata atención y solución en pro del mejoramiento del factor de movilidad en la Ciudad y como complemento que facilite la implementación y adecuado funcionamiento de un SETP. Tanto las autoridades municipales, la sociedad administradora del Terminal de Transporte como los transportadores del municipio, entienden en consenso la necesidad de brindar solución a las adversidades que plantea la

ubicación del actual terminal. Los problemas evidenciados por los actores del transporte público en el municipio de Armenia consisten en:

1. Al encontrarse ubicado el terminal en el centro, los pasajeros provenientes de fuera de la Ciudad desembarcan de los buses antes de llegar a la terminal de transporte, esto es en el corredor comprendido entre la entrada del municipio y la central de transportes, ocasionando con ello que el transporte público individual tipo taxi, se ubique a lo largo de ese corredor causando problemas con el flujo vehicular y desplazando al transporte público colectivo de la prestación del servicio, en los viajes que se generan por esta causa.

2. Los buses intermunicipales deben atravesar toda la ciudad hasta llegar al centro de la misma (terminal de transportes) generando dos situaciones problemáticas, la primera relacionada con el incremento en el flujo de tránsito causando problemas de movilidad y retardos injustificados en los tiempos de desplazamiento sobre todo en el área céntrica de Armenia y la segunda vinculada a la afectación en la demanda de los operadores del transporte público colectivo, dado que los buses intermunicipales en su largo recorrido al centro recogen pasajeros generando artificialmente “nuevas rutas” o recorridos, y convirtiéndose en competidores en la prestación del servicio del transporte público colectivo.

El terminal de transportes de Armenia se planea ubicarlos en la vía hacia el Caimo, sobre el corredor de la avenida Vicente Giraldo (Tres esquinas-Jardines-San Pedro-intersección con la vía Calarcá-La Paila, representa una estrategia clave para descongestionar el centro urbano y mejorar la movilidad regional. Su nueva localización permite una conexión más directa con las principales vías de acceso al departamento del Quindío, facilitando la integración con otros sistemas de transporte y mejorando la logística de vehículos intermunicipales e interdepartamentales. Además, este cambio potencia el desarrollo de áreas periféricas, promueve un uso más eficiente del espacio urbano, y reduce la presión del tránsito en el centro de la ciudad. Con un diseño moderno, se busca optimizar la experiencia de los pasajeros y garantizar la sostenibilidad del transporte en la región.



Desarrollo de proyectos que fortalezcan la conectividad intermunicipal con el municipio de Armenia mediante transporte sostenible

Estrategia

En el largo plazo, efectuar la construcción de infraestructuras que permitan mejorar la movilidad, de acuerdo con los siguientes programas y proyectos.

5.1.1. Programa: *Infraestructura de Movilidad Multimodal*

Proyecto: Cable Aéreo Regional para la Integración Metropolitana

Este proyecto busca consolidar un sistema de transporte sostenible e intermunicipal mediante un **Cable Aéreo Regional**, que conectará los municipios de **Armenia, Calarcá, Montenegro, Quimbaya y La Tebaida**. Además, se armonizará con el **proyecto de Cable Aéreo “Turístico” de Arrayanal Salento**, potenciando la integración territorial del Eje Cafetero, y una etapa posterior se podría que podríamos extender esta iniciativa hasta el municipio de Finlandia. Permitiendo un doble propósito, no solo optimizar la movilidad sostenible en Armenia y su área de influencia, si no movilizar la industria turística a través de esta red.

Adicionalmente el desarrollo de Cable Aéreo Regional ampliará la conectividad y accesibilidad de la población flotante que ingresa o cruza el municipio de Armenia, logrando reducir los impactos actuales de tiempo en los desplazamientos y mejorará la interconexión entre los municipios del área metropolitana, dinamizando paralelamente la industria turística de todo el Departamento.

Otro beneficio de este proyecto es la complementariedad con otros modos de transporte, integrando el cable aéreo a los otros sistemas de transporte público como el promovido por AMABLE, y/o modos de conexión como el aeropuerto internacional del Edén.

Por último, cabe resaltar que este proyecto para Armenia y el Departamento del Quindío, no solo debe ser un proyecto exclusivo del PMMSS de Armenia, sino que este debe ser el proyecto bandero de una Futura Área Metropolitana de eje, incluyendo otros instrumentos clave como los POT de los municipios involucrados, y otros planes de movilidad en curso.



Nota: Esta figura fue tomada como referencia del metro cable de Medellín



Nota: Esta figura de elaboración propia para el PMMSS de Armenia

Proyecto: Tren de Cercanías del eje cafetero

Desarrollar un sistema ferroviario liviano que mejore la conectividad entre los municipios estratégicos de los Departamentos del Eje Cafetero, facilitando los desplazamientos interurbanos y promoviendo una movilidad baja en emisiones y huella de carbono.

Componentes del proyecto:

- Definición de trazados estratégicos conectando Armenia con municipios de la región como La Tebaida (aeropuerto) pero al mismo tiempo promoviendo la integración con las ciudades de Pereira y Manizales.
- Creación de estaciones de integración con otros sistemas de transporte, como el Cable Aéreo Regional y el transporte público intermunicipal.
- Implementación de tecnología ferroviaria sostenible, con trenes eléctricos.
- Desarrollo de estrategias de financiación con participación público-privada.



TREN DE CERCANÍAS DEL EJE CAFETERO



Tren de Carga



Tren de pasajeros



Nota: imágenes tomadas de información suministrada por la Cámara de Comercio de Pereira

6. Referencias

Departamento Nacional de Planeación & Ministerio de Transporte. (2023). Plan Maestro Transporte Intermodal. Convergencia, Resiliencia y Eficiencia. Conectividad, convergencia, progreso y calidad de vida para el país. https://onl.dnp.gov.co/Documentos%20compartidos/Libro%20Comercial%20PMTI-8-08-23_interactivo.pdf



UNIVERSIDAD
DEL QUINDÍO ®

Res.MEN 014915 - 02 AGO 2022
RENOVACIÓN ACREDITACIÓN

Centro de **Extensión** **Facultad de Ingeniería**

Tel: (57) 6 735 9300 Ext. 1044

Carrera 15 Calle 12 Norte

planmovilidadarmeria@uniquindio.edu.co

Armenia, Quindío – Colombia

Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del Municipio de Armenia

Entregable 3

Informe de Formulación



Actualización del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del Municipio de Armenia

Tomo V

Territorio Ordenado para la Movilidad

Universidad del Quindío

Centro de Extensión de la Facultad de Ingeniería

Diciembre 2024

Participantes de la Actualización del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del municipio de Armenia



Alcaldía de Armenia

James Padilla García
Alcalde

Daniel Jaime Castaño Calderón
Secretario de Tránsito y Transporte

Claudia Milenas Arenas Arévalo
Secretaria de Infraestructura

James Castaño Herrera
Gerente de Amable

Lina Marcela Grisales Gil
*Directora del Departamento Administrativo de
Planeación Municipal*

Julián Alberto Torres Giraldo
Contratista Setta

Oscar Miguel Porras Alarcón
Contratista Setta

Universidad del Quindío

Luis Fernando Polanía Obando
Rector

Alejandra María Giraldo García
Vicerrectora de Extensión y Desarrollo Social

Cristian Camilo Orjuela Yusty
Director Oficina de Planeación Institucional

Carolina Valenzuela Botero
Decana Facultad de Ingeniería

Alba Lucía Castro Benavides
Directora Centro de Extensión Facultad de Ingeniería

Uriel Orjuela Ospina
Director del proyecto

Participantes de la Actualización del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del municipio de Armenia

Universidad del Quindío

Marlyn Arantza Muñoz Moscoso
Ingeniera de apoyo a la dirección

Mateo Rojas Díaz
Magíster en Tránsito y Transporte

Alejandra Orjuela Yusty
Magíster en Tránsito y Transporte

María Rosa Guzmán
Magíster en Vías

July Pérez Carreño
Especialista en Tránsito y Transporte

Liberth David Guzmán
Especialista en Tránsito y Transporte

Alfredo Adolfo Toro Piñeros
Arquitecto y Especialista en Urbanismo

Juan Diego Rodríguez Vélez
Arquitecto de apoyo

Luis Hernando Hurtado Tobón
Estadístico

Fernando Mejía López
Economista

Gustavo Ríos Salgado
Economista

Luisa Fernanda Duque Nieves
Contadora Apoyo Financiero

Javier Alberto Salcedo Agudelo
Ingeniero Geodesta y Catastral

Universidad del Quindío

Mario Andrés Rodas Arenas
Ingeniero Administrador Ambiental

Manuela Díaz
Ingeniera de apoyo SIG

Alejandro Blando
Ingeniero SIG

Luz Marina Arbeláez Arbeláez
Ingeniera de apoyo

Angela Nieto
Ingeniera de apoyo

Víctor Alfonso Vélez Muñoz
Asesor jurídico

Nathalie Gallego Arturo
Asesora jurídica

Kristhell Sharllenne Castrillón Gaitán
Trabajadora Social

Santiago Sabogal
Apoyo SIG y TI

Jennifer Montes Osorio
Diagramación y estilo

Cámara de Comercio de Armenia y del Quindío

Encuestas

Ingeniería y Derecho para la Movilidad (INDEMO)

Modelación en transporte

Tabla de Contenido

1.	Introducción	9
2.	Línea Estratégica Territorio Ordenado para la Movilidad	10
	Objetivo General	10
	Objetivos Específicos	10
3.	Objetivo Específico 1	11
	Estrategia	11
	3.1.1 Programa: La movilidad y su incidencia en el Modelo de Ocupación Territorial de Armenia	11
	3.1.1.1 Subprograma: Infraestructura y movilidad como base del ordenamiento territorial	13
	3.1.2 Programa: Conectividad entre centralidades urbanas	14
	3.1.2.1 Subprograma: Estrategias de consolidación de nuevas centralidades y crecimiento urbano	15
	3.1.2.2 Subprograma: Instrumentos de gestión y regulación territorial	20
	3.1.3 Programa: Escenarios de Tratamiento Urbanísticos	21
	3.1.3.1 Subprograma: Estrategias de reconfiguración urbana en áreas de crecimiento y consolidación de Armenia	25
	3.1.3.2 Subprograma: Lineamientos para la integración de la movilidad con el desarrollo urbano	25
	3.1.3.3 Subprograma: Intervención en áreas de consolidación urbana	26
	3.1.3.4 Subprograma: Recuperación y revitalización de sectores estratégicos	26
4.	Objetivo Específico 2	27
4.1	Estrategia	27
	4.1.1 Programa: Sistemas de Ciudades	27
	4.1.1.1 Subprograma: Asociatividad de ciudades de acuerdo con la Ley 1454 de 2011	28
	4.1.1.2 Subprograma: Sistemas de Planificación Regional	29
	4.1.1.3 Subprograma: Coordinación con instrumentos de planeación regional y nacional	29
5.	Objetivo Específico 3	31

5.1	Estrategia	31
5.1.1	Programa: Integración de la Movilidad con el POT	31
5.1.1.1	Subprograma: Lineamientos normativos para la movilidad sostenible en el ordenamiento territorial.	31
5.1.2	Programa: Gestión del Suelo y Movilidad	31
5.1.2.1	Subprograma: Coordinación entre densificación y accesibilidad.	31
5.1.3	Programa: El Espacio Público como elemento dinamizador de los modos y tiempos de movilidad en la ciudad.	32
5.1.3.1	Subprograma: Infraestructura y accesibilidad en el espacio público	33
5.1.3.2	Subprograma: Integración del espacio público con la movilidad sostenible	34
6.	Lineamientos Estratégicos	36
6.1	Integración de la Movilidad y el Ordenamiento Territorial	36
6.2	Infraestructura de Movilidad y Accesibilidad	36
6.3	Movilidad como Elemento de Integración Regional	36
6.4	Espacio Público y Movilidad Sostenible	36
6.5	Gestión del Suelo y Desarrollo Urbano Orientado armonizado con PMMS de Armenia	37
6.6	Desarrollo de Infraestructura de Movilidad	37
6.7	Nuevas Centralidades	37
7.	Referencias	38

Índice de Figuras

Figura 1 Modelo de Ciudad de 15 minutos	12
Figura 2 Corredores estructurante de movilidad	15
Figura 3 Densidades por alturas en Armenia	15
Figura 4 Esquema de densificación baja (rojo). Esquema de densificación media (azul).	16
Figura 5 Esquema de densificación alta	16
Figura 6 Usos del Suelo en función de la Movilidad en Armenia	17
Figura 7 Esquema de Nuevas Centralidades de la ciudad de Armenia	18
Figura 8 Esquema ilustrativo del proceso de conurbación y metropolización de las áreas urbanas	19
Figura 9 Comparativa de escenarios	20
Figura 10 Regeneración urbana	22
Figura 11 Ciudad de 15 minutos	22
Figura 12. Ejemplo de Mejoramiento Integral	23
Figura 13 Fotografía Caso Juan Bobo – CIDEU	24
Figura 14 Escenario tendencial – Escenario deseado Caso ciudad de Mar del Plata	24
Figura 15 Posible área Metropolitana del Eje (Armenia – Salento – Circasia – Montenegro – La Tebaida y Calarcá)	28
Figura 16 Recuperación de aceras	32
Figura 17 Transformación de calles para autos a calles para personas	33
Figura 18 Acceso universal	34

Índice de Tablas

Tabla 1 Comparativa por escenarios al año 2050

20

1. Introducción

El presente documento establece la formulación del componente territorial del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura (PMMSS) de Armenia, Quindío. Su objetivo principal es garantizar la armonización del territorio con la movilidad mediante estrategias de planificación y ordenamiento territorial que integren el desarrollo urbano con las distintas estrategias propuestas en la infraestructura de PMMSS.

Para ello, se plantean directrices que alineen los procesos de planificación territorial de Armenia, tanto presentes como futuros, con las políticas de movilidad que establezca el PMMSS de Armenia.

En ese orden de ideas, la estrategia principal es desarrollar un enfoque territorial para la movilidad de la ciudad en 3 grandes líneas estructurantes, que orientarán el futuro Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de la ciudad:

- Un Modelo de Ocupación Territorial de Armenia acorde con los nuevos retos de movilidad en la ciudad.
- Conformación de un sistema de ciudades colindante al municipio de Armenia (LOOT – Ley 1454 de 2011 – Congreso de Colombia, 2011), con el fin de fortalecer la gestión en proyectos supramunicipales en movilidad y la armonización de las demandas significativas de movilidad urbano regional.
- La movilidad como una determinante en el POT de Armenia.

2. Línea Estratégica Territorio Ordenado para la Movilidad

Objetivo General

Garantizar la armonización del territorio con la movilidad, permitiendo la estructuración de un modelo de ocupación territorial que responda a los retos actuales y futuros de la ciudad, promoviendo un sistema de movilidad eficiente, inclusivo y ambientalmente sostenible.

Objetivos Específicos

- Adoptar en el enfoque territorial para la movilidad, el concepto de la ciudad de 15 minutos.
- Apoyar y potencializar la integración Urbano Regional del Departamento y la ciudad de Armenia a través de la armonización del PMMSS.
- Establecer las directrices territoriales en el PMMSS, como determinante en el POT del Municipio de Armenia.

3. Objetivo Específico

1

Adoptar en el enfoque territorial para la movilidad, el concepto de la ciudad de 15 minutos.

Estrategia

Enfoque Territorial para la Movilidad.

3.1.1 Programa: La movilidad y su incidencia en el Modelo de Ocupación Territorial de Armenia

Este capítulo propone que el PMMSS de Armenia adopte el concepto de Ciudad de 15 minutos, desarrollado por el urbanista Carlos Moreno (Rojo y Negro, 2024). Este enfoque se basa en la idea de que los ciudadanos deben poder acceder a la mayoría de sus necesidades diarias en un tiempo máximo de 15 minutos caminando, en bicicleta o en transporte público.

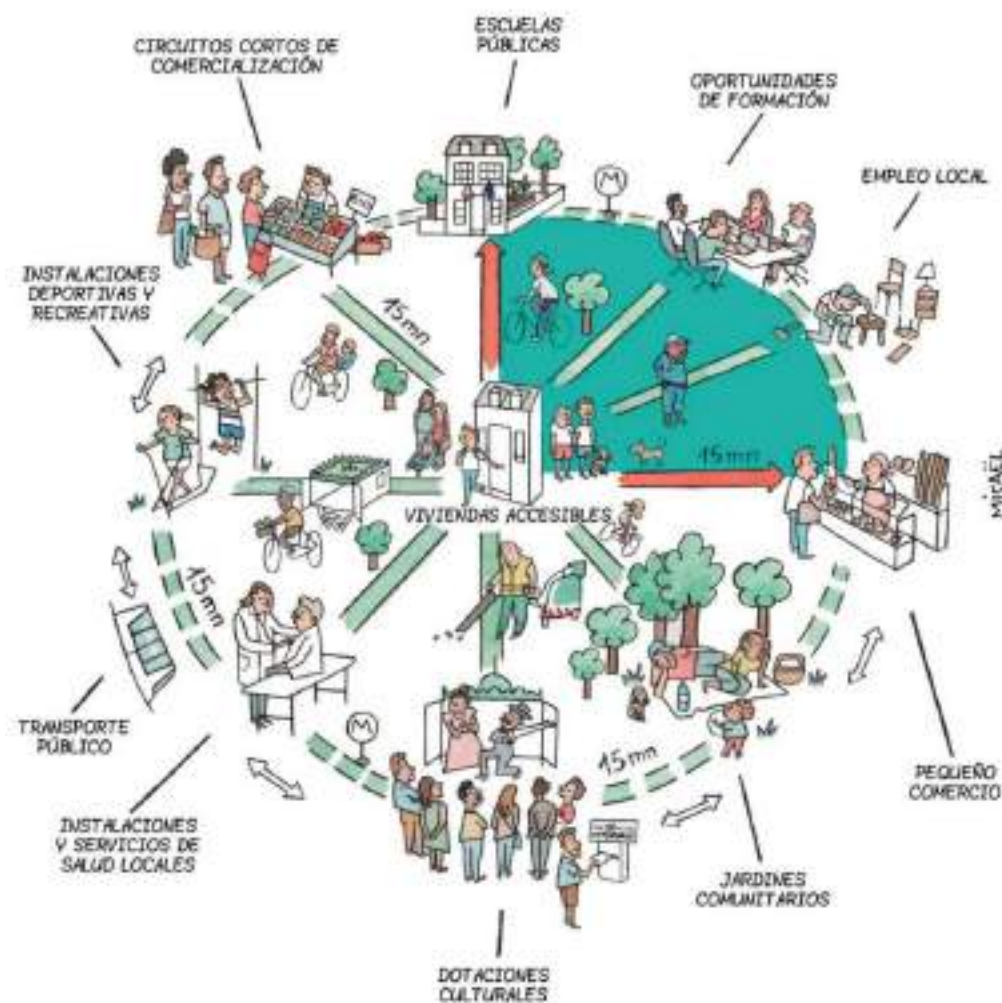
En el contexto del PMMSS de Armenia, esta visión puede implementarse a través de las siguientes estrategias:

- **Redistribución del espacio urbano:** priorización de la movilidad activa mediante la ampliación de aceras, la implementación de ciclorrutas y la creación de calles compartidas en sectores estratégicos de la ciudad.
- **Desarrollo de nuevas centralidades:** creación de subcentros urbanos en sectores con alta densidad poblacional y vocación mixta, para descentralizar la oferta de servicios y reducir la necesidad de desplazamientos extensos.
- **Mejoramiento del transporte público:** fortalecimiento de rutas de transporte masivo que conecten eficazmente los nodos de la Ciudad de 15 minutos con el resto de la ciudad.
- **Regulación del uso del suelo:** implementación de incentivos normativos para la localización de equipamientos urbanos esenciales (salud, educación, comercio, recreación) en proximidad a las áreas residenciales.

- **Integración con estrategias ambientales:** creación de corredores verdes y parques urbanos que refuercen la conectividad peatonal y ciclista, mejoren la calidad del espacio público y fomenten hábitos de movilidad sostenible.

La implementación de la Ciudad de 15 Minutos en Armenia permitirá reducir la dependencia del automóvil, optimizar el uso del suelo y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, proporcionando un entorno urbano más accesible, eficiente y funcional.

Figura 1 Modelo de Ciudad de 15 minutos



Nota. La figura proviene del artículo publicado por Rojo y Negro (2024).

3.1.1.1 Subprograma: Infraestructura y movilidad como base del ordenamiento territorial

Tras definir los corredores estructurantes de movilidad, es fundamental evaluar su impacto en la ocupación del suelo.

Los corredores estructurantes son ejes viales estratégicos que organizan y articulan el desarrollo urbano de la ciudad. En Armenia, estos corredores no solo cumplen una función de conectividad, sino que también impactan la ocupación del suelo, influenciando la localización de actividades económicas, la densificación urbana y la formación de nuevas centralidades.

Para su adecuada caracterización, se deben considerar los siguientes aspectos:

- Clasificación de los corredores según su jerarquía funcional (primarios, secundarios y terciarios).
- Evaluación de su capacidad de carga y flujos de movilidad (vehicular, peatonal y ciclista).
- Análisis del acceso a equipamientos urbanos y áreas de alta demanda de transporte.
- Identificación de áreas con potencial de densificación y reconfiguración del uso del suelo.

Asimismo, se deben implementar estrategias para optimizar el impacto de estos corredores, algunas de ellas pueden ser:

- Priorización de corredores con potencial de renovación urbana y consolidación de usos mixtos.
- Integración del transporte público con el ordenamiento territorial, evitando la expansión descontrolada y promoviendo la densificación en torno a estos ejes.
- Desarrollo de normativas que fomenten la creación de espacios públicos y equipamientos urbanos alrededor de los corredores estratégicos.
- Implementación de sistemas de movilidad sostenible, incluyendo corredores de transporte masivo, ciclovías y zonas de tráfico calmado, para mejorar la accesibilidad y la eficiencia del sistema de transporte.

3.1.2 Programa: Conectividad entre centralidades urbanas

Este es un factor clave para incentivar y estructurar el modelo de ocupación territorial en Armenia. Una adecuada red de movilidad permite articular nodos urbanos de alta actividad, fortaleciendo su función dentro del sistema de ciudades.

Esta conectividad se puede estructurar a partir de:

- **Redes de transporte público eficientes:** la interconexión entre las centralidades debe garantizar tiempos de viaje óptimos, priorizando modos sostenibles como buses eléctricos y transporte masivo.
- **Infraestructura vial estratégica:** mejoramiento y ampliación de corredores urbanos que permitan la articulación de zonas de comercio, vivienda y equipamientos urbanos.
- **Espacios públicos articuladores:** creación de plazas, parques y corredores peatonales que faciliten la interacción y accesibilidad entre centralidades.
- **Polos de desarrollo económico:** ubicación estratégica de zonas empresariales, comerciales y de innovación para fortalecer el vínculo entre movilidad y actividad económica.

Igualmente, dentro del futuro POT de Armenia, se pueden implementar estrategias encaminadas a fortalecer y consolidar la conectividad entre las futuras “Nuevas Centralidades de Armenia”, tales como:

- Consolidación de una jerarquía de centralidades urbanas y regionales para optimizar la localización de actividades productivas y residenciales.
- Desarrollo de instrumentos de planificación territorial que incentiven la diversificación de usos del suelo en las áreas mejor conectadas.
- Creación de políticas de movilidad integradas en el nuevo POT que prioricen la consolidación de centralidades y reduzcan la fragmentación urbana.
- Implementación de anillos de movilidad, conectando de manera eficiente las centralidades emergentes con la infraestructura vial y de transporte público existente.

Figura 2 Corredores estructurante de movilidad

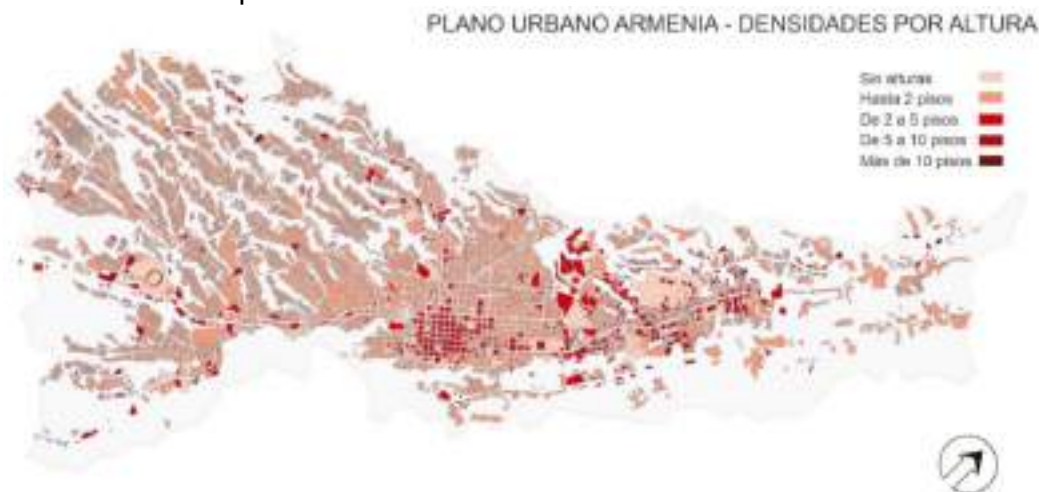


3.1.2.1 Subprograma: Estrategias de consolidación de nuevas centralidades y crecimiento urbano

Densificación orientada al transporte sostenible

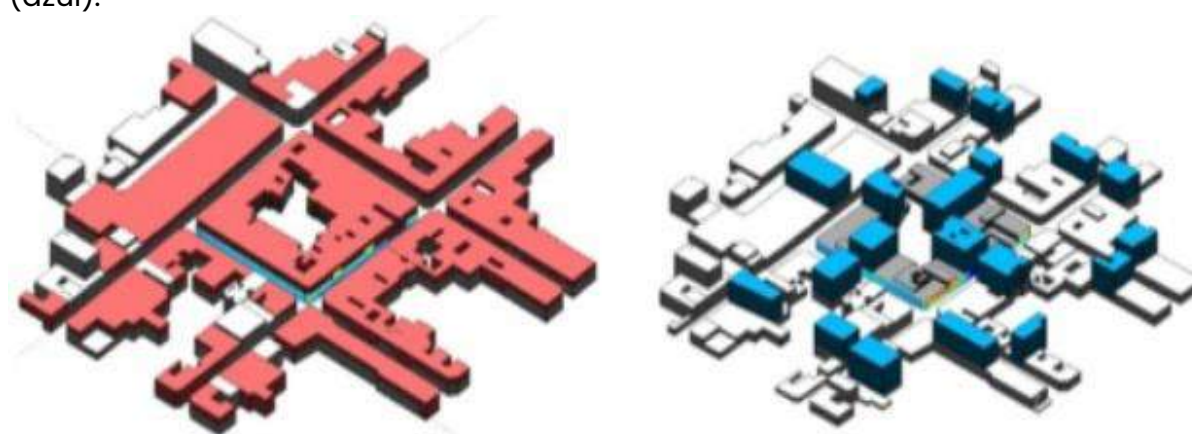
La densificación urbana es una estrategia clave para optimizar el uso del espacio disponible en las áreas urbanas mediante el desarrollo vertical, en lugar de extender la mancha urbana horizontalmente. Al concentrar a la población en zonas específicas, se optimizan los recursos y se mejora la accesibilidad a servicios urbanos esenciales como el transporte público, la educación, la salud y áreas recreativas. Esto permite un uso más eficiente del territorio y reduce el impacto ambiental asociado a la expansión urbana descontrolada.

Figura 3 Densidades por alturas en Armenia



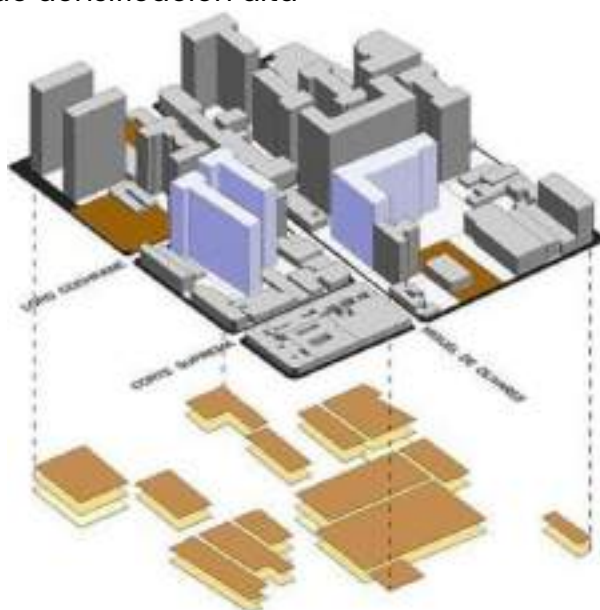
Esta propuesta, cuando se aplica correctamente, transforma las ciudades en espacios más compactos, sostenibles y funcionales, mejorando la calidad de vida de sus habitantes (GM Capital, s.f.) Establece, según los usos de suelo y su interacción con el espacio urbano y de movilidad, las condicionantes para determinar el nivel de densificación que debe llevar un sector de la ciudad. Asimismo, desarrolla distintos esquemas para abordar la demanda de suelo urbanizable, permitiendo a los promotores urbanísticos gestionar el crecimiento de manera más ordenada y sostenible.

Figura 4 Esquema de densificación baja (rojo). Esquema de densificación media (azul).



Nota. La imagen proviene del artículo publicado por Salas, et al. (2019, p. 12)

Figura 5 Esquema de densificación alta



Nota. La figura proviene del estudio realizado por Nishimura, et al. (2015, p. 142)

Planificación de usos del suelo en función de la movilidad

La planificación de usos del suelo debe orientarse en función de la movilidad, permitiendo que la distribución del territorio responda a criterios de accesibilidad, eficiencia en el transporte y reducción de desplazamientos extensos.

En ese orden de ideas, se deben priorizar los usos mixtos en zonas con acceso a transporte público, reduciendo la necesidad de viajes largos; delimitar áreas de densificación controlada cerca de corredores de movilidad estructurantes; establecer incentivos normativos para la localización de actividades económicas y equipamientos urbanos en zonas con alta accesibilidad; regular el uso de estacionamientos y fomentar alternativas de movilidad sostenible en sectores estratégicos. Igualmente, es clave la implementación de espacios urbanos que faciliten la movilidad activa, como andenes anchos, ciclorrutas y pasos peatonales seguros.

Se espera que, con el establecimiento de medidas para el desarrollo de planificación de usos del suelo en función de la movilidad, se logre:

- Reducción del uso del vehículo particular y disminución de la congestión vial.
- Creación de entornos urbanos más equitativos y accesibles para la población.
- Aumento de la eficiencia del transporte público y mayor integración con el desarrollo urbano.

Figura 6 Usos del Suelo en función de la Movilidad en Armenia



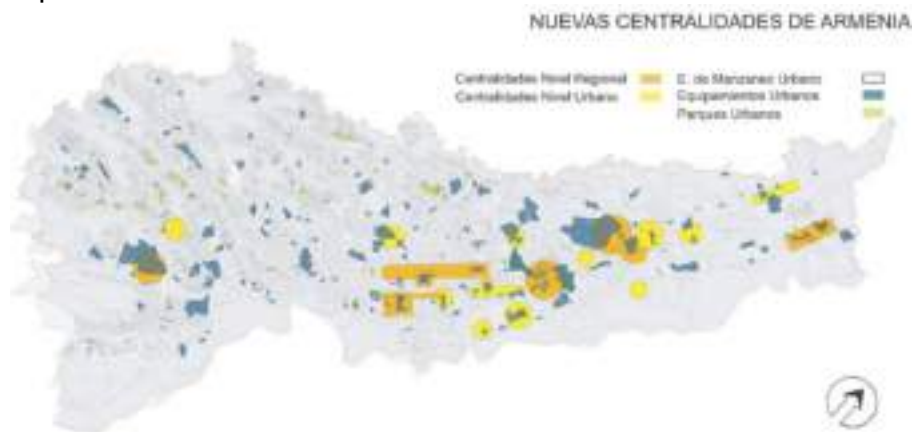
Identificación de áreas estratégicas para el desarrollo de nuevas centralidades

Es claro que, para lograr el modelo de ciudad de 15 minutos, los trayectos de desplazamiento de sus habitantes deben ser cortos. En ese orden de ideas, Armenia debe propiciar la consolidación de nuevas centralidades y la creación de otras, con el fin de desconcentrar la incidencia que tiene el centro tradicional en todas las actividades de la ciudad y, en consecuencia, modificar la manera actual en que se moviliza la ciudadanía.

El concepto de "nueva centralidad" se refiere a áreas urbanas con potencial para ser intervenidas y transformadas, conocidas como áreas de oportunidad debido a su capacidad de cambio y mejora. Estas áreas pueden ser identificadas mediante estudios urbanos que emplean cartografías las cuales permiten analizar aspectos clave del entorno urbano, como la organización y el crecimiento de la ciudad, las principales vías de transporte, las áreas verdes, los espacios públicos, los centros comerciales y de servicios, los barrios residenciales, los usos del suelo, las tramas urbanas y la densidad poblacional, entre otros.

A través de un diagnóstico detallado, es posible reconocer tanto las carencias como las oportunidades de estas zonas. La intervención en dichas áreas puede traducirse en mejoras significativas en la calidad de vida de sus habitantes, mediante la implementación de equipamientos urbanos. Además, el desarrollo de nuevas centralidades contribuye al crecimiento económico de las ciudades al fomentar inversiones públicas y privadas.

Figura 7 Esquema de Nuevas Centralidades de la ciudad de Armenia



No obstante lo anterior, y teniendo en cuenta las dificultades institucionales para garantizar el acceso a servicios públicos domiciliarios en nuevos territorios a expandir, es fundamental considerar los sectores que el POT actualmente plantea como áreas expansión de la ciudad a través de sus respectivos Planes Parciales.

La planificación de la expansión urbana permite orientar el crecimiento de la ciudad de manera estratégica, priorizando aspectos ambientales, sociales, económicos y físico-espaciales, mediante la formulación de hipótesis claras sobre su desarrollo futuro.

Figura 8 Esquema ilustrativo del proceso de conurbación y metropolización de las áreas urbanas

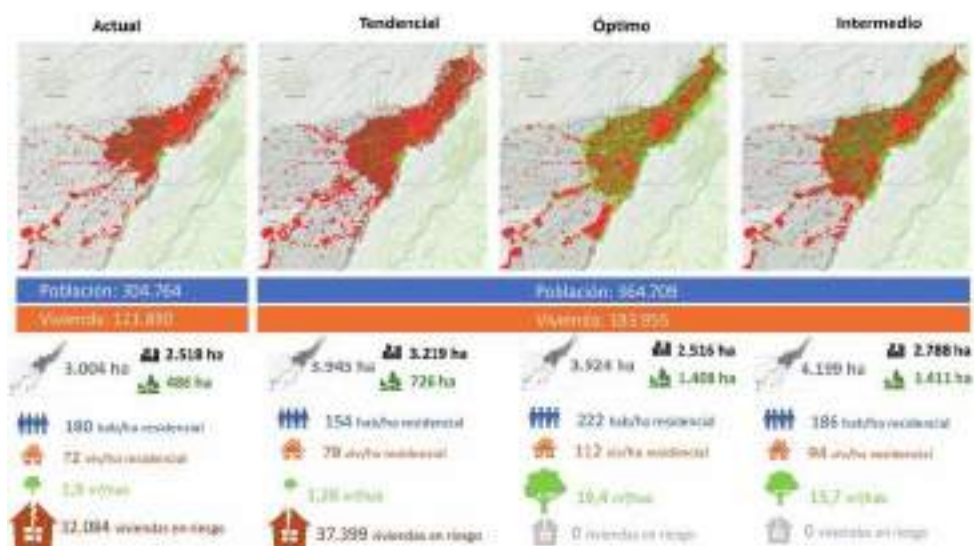


Nota. La figura ha sido elaborada por Gutiérrez (2021, p. 89).

Una urbanización planificada garantiza un crecimiento ordenado y controlado, facilitando la provisión de servicios básicos y asegurando una buena calidad de vida para la población. Además, promueve un desarrollo económico sostenible, minimizando los impactos negativos asociados al crecimiento urbano descontrolado.

En el caso de Armenia, en estudios recientes de FINDETER (2021) evalúan posibles escenarios de crecimiento de la ciudad de la siguiente manera:

Figura 9 Comparativa de escenarios



Nota. La figura proviene de estudios realizados por FINDETER (2021, p. 36)

Tabla 1 Comparativa por escenarios al año 2050

	Actual	Tendencial	Óptimo	Intermedio
Superficie huella urbana (ha)	3.004	3.945	3.924	4.199
Población (hab)	326.770		407.389	
Densidad urbana media bruta (Hab/ha)	101,4	92,4	92,9	86,9
Densidad urbana media neta (Hab/ha)	180,4	154,5	220,2	185,6
Viviendas (viv)	121.890		183.955	
Densidad urbana media construida bruta (viv/ha)	41	47	47	44
Densidad urbana media construida neta (viv/ha)	72	78	111	94
Habitantes por vivienda (Hab/viv)	2,5		2	
Áreas verdes cualificadas (m²)	1.187.790	1.187.790	7.092.939	5.734.967
Áreas verdes cualificadas (m²/Hab)	3,90	3,26	19,45	15,72
Viviendas en riesgo (Hab)	32.084	37.999	0	0

Nota. La tabla proviene de estudios realizados por FINDETER (2021, p. 36)

3.1.2.2 Subprograma: Instrumentos de gestión y regulación territorial

- Procesos de Integración de criterios de movilidad en el POT.

- Mecanismos normativos e incentivos para el desarrollo urbano sostenible.

Proyecto: Estrategias de Movilidad para la Planificación del Suelo y el Ordenamiento Territorial.

Subproyecto: Evaluación de la relación entre la infraestructura de movilidad y la ocupación del suelo.

Subproyecto: Propuestas de normativas urbanas que integren criterios de movilidad en la planificación del POT.

3.1.3 Programa: Escenarios de Tratamiento Urbanísticos

Asimismo, a través de los lineamientos de las nuevas centralidades, esta propuesta del PMMS debe proponer al nuevo POT de la ciudad los posibles escenarios de tratamientos urbanísticos que definirán la nueva apuesta del modelo de ocupación territorial.

Dentro de la visión de este documento se proponen los siguientes tratamientos urbanísticos:

- **Renovación Urbana**

La renovación urbana se refiere a un conjunto de acciones destinadas a revitalizar espacios urbanos deteriorados, devolviéndoles condiciones óptimas para el desarrollo de la vida urbana en sus dimensiones social, espacial y ambiental.

Sus inicios conceptuales se remontan a Inglaterra en el siglo XIX, cuando se implementaron cambios significativos para sustituir la infraestructura deficiente y mejorar las precarias condiciones higiénicas surgidas durante la Revolución Industrial.

Su principal objetivo es identificar áreas de la ciudad infrautilizadas o en mal estado y transformarlas para mejorar la calidad de vida de las personas que residen en la zona o sus alrededores.

Este proceso puede aplicarse a diferentes escalas, tanto macro como micro, con la intención de afectar sectores completos de la ciudad.

Figura 10 Regeneración urbana



Nota. La imagen proviene del artículo de Legalondo (2024).

Figura 11 Ciudad de 15 minutos



Nota. La imagen proviene de la publicación de Paris en Commun (2020).

- **Mejoramiento Integral**

El Mejoramiento Integral es un proceso que busca intervenir áreas urbanas desarrolladas que presentan deficiencias en espacio público, servicios básicos, vías o equipamientos. Su propósito es establecer directrices que permitan completar los procesos de urbanización, corrigiendo y mejorando las condiciones físicas de estas zonas para garantizar su habitabilidad.

Figura 12. Ejemplo de Mejoramiento Integral



Nota. La imagen proviene del artículo publicado por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia (2024)

En el caso de Armenia, se busca que esta herramienta este alineada con las acciones de la Administración Pública, con el fin de que las intervenciones abarquen tanto las unidades de vivienda como el espacio urbano. El objetivo es solucionar problemas físicos, ambientales y legales derivados del desarrollo al margen de las normas urbanas. De esta manera, se pretende garantizar que los habitantes de estas áreas accedan a condiciones de calidad de vida urbana equivalentes a las del resto de la ciudad. (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia, 2024)

Figura 13 Fotografía Caso Juan Bobo – CIDEU



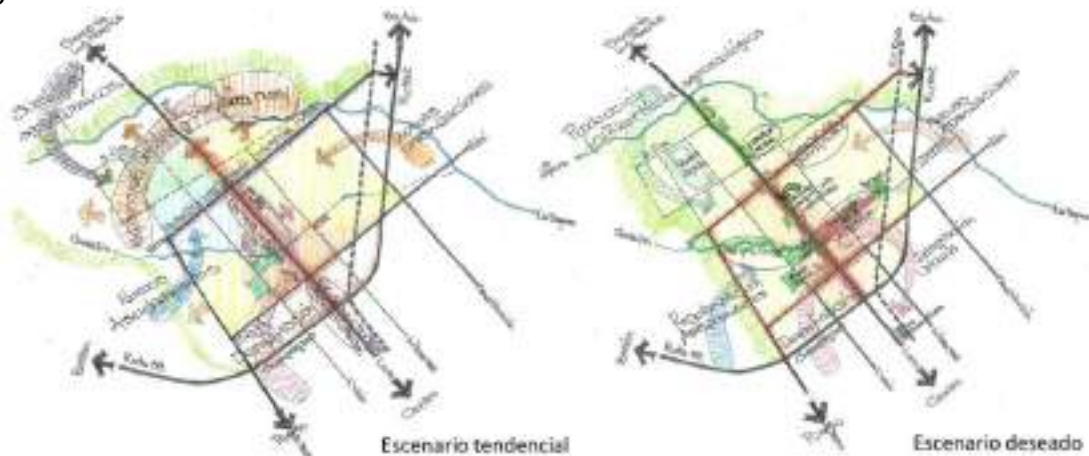
Nota. La figura proviene del estudio de Atara (2021, p. 17)

- **Desarrollo.**

El tratamiento urbanístico de desarrollo es el conjunto de disposiciones que orienta y regula la urbanización de predios urbanizables no urbanizados, localizados en suelo urbano o de expansión urbana, y define tanto el potencial edificable de las áreas privadas, como las cargas derivadas a los beneficios asignados (Alcaldía de Santiago de Cali, 2014, p. 1 – Art. 323).

Estas regulaciones están definidas en el componente urbano del plan de ordenamiento territorial o en los instrumentos que lo complementen, asegurando un desarrollo planificado y conforme a las normas vigentes.

Figura 14 Escenario tendencial - Escenario deseado Caso ciudad de Mar del Plata



Nota. La figura pertenece al libro publicado por Tella, et al. (2019).

Armenia debe llevar a cabo un proceso de desarrollo urbano organizado con base en los siguientes pilares fundamentales: Identificación de predios urbanizables, regulación del potencial edificable, definición de cargas y beneficios, protección ambiental y cultural, uso de instrumentos del POT, y participación ciudadana y monitoreo.

Este proceso garantiza un crecimiento urbano ordenado, mejorando el acceso a servicios básicos, optimizando el uso del suelo disponible y preservando los valores culturales y ambientales de la región. Esto no solo beneficiará a los habitantes actuales, sino que también consolidará el modelo de ocupación territorial propuesto para Armenia, posicionándola como una ciudad sostenible en el contexto del Paisaje Cultural Cafetero.

Ahora bien, se establecerán las directrices para la transformación y adecuación del territorio de acuerdo con su vocación, estructura y necesidades de movilidad, garantizando un desarrollo urbano planificado y en armonía con el PMMS de Armenia.

3.1.3.1 Subprograma: Estrategias de reconfiguración urbana en áreas de crecimiento y consolidación de Armenia

- Definición de áreas de redensificación con base en la capacidad de la infraestructura y el transporte público.
- Implementación de estrategias de crecimiento orientado al transporte en zonas de expansión y renovación.
- Regulación de usos del suelo en función de los corredores de movilidad estructurante.

3.1.3.2 Subprograma: Lineamientos para la integración de la movilidad con el desarrollo urbano

- Definición de polígonos de tratamiento urbanístico en función de la accesibilidad y conectividad.
- Priorización de zonas para la intervención en infraestructura de movilidad y espacio público.
- Estrategias de recuperación y activación de frentes urbanos vinculados a proyectos de movilidad sostenible.

3.1.3.3 Subprograma: Intervención en áreas de consolidación urbana

- Generación de estrategias de densificación orientadas al transporte sostenible.
- Implementación de normativas que favorezcan la mezcla de usos del suelo en zonas estratégicas.
- Creación de planes de mejoramiento barrial que prioricen la accesibilidad y movilidad activa.

3.1.3.4 Subprograma: Recuperación y revitalización de sectores estratégicos

- Desarrollo de proyectos de renovación urbana en áreas con infraestructura subutilizada.
- Reconfiguración del espacio público y equipamientos urbanos para fomentar modos sostenibles de movilidad.

4. Objetivo Específico

2

Apoyar y potencializar la integración Urbano Regional del Departamento y la ciudad de Armenia a través de la armonización del PMMSS.

4.1 Estrategia

Armonización Urbano-Regional-Nacional.

4.1.1 Programa: *Sistemas de Ciudades*

La región del Quindío goza de una ubicación privilegiada en términos de conectividad e interrelación territorial entre sus municipios, incluyendo su influencia sobre el norte del Valle del Cauca.

Las cortas distancias entre sus municipios y su estrecha relación con Armenia han dado lugar, de facto, a un sistema de ciudades en la región. No obstante, al ausencia de una región de cooperación administrativa que facilite la gestión de proyectos supramunicipales dificulta la generación de proyectos macro estratégicos para la región y sus municipios de influencia.

Las experiencias recientes en la conformación de áreas Metropolitanas, han demostrado que esta figura permite gestionar de manera más eficiente, macro proyectos para sus ciudades, como los sistemas de transporte masivo (Metro, buses articulados, cables aéreos, entre otros). Ejemplos cercanos el Área Metropolitana de Centro de Occidente (Pereira, Dosquebradas y La Virginia) y el Área Metropolitana Centro Sur de Caldas (Manizales, Neira, Villamaría y Palestina).

Para el caso de Armenia y sus municipios de influencia directa, este PMMSS, exhorta a la creación de **un Área Metropolitana** que, como mínimo, integre los municipios de Armenia, Calarcá, Circasia, Montenegro y La Tebaida. Esta articulación no solo responde a la alta demanda de viajes diarios entre estos municipios y Armenia, sino que también ampliaría las oportunidades para desarrollar proyectos de movilidad, tales como implementación de un cable

aéreo, creación de un tren ligero o tren de cercanías, interconexión de la zona Franja con el Aeropuerto Internacional El Edén, mejor gestión de la infraestructura vial nacional, facilitando la conexión con el Valle del Cauca. Todo lo anterior mejoraría, en consecuencia, las opciones de competitividad de nuestra región frente a otros departamentos vecinos.

Figura 15 Posible área Metropolitana del Eje (Armenia – Salento – Circasia – Montenegro – La Tebaida y Calarcá)



4.1.1.1 Subprograma: Asociatividad de ciudades de acuerdo con la Ley 1454 de 2011

- Evaluación de la funcionalidad urbana de Armenia dentro del sistema de ciudades regional y nacional.

- Análisis de complementariedad de actividades económicas, sociales y de servicios con municipios vecinos.
- Fomento de estrategias de integración territorial con ciudades del Eje Cafetero y otras áreas de influencia.

Proyecto: Creación de un Área Metropolitana en el Eje Cafetero

- **Diagnóstico territorial y funcional:** identificación de las dinámicas socioeconómicas, de movilidad y urbanización entre los municipios involucrados.
- **Marco legal e institucional:** evaluación de los requisitos jurídicos para la conformación del Área Metropolitana según la Ley 1625 de 2013 (Congreso de Colombia, 2013).
- **Infraestructura compartida:** definición de proyectos estratégicos de movilidad y conectividad intermunicipal (transporte público, corredores viales y plataformas logísticas).
- **Modelo de gobernanza y financiación:** establecimiento de mecanismos de cooperación y sostenibilidad económica.

4.1.1.2 Subprograma: Sistemas de Planificación Regional

El PMMSS de Armenia debe estar armonizado con los distintos procesos de planificación y desarrollo regional y nacional. En este sentido, se debe tener en cuenta programas como: “El Plan Maestro Intermodal 2021-2051 “Conectividad, convergencia, progreso y calidad de vida para el país” (Departamento Nacional de Planeación & Ministerio de Transporte, 2023) el cual propone el desarrollo una red de infraestructura intermodal de transporte. Esta red incluye corredores férreos y fluviales articulados con la infraestructura vial existente, con el objetivo de mejorar la conectividad entre los puertos marítimos y las infraestructuras logísticas especializadas.

Además de este marco estratégico, se plantea otro subprograma, que establezca cómo el PMMSS debe articularse con otros instrumentos de planeación territorial y de desarrollo.

4.1.1.3 Subprograma: Coordinación con instrumentos de planeación regional y nacional

- Evaluación del papel de la Región Administrativa y de Planificación (RAP) del Eje Cafetero en la integración de la movilidad regional.

- Análisis de la articulación con el Plan Nacional de Desarrollo y los documentos CONPES de Movilidad Regional.
- Identificación de proyectos estratégicos de movilidad interdepartamental impulsados por la RAP y el Gobierno Nacional.
- Fortalecimiento de la articulación entre los planes de movilidad de los departamentos que conforman la RAP y otras entidades de orden nacional.

Proyecto: Infraestructura para la Integración Regional

Subproyecto: Mejoramiento y ampliación de corredores logísticos interdepartamentales.

Subproyecto: Consolidación de plataformas de transporte multimodal (carretero, férreo y aéreo) para la integración regional.

5. Objetivo Específico

3

Establecer las directrices territoriales en el PMMSS, como determinante en el POT del Municipio de Armenia.

5.1 Estrategia

Movilidad como determinante del Ordenamiento Territorial

5.1.1 Programa: Integración de la Movilidad con el POT

5.1.1.1 Subprograma: Lineamientos normativos para la movilidad sostenible en el ordenamiento territorial.

- Establecimiento de criterios para la planificación del espacio público y la infraestructura de movilidad.
- Incorporación de corredores de movilidad como estructurantes del desarrollo urbano.
- Definición de instrumentos de gestión del suelo que promuevan la movilidad sostenible.

Proyecto: Definición de perfiles viales y su integración con el modelo de ocupación territorial.

5.1.2 Programa: Gestión del Suelo y Movilidad

5.1.2.1 Subprograma: Coordinación entre densificación y accesibilidad.

- Estrategias de ocupación del suelo en función de la capacidad de la infraestructura de movilidad.
- Priorización de usos del suelo orientados al transporte público y movilidad activa.
- Mecanismos de incentivo para desarrollos urbanos compactos y mixtos.

Proyecto: Definición de criterios de movilidad sostenible como determinante del modelo de ocupación territorial en el POT de Armenia.

5.1.3 Programa: El Espacio Público como elemento dinamizador de los modos y tiempos de movilidad en la ciudad.

Este programa destaca el papel fundamental del espacio público en la integración de la movilidad sostenible y la mejora de la calidad de vida. Un diseño urbano bien planificado y la adecuada articulación de los espacios públicos pueden fomentar desplazamientos más eficientes y sostenibles, al tiempo que incentivan el uso de modos de transporte activos, como caminar y andar en bicicleta.

Figura 16 Recuperación de aceras



Nota. La figura proviene de la publicación realizada por Delgado (2013).

Este programa refuerza la idea de que la movilidad eficiente no solo depende de la infraestructura vial, sino también de la adecuada estructuración y uso del espacio público como facilitador de desplazamientos sostenibles y de calidad.

5.1.3.1 Subprograma: Infraestructura y accesibilidad en el espacio público

- Desarrollo de corredores peatonales y ciclorrutas seguras.
- Creación de plazas y espacios urbanos con criterios de accesibilidad universal.
- Reconfiguración del espacio vial para priorizar peatones y modos sostenibles.

Figura 17 Transformación de calles para autos a calles para personas



Nota. La imagen proviene de la publicación realizada por Liga Peatonal (2017).

5.1.3.2 Subprograma: Integración del espacio público con la movilidad sostenible

- Implementación de estaciones de bicicletas y micro movilidad en parques y zonas de alta demanda.
- Diseño de zonas de tráfico calmado para reducir velocidades y mejorar la seguridad vial.
- Generación de espacios verdes conectados con corredores de movilidad activa.

Figura 18 Acceso universal



Nota. La imagen proviene de la publicación realizada por Jiménez (2021).

Proyecto: Red de Espacios Públicos para la Movilidad Activa y la Conectividad Urbana

- Objetivo: Crear un sistema interconectado de parques lineales y corredores verdes que integren distintas zonas de la ciudad, promoviendo la movilidad activa y sostenible.
- Componentes del proyecto:
 - o Diseño e implementación de supermanzanas en sectores estratégicos para reducir el tráfico vehicular y dar prioridad a peatones y ciclistas. El centro de Armenia puede ser el primer paso en este sentido.
 - o Instalación de mobiliario urbano inteligente, incluyendo estaciones de recarga para bicicletas eléctricas y zonas de descanso para peatones.
 - o Desarrollo de espacios de movilidad compartida donde peatones, ciclistas y transporte público coexistan de manera segura.
 - o Conexión de parques urbanos y plazas con infraestructura de transporte sostenible, mejorando la accesibilidad a zonas clave de la ciudad.

6. Lineamientos Estratégicos

6.1 Integración de la Movilidad y el Ordenamiento Territorial

- Consolidar un modelo de ocupación territorial basado **en corredores estructurantes y nuevas centralidades urbanas bien conectadas**.
- Implementar el concepto de **la Ciudad de los 15 Minutos** como un modelo de desarrollo urbano compacto que reduzca los desplazamientos largos.
- Priorizar el desarrollo urbano en torno a **sistemas de transporte sostenible y modos activos**.
- Incorporar lineamientos de movilidad en la actualización del **POT de Armenia**, asegurando que el crecimiento urbano esté vinculado con la accesibilidad.

6.2 Infraestructura de Movilidad y Accesibilidad

- Desarrollar **corredores viales estratégicos** que faciliten la conectividad urbana y regional.
- Implementar **infraestructura para el transporte multimodal** y estaciones intermodales.
- Ampliar la **red de ciclorrutas y espacios peatonales** como ejes clave de movilidad sostenible.

6.3 Movilidad como Elemento de Integración Regional

- Promover **nuevas centralidades urbanas y regionales** articuladas con el sistema de movilidad.
- Impulsar **la creación del Área Metropolitana del Eje Cafetero (Armenia, Calarcá, Salento, Circasia, Montenegro, y La Tebaida)**.
- Fortalecer la coordinación con municipios vecinos y la **RAP Eje Cafetero** para mejorar la movilidad regional.

6.4 Espacio Público y Movilidad Sostenible

- Promover el **espacio público como articulador de la movilidad**, asegurando accesibilidad universal.

- Generar **supermanzanas** y zonas de tráfico calmado en sectores estratégicos de la ciudad (Centro de Armenia)
- Crear una **Red de Espacios Públicos para la Movilidad Activa**, con parques lineales y corredores verdes interconectados.

6.5 Gestión del Suelo y Desarrollo Urbano Orientado armonizado con PMMS de Armenia

- Planificar **la densificación urbana en función de la movilidad**, asegurando que las zonas con mayor accesibilidad tengan usos mixtos y alta densidad.
- Regular los **usos del suelo en función de la accesibilidad y conectividad**, promoviendo centralidades policéntricas en los sectores proyectados para Armenia.
- Articular **la infraestructura de movilidad con las dinámicas de expansión urbana**, evitando desarrollos desconectados del sistema de transporte.

6.6 Desarrollo de Infraestructura de Movilidad

- Implementar **sistemas de transporte intermodal** que integren distintos modos de movilidad.
- Promover un **transporte público eficiente y con mayor cobertura**.
- Desarrollar **infraestructuras viales sostenibles** y adaptadas a la movilidad regional.

6.7 Nuevas Centralidades

- Identificar y consolidar **nuevas áreas estratégicas** dentro del tejido urbano de Armenia para desconcentrar actividades del centro tradicional.
- Implementar **equipamientos urbanos en sectores estratégicos** que fomenten la accesibilidad y la sostenibilidad.

7. Referencias

- Alcaldía de Santiago de Cali. (2014). Plan de Ordenamiento Territorial. Sección II Tratamientos Urbanísticos.
https://idesc.cali.gov.co/download/pot_2014/tratamiento_desarrollo.pdf
- Atara, L. (2021). Nuestro cerro, nuestro barrio, nuestra casa. La insurgencia como defensora del hábitat, barrio Potosí, Ciudad Bolívar.
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/54352/Documento%20escrito%20trabajo%20de%20grado%20-%20Luisa%20Juliana%20Atara%20Reyna.pdf?sequence=1>
- Congreso de Colombia. (2013). *Ley 1625 de 2013: Por la cual se deroga la Ley Orgánica 128 de 1994 y se expide el Régimen para las Áreas Metropolitanas.*
https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=52972
- Congreso de Colombia. (2011). *Ley 1454 de 2011: por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones.*
https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=43210
- Delgado, H. (2013). Barranquilla y Barcelona, espacio público y movilidad. Lacháchara.co. <https://lachachara.org/barranquilla-y-barcelona-ejemplo-de-contrastes-en-la-relacion-del-espacio-publico-y-movilidad/>
- Departamento Nacional de Planeación & Ministerio de Transporte. (2023). Plan Maestro Transporte Intermodal. Convergencia, Resiliencia y Eficiencia. Conectividad, convergencia, progreso y calidad de vida para el país.
https://onl.dnp.gov.co/Documentos%20compartidos/Libro%20Comercial%20PMTI-8-08-23_interactivo.pdf
- FINDETER. (2021). Estudios Base: Cambio climático, vulnerabilidad, riesgos naturales y crecimiento urbano de Armenia. Programa de Ciudades Sostenibles y Competitivas.
<https://bibliotecadigital.findeter.metabiblioteca.com/server/api/core/bitstreams/61e7528b-242c-4c6e-b786-1856019c5bef/content>
- GM Capital. (s.f.). ¿Qué es la densificación urbana y cómo beneficia a la comunidad?
<https://www.gmcapital.com.mx/densificacion->

urbana#:~:text=La%20densificaci%C3%B3n%20urbana%20es%20un,poten
ciales%20de%20vivienda%20al%20m%C3%A1ximo

Gutiérrez, D. (2021). Expansión metropolitana de la ciudad de Managua.
https://www.researchgate.net/publication/357472161_Expansion_metropolitana_de_la_ciudad_de_Managua/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6Il9kaXJlY3QiLCJwYWdlIjoieX2RpcmVjdCJ9fQ

Jiménez, J. (2021). El acceso universal en el espacio público en el marco del Día Internacional de las Personas con Discapacidad 2021. Ciudades y Transporte Sustentable. GIZ México. <https://ciudadesytransporte.mx/el-acceso-universal-en-el-espacio-publico-en-el-marco-del-dia-internacional-de-las-personas-con-discapacidad-2021/>

Legalondo, R. (2024). ¿Qué es la regeneración urbana y cómo se fomenta?
<https://www.legalondo.com/que-es-la-regeneracion-urbana-y-como-se-fomenta/>

Liga Peatonal. (2017). La transformación de calles para autos a calles para las personas. Ciudad de Lujan, Argentina. [Imagen]. Facebook. <https://es-la.facebook.com/LigaPeatonal/photos/1704136849631531/>

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia. (2024). Mejoramiento Integral de Barrios. <https://www.minvivienda.gov.co/espacio-urbano-y-territorial/mejoramiento-integral-de-barrios>

Paris en Commun (@ParisEnCommun). (2020). La ville du 1/4h, c'est une nouvelle organisation des rues : 🧹 Plus de propreté avec des agents de la ville dans chaque quartier 🚔 Plus de sécurité grâce à la police municipale 🚲 Plus de mobilités douces avec des rues 100% cyclables [Tweet]. X (antes Twitter). <https://x.com/ParisEnCommun/status/1219580447149166594>

Rojo y Negro. (2024). «La ciudad de 15 minutos»: «Una medida para restringir la libertad de las personas». <https://rojoynegro.info/articulo/la-ciudad-de-15-minutos-una-medida-para-restringir-la-libertad-de-las-personas/>

Salas, M., Quezada, P., Crespo, I., & Vélez, V. (2019). Morfología urbana y acceso solar: Estudio para la densificación en el centro histórico de la ciudad de Loja (Ecuador). <https://www.revistaespacios.com/a19v40n04/a19v40n04p13.pdf>

Tella, G., Cuenya, B., Delucchi, M., & Corbalán, L. (2019). Plan de desarrollo urbano de la zona noroeste de la ciudad de Mar del Plata. <https://www.archdaily.co/co/909434/plan-de-desarrollo-urbano-de-la-zona-noroeste-de-la-ciudad-de-mar-del-plata>

Nishimura, Y., Wegmann, C., Hardessen, A., Astaburuaga, J., Grandon, M., & Trivelli, P. (2015). Estudio "Caracterización de zonas con potencial para

densificación en comunas pericentrales de Santiago”. Informe final Tomo II.

https://www.researchgate.net/publication/347522168_Caracterizacion_de_zonas_con_potencial_para_densificacion_en_comunas_pericentrales_de_Santiago/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6Ii9kaXJlY3QiLCJwYWdlIjoieX2RpcmVjdCJ9fQ



UNIVERSIDAD
DEL QUINDÍO®

Res.MEN 014915 - 02 AGO 2022
RENOVACIÓN ACREDITACIÓN

Centro de **Extensión** **Facultad de Ingeniería**

Tel: (57) 6 735 9300 Ext. 1044

Carrera 15 Calle 12 Norte

planmovilidadarmeria@uniquindio.edu.co

Armenia, Quindío – Colombia

Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del Municipio de Armenia

Entregable 3

Informe de Formulación



Actualización del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del Municipio de Armenia

Tomo VI

Armenia se Mueve con Sentido

Universidad del Quindío

Centro de Extensión de la Facultad de Ingeniería

Diciembre 2024

Participantes de la Actualización del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del municipio de Armenia



Alcaldía de Armenia

James Padilla García
Alcalde

Daniel Jaime Castaño Calderón
Secretario de Tránsito y Transporte

Claudia Milenas Arenas Arévalo
Secretaria de Infraestructura

James Castaño Herrera
Gerente de Amable

Lina Marcela Grisales Gil
*Directora del Departamento Administrativo de
Planeación Municipal*

Julián Alberto Torres Giraldo
Contratista Setta

Oscar Miguel Porras Alarcón
Contratista Setta

Universidad del Quindío

Luis Fernando Polanía Obando
Rector

Alejandra María Giraldo García
Vicerrectora de Extensión y Desarrollo Social

Cristian Camilo Orjuela Yusty
Director Oficina de Planeación Institucional

Carolina Valenzuela Botero
Decana Facultad de Ingeniería

Alba Lucía Castro Benavides
Directora Centro de Extensión Facultad de Ingeniería

Uriel Orjuela Ospina
Director del proyecto

Participantes de la Actualización del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del municipio de Armenia

Universidad del Quindío

Marlyn Arantza Muñoz Moscoso
Ingeniera de apoyo a la dirección

Mateo Rojas Díaz
Magíster en Tránsito y Transporte

Alejandra Orjuela Yusty
Magíster en Tránsito y Transporte

María Rosa Guzmán
Magíster en Vías

July Pérez Carreño
Especialista en Tránsito y Transporte

Liberth David Guzmán
Especialista en Tránsito y Transporte

Alfredo Adolfo Toro Piñeros
Arquitecto y Especialista en Urbanismo

Juan Diego Rodríguez Vélez
Arquitecto de apoyo

Luis Hernando Hurtado Tobón
Estadístico

Fernando Mejía López
Economista

Gustavo Ríos Salgado
Economista

Luisa Fernanda Duque Nieves
Contadora Apoyo Financiero

Javier Alberto Salcedo Agudelo
Ingeniero Geodesta y Catastral

Universidad del Quindío

Mario Andrés Rodas Arenas
Ingeniero Administrador Ambiental

Manuela Díaz
Ingeniera de apoyo SIG

Alejandro Blando
Ingeniero SIG

Luz Marina Arbeláez Arbeláez
Ingeniera de apoyo

Angela Nieto
Ingeniera de apoyo

Víctor Alfonso Vélez Muñoz
Asesor jurídico

Nathalie Gallego Arturo
Asesora jurídica

Kristhell Sharllenne Castrillón Gaitán
Trabajadora Social

Santiago Sabogal
Apoyo SIG y TI

Jennifer Montes Osorio
Diagramación y estilo

Cámara de Comercio de Armenia y del Quindío

Encuestas

Ingeniería y Derecho para la Movilidad (INDEMO)

Modelación en transporte

Tabla de

Contenido

1.	Introducción	8
2.	Línea Estratégica Armenia se Mueve con Sentido	9
3.	Pilar Cultura Ciudadana	13
3.1	Proyecto: "Herramientas publicitarias para promover una cultura ciudadana"	13
3.1.1	Objetivos Específicos	13
3.1.2	Estrategias	13
3.1.3	Justificación del proyecto	13
3.1.4	Resultados esperados	15
3.2	Proyecto: "Líderes viales: multiplicadores de movilidad responsable y cultura ciudadana"	15
3.2.1	Objetivo Específico	15
3.2.2	Estrategias	15
3.2.3	Justificación del proyecto	16
3.2.4	Relevancia en diversos entornos	17
3.2.5	Resultados esperados	17
3.3	Proyecto: "Reconocimiento vial para una Cultura Ciudadana y Movilidad Sostenible"	18
3.3.1	Objetivo Específico	18
3.3.2	Estrategia	18
3.3.3	Justificación del proyecto	18
3.3.4	Resultados esperados	19
3.4	Proyecto: "Movilidad consciente construyendo caminos seguros"	20
3.4.1	Objetivo Específico	20
3.4.2	Estrategias	20
3.4.3	Justificación del proyecto	20
3.4.4	Resultados esperados	21
3.5	Proyecto: "Espacios para todos movilidad y convivencia segura y sostenible"	22
3.5.1	Objetivos Específicos	22

3.1.2 Estrategias	22
3.2.3 Justificación del proyecto	23
3.2.4 Resultados esperados	24
4. Pilar Equidad de Género	26
4.1 Proyecto: “Transporte seguro: educando para la prevención y la sana convivencia”	27
4.1.1 Objetivos Específicos	27
4.1.2 Estrategias	27
4.1.3 Justificación del proyecto	27
4.2 Proyecto: “Movilidad sin violencias basadas en género”	29
4.2.1 Objetivo Específico	29
4.2.2 Estrategias	29
4.2.3 Justificación del proyecto	30
4.3 Proyecto: “Denuncia y movilidad segura”	31
4.3.1 Objetivo Específico	31
4.3.2 Estrategias	32
4.3.3 Justificación del proyecto	32
4.4 Proyecto: “Armenia accesible infraestructura para todos”	34
4.4.1 Objetivo Específico	34
4.4.2 Estrategias	34
4.4.3 Justificación del proyecto	34
4.4.4 Resultados esperados	35
5. Conclusiones	36

Índice de

Tablas

Tabla 1 Indicadores línea base y metas "Herramientas publicitarias para promover una cultura ciudadana"	15
Tabla 2 Indicadores línea base y metas "Líderes viales: multiplicadores de movilidad responsable y cultura ciudadana"	17
Tabla 3 Indicadores línea base y metas "Reconocimiento vial para una cultura ciudadana y movilidad sostenible"	19
Tabla 4 Indicadores línea base y metas "Movilidad consciente: construyendo caminos seguros"	22
Tabla 5 Indicadores línea base y metas "Espacios para todos movilidad y convivencia segura y sostenible"	24
Tabla 6 Indicadores línea base y metas "Transporte seguro: educando para la prevención y la sana convivencia"	29
Tabla 7 Indicadores línea base y metas "Movilidad sin violencias basadas en género"	31
Tabla 8 Indicadores línea base y metas "Denuncia y movilidad segura"	33
Tabla 9 Indicadores línea base y metas "Armenia accesible infraestructura para todos"	35

1. Introducción

Este informe corresponde a la actualización del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura (PMMSS) del municipio de Armenia, específicamente en la formulación de la línea estratégica Armenia se Mueve con Sentido. Su propósito es establecer una visión integral para fortalecer la movilidad desde un enfoque de cultura ciudadana y equidad de género, con el fin de consolidar un sistema de transporte seguro, accesible e inclusivo para todos los actores viales.

La formulación de esta línea estratégica se fundamenta en la identificación de problemáticas, oportunidades y estrategias que contribuyan a mejorar la convivencia en el espacio público, promover el respeto por las normas de tránsito y garantizar la inclusión de grupos poblacionales en condiciones de vulnerabilidad. Para ello, se han diseñado programas y proyectos orientados a sensibilizar a la ciudadanía, generar acciones de prevención y transformar los hábitos de movilidad hacia modelos más sostenibles y equitativos.

A lo largo del informe, se presentan objetivos específicos, estrategias y programas alineados con los principios de movilidad sostenible y seguridad vial, integrando un enfoque diferencial e interseccional. Asimismo, se prioriza la implementación de herramientas educativas, tecnológicas y participativas que promuevan la corresponsabilidad entre los diferentes actores viales y fortalezcan el derecho a una movilidad digna y segura para la comunidad de Armenia.

De esta manera, la actualización del PMMSS busca contribuir al desarrollo de un municipio más organizado, accesible y seguro, promoviendo el bienestar ciudadano y el respeto por el espacio público como eje central del desarrollo urbano sostenible.

2. Línea Estratégica Armenia se Mueve con Sentido

La movilidad y la cultura ciudadana son pilares fundamentales para construir una ciudad más sostenible, inclusiva y equitativa. Armenia, como cualquier otra ciudad, debe avanzar con una visión integral que contemple:

1. **Movilidad sostenible:** priorizar un transporte público eficiente, seguro y accesible; fomentar el uso de bicicletas y medios de transporte eléctricos; y desarrollar infraestructura que promueva desplazamientos peatonales.
2. **Equidad de género:** incluir a las mujeres y a los diferentes grupos vulnerables en la planificación urbana desde un enfoque diferencial e interseccional, para garantizar espacios públicos seguros, accesibles e igualitarios.
3. **Cultura ciudadana:** educar a la ciudadanía sobre normas de tránsito, convivencia en el espacio público y respeto por las diferencias. mediante campañas de sensibilización y programas comunitarios.

Durante los talleres de participación ciudadana, así como en el diligenciamiento del formulario digital, surgieron propuestas, sugerencias, problemáticas y soluciones relacionadas con la movilidad. Estos aspectos son fundamentales para la fase de formulación, destacando el componente de cultura ciudadana y la equidad de género. La inclusión, abordada desde un enfoque diferencial e interseccional, debe estar presente en las acciones, proyectos, programas y estrategias que promuevan una movilidad sostenible y segura, con el bienestar de la comunidad como eje central.

La cultura ciudadana es clave en la movilidad de una ciudad, ya que promueve comportamientos responsables, solidarios y respetuosos entre los diferentes actores viales, incluidos peatones, ciclistas, conductores y pasajeros.

Una cultura ciudadana sólida fomenta el cumplimiento de las normas de tránsito, como respetar los límites de velocidad, los semáforos y los pasos peatonales, lo que reduce los accidentes y salva vidas. Además, es clave para una movilidad eficiente, respetuosa y segura.

- Facilita la interacción entre los diferentes actores en el espacio público, reduciendo conflictos.

- Garantiza el uso adecuado de carriles exclusivos, ciclorrutas y zonas de estacionamiento, evitando congestiones.
- Impulsa el uso del transporte público, la bicicleta y los desplazamientos a pie, contribuyendo a minimizar la contaminación.
- Promueve la inclusión de personas en situación de vulnerabilidad, garantizando accesibilidad y seguridad.
- refuerza la idea de que la movilidad es un esfuerzo compartido que va más allá de la infraestructura.

Una buena cultura ciudadana transforma la movilidad en un sistema seguro, equitativo y sostenible para todos.

En el desarrollo de los talleres de participación ciudadana con los diferentes actores clave, se abordaron múltiples aportes e inquietudes relacionados con las problemáticas de movilidad en la ciudad. Una de las principales preocupaciones fue la dificultad que enfrentan los peatones para movilizarse, debido a la falta de infraestructura adecuada y al irrespeto generalizado hacia los modos de transporte más vulnerables, como peatones y ciclistas.

Asimismo, se evidenció una marcada falta de cultura ciudadana en Armenia, reflejada en el incumplimiento de las normas que regulan los espacios destinados para cada modo de transporte. A continuación, se presentan algunas de las situaciones señaladas durante el diagnóstico:

- Invasión de andenes y vías en el centro de la ciudad por actividades comerciales.
- Parqueo indiscriminado en andenes y falta de ciclorrutas, lo que se obstaculiza la movilidad tanto de peatones como de vehículos.
- No hay respeto por las señales de pare o los semáforo en rojo.
- Falta de educación y preparación a conductores.

Ante esta situación, se hace indispensable formular objetivos específicos y diseñar estrategias que fomenten buenos comportamientos ciudadanos en el sistema de movilidad de la ciudad. Estas estrategias deben enfocarse en consolidar valores como la tolerancia, la corresponsabilidad, el sentido de pertenencia y la solidaridad. Además de motivar a los ciudadanos a contribuir

activamente en la construcción de una ciudad más tranquila, amable y eficiente en términos de movilidad.

Pilar Cultura Ciudadana

2.1 Objetivo General

Promover una mayor conciencia colectiva, fomentando el respeto mutuo entre los actores viales, sociales, comunitarios, gremiales e institucionales generando un entorno más armonioso y sostenible.

2.2 Objetivos Específicos

1. Fortalecer una cultura ciudadana sostenible y segura en Armenia.
2. Promover el respeto por las normas de tránsito y transporte.
3. Concientizar sobre el uso responsable de los medios de transporte.
4. Promover y educar sobre la conciencia de seguridad vial, movilidad sostenible y corresponsabilidad en diversos entornos: comunitario, educativo, gremial, social, institucional y familiar.
5. Desarrollar actitudes y habilidades en los diferentes actores viales para que adopten conductas seguras, respetuosas y responsables en su interacción diaria, promoviendo la integración de la cultura vial en su vida cotidiana y contribuyendo a la reducción de accidentes de tránsito en la ciudad.
6. Promover y educar sobre la conciencia de la seguridad vial, la movilidad sostenible y la corresponsabilidad entre los actores viales, motociclistas, ciclistas, peatones, conductores de servicio público, taxistas, entre otros.
7. Fomentar la recuperación y uso adecuado del espacio público mediante jornadas simbólicas y campañas educativas dirigidas a la comunidad y a los vendedores informales, con el fin de sensibilizar sobre la importancia de un entorno ordenado, seguro y funcional para mejorar la movilidad y la convivencia en la ciudad.

Pilar Equidad de Género

2.3 Objetivo General

Diseñar e implementar estrategias para prevenir la violencia en el transporte público, fomentando entornos seguros, inclusivos y respetuosos para todos los usuarios, con un enfoque diferencial en la protección de grupos vulnerables, mediante campañas educativas, refuerzo de la vigilancia y mejoras en la infraestructura.

2.4 Objetivos Específicos

1. Educar y sensibilizar a los actores viales, tales como conductores de servicio público, personal operativo, taxistas, usuarios en protocolos de prevención, detección y actuación frente al acoso en el transporte público.
2. Educar y sensibilizar a los diferentes grupos poblaciones con enfoque diferencial e interseccional en protocolos de prevención, detección y actuación frente al acoso en el transporte público.
3. Promover la sensibilización y formación de los diferentes actores viales, incluyendo motociclistas, ciclistas y conductores de servicio público, a través de talleres y charlas sobre la prevención de violencias basadas en género, fomentando comportamientos respetuosos y seguros en el espacio y el transporte públicos.
4. Fortalecer las plataformas de información y denuncia, promoviendo su accesibilidad, eficacia y uso responsable, con el fin de contribuir a una movilidad segura, sostenible e inclusiva para todos los actores viales.
5. Diseñar, implementar y fortalecer infraestructuras accesibles en espacios públicos y sistemas de transporte, promoviendo la inclusión, la seguridad y la autonomía de todas las personas, con especial énfasis en aquellos con discapacidades, adultos mayores y con movilidad reducida.

3. Pilar Cultura Ciudadana

3.1 Proyecto: “Herramientas publicitarias para promover una cultura ciudadana”

3.1.1 Objetivos Específicos

- 1 Fortalecer una cultura ciudadana sostenible y segura en Armenia.
- 2 Promover el respeto por las normas de tránsito y transporte.
- 3 Concientizar sobre el uso responsable de los medios de transporte.

3.1.2 Estrategias

- 1 Desarrollar contenidos visuales como carteles, videos animados, infografías y publicaciones en redes sociales que muestren ejemplos de buenas prácticas, así como los beneficios de la movilidad sostenible.
- 2 Crear conciencia sobre los impactos negativos en el espacio público y como éstos afectan la movilidad y sus diferentes modos de transporte.
- 3 Disminuir la siniestralidad y la congestión vial.

3.1.3 Justificación del proyecto

La educación en normas de tránsito y el uso de los espacios viales contribuyen a prevenir accidentes, reduciendo riesgos tanto para los individuos como para la comunidad en general. El uso de herramientas publicitarias permite replicar y

fomentar valores como el respeto, la tolerancia y la responsabilidad, esenciales para una movilidad armónica en espacios compartidos.

Estas acciones priorizan el respeto y la empatía mutua, con el objetivo de reducir los índices de accidentes de tránsito ocasionados por imprudencia y fomentar una cultura de cambio.

Además, estas campañas alertan sobre los usos incorrectos en la movilidad, tales como: mal estacionamiento en la vía, uso del celular al conducir, no respetar las señales de pare o semáforos en rojo, manejar en estado de alicoramiento, uso inadecuada de los medios de transporte, entre otros aspectos.

Para lograrlo, se proponen estrategias que incluyan la difusión de mensajes mediante campañas visualmente atractivas, folletos informativos, redes sociales y páginas oficiales, como las de la Alcaldía de Armenia y la Secretaría de Tránsito y Transporte (SETTA). Estas plataformas, al ser altamente interactivas y de gran alcance, permiten captar la atención del público en espacios estratégicos, como paraderos y pasos peatonales (cebras).

Igualmente, estas acciones se articularán con las campañas que esté llevando a cabo la SETTA, garantizando coherencia y fortaleciendo el impacto de los mensajes. Se busca transmitir la idea de que la cultura ciudadana comienza con cada uno de nosotros y que, solo a través de la cooperación y la responsabilidad compartida, podremos avanzar hacia una sociedad más organizada y consciente en materia de movilidad.

El uso de herramientas publicitarias facilitará la difusión de estas campañas en toda la ciudad y en diversos grupos poblacionales. Además, se fortalecerán en los puntos críticos donde se requiera una mayor sensibilización, como en los paraderos de bus y en las cebras donde se da paso al peatón.

Por último, es importante el destacar el cumplimiento de las normas de tránsito como una responsabilidad compartida entre conductores, peatones y ciclistas.

3.1.4 Resultados esperados

Se espera que estas acciones sean implementadas a corto plazo, considerando las características y necesidades actuales, de manera que puedan mantenerse vigentes a lo largo del tiempo. Esto permitirá que dichas acciones sean útiles y significativas, al facilitar la identificación y visualización tanto de los impactos positivos como negativos en temas de movilidad y cultura ciudadana.

Tabla 1 Indicadores línea base y metas “Herramientas publicitarias para promover una cultura ciudadana”

Indicador	Línea Base	Meta Corto Plazo	Meta Mediano Plazo	Meta Largo Plazo	Responsables
Número de herramientas publicitarias implementadas.	0	5			• Oficina de Comunicaciones. • Secretaría de las Tics. • Secretaría de Tránsito y Transporte. • Secretaría de Gobierno.

Nota. La tabla es de elaboración propia. Se recomiendan los responsables del proyecto, pero la SETTA es la entidad que determina si estas dependencias asumirán dicha responsabilidad o si se vincularán más actores.

3.2 Proyecto: “Líderes viales: multiplicadores de movilidad responsable y cultura ciudadana”

3.2.1 Objetivo Específico

4 Promover y educar sobre la conciencia de seguridad vial, movilidad sostenible y corresponsabilidad en diversos entornos: comunitario, educativo, gremial, social, institucional y familiar.”

3.2.2 Estrategias

1 Identificar y capacitar líderes en cada entorno (docentes, líderes comunitarios, directores de instituciones, gerentes de empresas, coordinadores grupos sociales) que puedan actuar como multiplicadores de los mensajes y actitudes responsables, estableciendo modelos a seguir y promoviendo la implementación de buenas prácticas en movilidad y cultura ciudadana.

2 Crear talleres y charlas de sensibilización en los distintos entornos (instituciones educativas, universidades, comunidades, empresas y agremiaciones) para explicar la importancia de la seguridad vial, la movilidad sostenible y la cultura vial.

3.2.3 Justificación del proyecto

La movilidad y la seguridad vial no dependen únicamente de las autoridades; cada persona, institución y comunidad tiene un rol activo en la prevención de accidentes y en el diseño de soluciones sostenibles.

Respetar las normas de tránsito y a los demás usuarios de la vía, fomenta una convivencia armónica y disminuye conflictos. Además, involucrar a todos los sectores permite generar soluciones adaptadas a las necesidades específicas de cada entorno, ya sea social, comunitario, educativo, gremial, institucional o familiar.

Promover y educar sobre seguridad vial, movilidad sostenible y corresponsabilidad es fundamental, porque contribuye directamente a la mejora de la calidad de vida, la protección de las personas y la preservación del medio ambiente. A continuación, algunos se relacionan algunos de los beneficios más representativos:

- Reducción de accidentes: fomentar una cultura de prevención disminuye la cantidad de siniestros viales, una de las principales causas de mortalidad en muchas regiones.
- Protección de la vida: se salvaguardan vidas, especialmente las de los más vulnerables, como peatones, ciclistas y niños.
- Menor impacto ambiental: promover el uso del transporte público, bicicletas o vehículos eléctricos contribuye a disminuir la contaminación del aire y las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Ahorro de recursos: incentivar alternativas sostenibles fomenta un uso más eficiente de la energía y los recursos naturales.
- Calidad de vida: espacios urbanos más saludables y menos congestionados mejoran el bienestar físico y emocional de las comunidades.

3.2.4 Relevancia en diversos entornos

- Comunitarios: empodera a los ciudadanos para que actúen como agentes de cambio en sus barrios.
- Educativos: fomenta desde edades tempranas la creación de hábitos positivos que perduren toda la vida y, en el ámbito universitario, fortalece estos conocimientos.
- Gremiales: facilita el desplazamiento de trabajadores en medios de transporte seguros y sostenibles mejorando la productividad.
- Sociales: promueve la equidad al garantizar que todas las personas, independientemente de su condición económica u orientación sexual puedan desplazarse con seguridad.
- Institucionales: impulsa la creación de políticas públicas efectivas y responsables.
- Familiares: fortalece las bases para una cultura vial responsable, a través de la educación en el núcleo familiar.

3.2.5 Resultados esperados

Los talleres y charlas de sensibilización ayudan a promover un cambio de mentalidad y comportamiento, que resulta esencial para construir un futuro más seguro, inclusivo y sostenible.

Tabla 2 Indicadores línea base y metas "Líderes viales: multiplicadores de movilidad responsable y cultura ciudadana"

Indicador	Línea Base	Meta Corto Plazo	Meta Mediano Plazo	Meta Largo Plazo	Responsables
Número de capacitaciones de líderes por los diferentes entornos.	0	5	15	30	• Secretaría de Tránsito y Transporte. • Apoyo de Secretaría de Desarrollo Social.
Número de talleres y charlas de sensibilización realizadas.	0	10	30	60	• Secretaría de Tránsito y Transporte. • Apoyo de Secretaría de Desarrollo Social.

Nota. La tabla es de elaboración propia. Se recomiendan los responsables del proyecto, pero la SETTA es la entidad que determina si estas dependencias asumirán dicha responsabilidad o si se vincularán más actores.

3.3 Proyecto: “Reconocimiento vial para una Cultura Ciudadana y Movilidad Sostenible”

3.3.1 Objetivo Específico

- 5 Desarrollar actitudes y habilidades en los diferentes actores viales para que adopten conductas seguras, respetuosas y responsables en su interacción diaria, promoviendo la integración de la cultura vial en su vida cotidiana y contribuyendo a la reducción de accidentes de tránsito en la ciudad.

3.1.2 Estrategia

- 1 Implementar incentivos y estímulos para aquellos que promuevan una cultura ciudadana, seguridad vial y movilidad sostenible, tanto a nivel individual como colectivo, dentro de sus grupos.

3.2.3 Justificación del proyecto

Este programa favorece una implementación más efectiva y sostenible de políticas de seguridad vial y cultura ciudadana, al aprovechar la influencia y el liderazgo local para generar un cambio real y duradero. Involucrar a las familias, instituciones educativas, comunidades y diferentes organizaciones, garantiza que el mensaje llegue a todos, creando una cultura de seguridad y sostenibilidad que trasciende generaciones.

En esencia, promover estos valores no solo salva vidas y protege el entorno, sino que también impulsa un desarrollo más humano, inclusivo y sostenible para toda la sociedad.

Por otra parte, los incentivos actúan como un motor que anima a las personas y organizaciones a involucrarse de manera activa en prácticas positivas. Reconocer su esfuerzo acentúa su compromiso. El hecho de premiar a quienes lideran estos cambios fomenta que otros los imiten, creando un efecto multiplicador en comunidades, empresas y entornos educativos. Además incentivar a quienes trabajan por la seguridad vial y la sostenibilidad contribuye

a que Armenia sea una ciudad más ordenada, segura y respetuosa, donde todos los ciudadanos sin importar raza, sexo, orientación sexual, se beneficien.

En el municipio de Armenia, existen personas comprometidas con la promoción de la cultura ciudadana en torno a la movilidad, quienes realizan un trabajo valioso, pero, lamentablemente no siempre son reconocidas por sus esfuerzos. Brindar reconocimiento a estas iniciativas podría convertirse en un importante incentivo, ya sea mediante la entrega de kits, bonos, medallas, certificados, entre otros, para que otros entornos o grupos poblacionales adopten prácticas similares.

3.2.4 Resultados esperados

Este tipo de estímulos fomenta pequeñas acciones que, al multiplicarse, generan un impacto significativo en la conciencia colectiva sobre la movilidad responsable. Reconocer a quienes trabajan en este ámbito no solo resalta su labor, sino que inspira a más personas a involucrarse y a contribuir al desarrollo de una cultura ciudadana más sólida, en beneficio de toda la comunidad.

Tabla 3 Indicadores línea base y metas “Reconocimiento vial para una cultura ciudadana y movilidad sostenible”

Indicador	Línea Base	Meta Corto Plazo	Meta Mediano Plazo	Meta Largo Plazo	Responsables
Número de incentivos y estímulos entregados.	0	100%			- Secretaría de Tránsito y Transporte. - Apoyo de Secretaría de Desarrollo Social y Desarrollo Económico. - Secretaría de Gobierno.

Nota. La tabla es de elaboración propia. Se recomiendan los responsables del proyecto, pero la SETTA es la entidad que determina si estas dependencias asumirán dicha responsabilidad o si se vincularán más actores.

Los incentivos mencionados en este proyecto se describen de manera general y están sujetos a la aprobación de la SETTA. Esta entidad será la encargada de determinar si los estímulos se otorgarán a través de incentivos económicos o reconocimientos como medallas, trofeos, certificados, bonos, entre otros. Se recomienda organizar un día de exaltación en el que se convoque a personas naturales u organizaciones que contribuyan al desarrollo de una cultura

ciudadana más sólida, en beneficio de los diferentes actores sociales de la ciudad de Armenia.

3.4 Proyecto: "Movilidad consciente construyendo caminos seguros"

3.4.1 Objetivo Específico

6 Promover y educar sobre la conciencia de la seguridad vial, la movilidad sostenible y la corresponsabilidad entre los actores viales, motociclistas, ciclistas, peatones conductores de servicio público, taxistas, entre otros.

3.4.2 Estrategias

1 Identificar y capacitar a los líderes de grupos u organizaciones de los diferentes actores viales, que puedan ser multiplicadores de mensajes y actitudes responsables, estableciendo modelos a seguir y promoviendo la adopción de buenas prácticas en movilidad y cultura ciudadana.

2 Crear talleres y charlas de sensibilización para los actores viales incluyendo motociclistas, ciclistas, taxistas, conductores de servicio público y peatones, para explicar la importancia de la seguridad vial, la movilidad sostenible y la cultura vial.

3.4.3 Justificación del proyecto

La educación disminuye el desconocimiento y el incumplimiento de las normas de tránsito, ayudando a prevenir accidentes y proteger vidas, especialmente las de los más vulnerables en las vías.

Asimismo, sensibilizar a los actores viales fortalece valores como el respeto, la empatía y la corresponsabilidad, esenciales para una convivencia armónica en los espacios públicos. Dado que, permiten comprender los derechos y deberes de cada usuario vial, disminuyendo los conflictos y tensiones entre conductores, peatones y ciclistas, mejorando el ambiente en las ciudades.

De igual forma, fomentar prácticas responsables, como el uso compartido del transporte y la movilidad sostenible, reduce la contaminación, el consumo de combustibles y el impacto ambiental.

Estas actividades refuerzan la idea de que la seguridad vial es una responsabilidad compartida, que va más allá de las autoridades e involucra a cada individuo.

En el caso de conductores de servicio público y taxistas, promueven un desempeño más responsable, mejorando la calidad del servicio y la seguridad de los pasajeros.

En resumen, estas iniciativas educan y empoderan a los diferentes actores de la movilidad, transformándolos en agentes de cambio para construir ciudades más seguras, ordenadas y sostenibles.

3.4.4 Resultados esperados

La seguridad vial depende del compromiso de todos los actores que transitan por la ciudad. Un peatón informado y consciente no solo protege su integridad, sino que también contribuye activamente a la construcción de un entorno vial más seguro, respetuoso y sostenible para todos. Por otra parte, los taxistas y conductores de servicio público desempeñan un papel clave al transportar pasajeros, mientras que motociclistas y ciclistas comparten el espacio vial con peatones y vehículos. La forma en que cada uno asuma su rol impacta directamente en la seguridad colectiva. Conocer y aplicar las normas de tránsito evita abusos, reduce imprudencias y promueve un equilibrio entre todos los actores viales, garantizando un tránsito más seguro y equitativo.

Por ello, es fundamental educar y sensibilizar a los distintos actores viales sobre movilidad y cultura ciudadana, mejorando la seguridad vial, impulsando ciudades más organizadas, respetuosas y sostenibles y beneficiando a toda la comunidad.

Tabla 4 Indicadores línea base y metas “Movilidad consciente: construyendo caminos seguros”

Indicador	Línea Base	Meta Corto Plazo	Meta Mediano Plazo	Meta Largo Plazo	Responsables
Número de capacitaciones realizadas.	0	10	30	60	- Secretaría de Tránsito y Transporte. - Apoyo de Secretaría de Desarrollo Social. - Apoyo de Amable. - Apoyo Secretaría de Gobierno.
Número de talleres y charlas realizadas.	0	10	30	60	- Secretaría de Tránsito y Transporte. - Apoyo de Secretaría de Desarrollo Social. - Apoyo de Amable. - Apoyo Secretaría de Gobierno.

Nota. La tabla es de elaboración propia. Se recomiendan los responsables del proyecto, pero la SETTA es la entidad que determina si estas dependencias asumirán dicha responsabilidad o si se vincularán más actores.

3.5 Proyecto: “Espacios para todos movilidad y convivencia segura y sostenible”

3.5.1 Objetivos Específicos

7 Fomentar la recuperación y uso adecuado del espacio público mediante jornadas simbólicas y campañas educativas dirigidas a la comunidad y a los vendedores informales, con el fin de sensibilizar sobre la importancia de un entorno ordenado, seguro y funcional para mejorar la movilidad y la convivencia en la ciudad.

3.1.2 Estrategias

1 Organizar jornadas de recuperación simbólica del espacio público, mostrando cómo un entorno más ordenado beneficia a toda la comunidad.

2 Realizar campañas de concientización y educación a los vendedores informales sobre su impacto en el sistema de movilidad de la ciudad.

3 Implementar una pedagogía persona a persona en las calles del centro de Armenia, para fomentar prácticas responsables y fortalecer la interacción directa con los ciudadanos.

4 Diseñar campañas pedagógicas e informativas dirigidas a la comunidad sobre puntos autorizados y educación ciudadana.

3.2.3 Justificación del proyecto

Es fundamental identificar y priorizar los espacios con problemas de ocupación indebida, desorden o inseguridad vial, priorizando las zonas de alta afluencia como áreas escolares, mercados y vías congestionadas.

El programa busca sensibilizar y educar a la comunidad de Armenia por medio de talleres, charlas educativas y jornadas que resalten la importancia del espacio público. Para ello, se implementará la reorganización temporal de estos lugares, señalizando áreas específicas para peatones, ciclistas y transporte público. De esta manera, se busca demostrar cómo un entorno ordenado beneficia a todos los actores viales.

Además, es clave realizar actividades de sensibilización que fomenten la reflexión colectiva sobre seguridad vial, uso adecuado del espacio público y corresponsabilidad en su gestión.

Para fortalecer el vínculo de la comunidad con los espacios recuperados, se organizarán caminatas, ciclo vías y eventos culturales. Estas iniciativas fomentan la apropiación del espacio público de manera positiva y sostenible.

El programa no busca prohibir las ventas ambulantes, sino implementar un plan integral de concientización y reubicación, alineado con los indicadores del plan de trabajo de espacio público. Por lo tanto, se incluye:

- Concientizar a los vendedores informales sobre el impacto de sus actividades en el sistema de movilidad y el espacio público.
- Reubicar a los vendedores de las zonas más críticas, especialmente en el centro de la ciudad, recuperando los andenes y mejorando la circulación.

En definitiva, el objetivo es generar conciencia en toda la comunidad sobre la importancia y el papel del espacio público en la ciudad; buscando que tanto ciudadanos como vendedores informales comprendan el impacto positivo de una gestión adecuada, promoviendo la convivencia y el desarrollo urbano sostenible.

De allí que, esta propuesta integre acciones educativas, recreativas y de gestión para abordar los problemas del espacio público de manera inclusiva y participativa.

3.2.4 Resultados esperados

La recuperación del espacio público permite crear entornos más funcionales y seguros para peatones, ciclistas y usuarios del transporte público, promoviendo un tránsito más fluido y ordenado. Para lograrlo, es fundamental eliminar las ocupaciones indebidas, mejorando la estética, funcionalidad y habitabilidad de la ciudad.

Sin embargo, más allá de la infraestructura, el éxito de estos cambios depende de la formación de ciudadanos más conscientes y responsables en el uso de los espacios públicos, asegurando la sostenibilidad de los cambios implementados a largo plazo.

En conjunto, estos resultados mejoran la calidad de vida de los habitantes, convirtiendo a Armenia en una ciudad más segura, equitativa y comprometida con el desarrollo sostenible.

Tabla 5 Indicadores línea base y metas “Espacios para todos movilidad y convivencia segura y sostenible”

Indicador	Línea Base	Meta Corto Plazo	Meta Mediano Plazo	Meta Largo Plazo	Responsables
Jornadas de recuperación simbólica del espacio público realizadas.	0		20		- Secretaría de Gobierno. - Secretaría de Desarrollo Económico. - Secretaría de Planeación.
Número de vendedores	0	200	300	500	- Secretaría de Gobierno. - Secretaría de Desarrollo Económico.

Indicador	Línea Base	Meta Corto Plazo	Meta Mediano Plazo	Meta Largo Plazo	Responsables
ambulantes reubicados.					Secretaría de Planeación.
Número de personas capacitadas.	0	10	30	60	- Secretaría de Gobierno. - Secretaría de Desarrollo Económico.
Campañas pedagógicas implementadas.	0	5			- Oficina de Comunicaciones. - Secretaría de las Tics. - Secretaría de Tránsito y Transporte. - Secretaría de Gobierno.

Nota. La tabla es de elaboración propia. Se recomiendan los responsables del proyecto, pero la SETTA es la entidad que determina si estas dependencias asumirán dicha responsabilidad o si se vincularán más actores.

4. Pilar Equidad de Género

La equidad de género fomenta un uso más eficiente de los recursos humanos al permitir que todos los sectores de la población participen plenamente en actividades económicas y sociales. En este sentido, la movilidad segura y sostenible es un derecho básico; asegurar la equidad de género en este ámbito contribuye a sociedades más justas e inclusivas.

Incorporar la perspectiva de género en el diseño y gestión de la movilidad sostenible es esencial para garantizar que los beneficios del desarrollo urbano y del transporte lleguen a toda la población de manera equitativa. Según los talleres de participación ciudadana y el diligenciamiento del formulario digital, se busca garantizar un transporte público inclusivo, diseñado para responder a las diversas necesidades de hombres, mujeres y otros grupos poblacionales. Por ejemplo:

- Trayectorias complejas: las mujeres suelen realizar desplazamientos que combinan trabajo, cuidado del hogar y acceso a servicios, lo que exige una planificación sensible a estas dinámicas.
- Medidas de seguridad: incorporar medidas de seguridad como iluminación adecuada, cámaras de vigilancia, protocolos de denuncia y capacitación en igualdad fortalece la seguridad y confianza de las mujeres y demás usuarios, en los sistemas de transporte.
- Infraestructura accesible: diseñar espacios adecuados para quienes cuidan de niños o personas con movilidad reducida asegura que nadie quede excluido.

Aplicar políticas de movilidad con enfoque de género y diferencial no solo beneficia a mujeres, niños, niñas, adolescentes, adultos mayores y personas con discapacidad, sino que también contribuye a construir sociedades más justas, inclusivas y sostenibles.

4.1 Proyecto: “Transporte seguro: educando para la prevención y la sana convivencia”

4.1.1 Objetivos Específicos

1 Educar y sensibilizar a los actores viales conductores de servicio público, personal operativo, taxistas, usuarios en protocolos de prevención, detección y actuación frente al acoso en el transporte público.

2 Educar y sensibilizar a los diferentes grupos poblaciones con enfoque diferencial e interseccional en protocolos de prevención, detección y actuación frente al acoso en el transporte público.

4.1.2 Estrategias

1 Talleres y capacitaciones a los conductores de servicio público, personal operativo, taxistas, usuarios en protocolos de prevención, detección y actuación frente al acoso en el transporte público.

2 Talleres y capacitaciones a los diferentes grupos poblaciones con enfoque diferencial e interseccional en protocolos de prevención, detección y actuación frente al acoso en el transporte público.

4.1.3 Justificación del proyecto

Este programa es fundamental porque aborda un problema crítico en la movilidad urbana, promoviendo un transporte público más seguro, inclusivo y respetuoso. A continuación, se destacan sus elementos esenciales:

- Protección de los usuarios más vulnerables: garantiza que mujeres, niñas, adultos mayores, personas con discapacidad, población OSIGD y otros grupos diversos puedan desplazarse sin temor al acoso, asegurando el respeto por su dignidad y sus derechos fundamentales.

- Prevención y respuesta ante el acoso: la implementación de protocolos de prevención y actuación reduce los riesgos asociados al acoso, creando un entorno más seguro tanto para pasajeros como para trabajadores del transporte.
- Educación y sensibilización: promover el respeto mutuo entre usuarios y trabajadores del transporte mejora la convivencia y genera un ambiente más armónico y saludable. Además, enseñar cómo detectar y actuar frente al acoso, ayuda a prevenir conflictos y protege tanto a víctimas como a terceros involucrados.
- Relevancia en la participación ciudadana: en los talleres de participación ciudadana, esta fue una de las problemáticas más relevantes dentro de la línea de equidad de género, según lo manifestado por los actores participantes.
- Fomento de la movilidad sostenible: un transporte público percibido como seguro y confiable alienta su uso, reduciendo la dependencia de vehículos particulares y promoviendo la movilidad sostenible. Asimismo, dotar a conductores, taxistas y operadores de herramientas para prevenir y actuar frente al acoso fortalece su rol como agentes de cambio en la construcción de un entorno vial más seguro.

Este programa no solo protege a los usuarios del transporte público, sino que también transforma el sistema de movilidad en un espacio más humano, inclusivo y respetuoso, impactando positivamente en la calidad de vida de la comunidad.

Además, reconoce que diferentes grupos, como mujeres, niños, personas con discapacidad, migrantes y comunidades LGBTIQ+, enfrentan riesgos y barreras específicas en el transporte público, garantizando respuestas adaptadas a sus realidades.

Por último, educar desde un enfoque diferencial fomenta la empatía y el respeto hacia las diferencias, contribuyendo a una convivencia armoniosa en el transporte público. Al brindar herramientas prácticas y protocolos de actuación, se fortalece la confianza y la capacidad de reacción de los usuarios más expuestos al acoso, promoviendo su autonomía y bienestar.

Tabla 6 Indicadores línea base y metas “Transporte seguro: educando para la prevención y la sana convivencia”

Indicador	Línea Base	Meta Corto Plazo	Meta Mediano Plazo	Meta Largo Plazo	Responsables
Número de conductores de servicio público, personal operativo, taxistas, usuarios capacitados.	0		100%		- Secretaría de Tránsito y Transporte. - Secretaría de Desarrollo Social. - Amable. - Secretaría de Gobierno.
Número de talleres y capacitaciones realizadas.	0		100%		- Secretaría de Tránsito y Transporte. - Secretaría de Desarrollo Social - Amable. - Secretaría de Gobierno.

Nota. La tabla es de elaboración propia. Se recomiendan los responsables del proyecto, pero la SETTA es la entidad que determina si estas dependencias asumirán dicha responsabilidad o si se vincularán más actores.

4.2 Proyecto: “Movilidad sin violencias basadas en género”

4.2.1 Objetivo Específico

3 Promover la sensibilización y formación de los diferentes actores viales, incluyendo motociclistas, ciclistas y conductores de servicio público, a través de talleres y charlas sobre la prevención de violencias basadas en género, fomentando comportamientos respetuosos y seguros en el espacio y el transporte públicos.

4.2.2 Estrategias

1 Talleres y charlas sobre prevención de violencias basadas en género con los diferentes actores viales, motociclistas, ciclistas, conductores de servicio público en el espacio y transporte públicos.

2 Talleres y charlas sobre prevención de violencias basadas en género a los diferentes grupos poblaciones con enfoque diferencial e interseccional en el espacio y transporte públicos.

3 Desarrollar contenidos visuales como carteles, videos animados, infografías y publicaciones en redes sociales sobre prevención de violencias basadas en género a los diferentes grupos poblaciones con enfoque diferencial e interseccional en el espacio y transporte público.

4.2.3 Justificación del proyecto

El desarrollo de este proyecto es vital porque aborda un problema urgente y relevante para promover la equidad, la seguridad y la convivencia en los espacios públicos y el transporte. En el siguiente apartado se explican los motivos:

A través de un enfoque diferencial e interseccional, estas actividades permiten reconocer las necesidades y experiencias específicas de distintos grupos, como mujeres, personas LGBTQ+, personas con discapacidad, entre otros. Esto promueve una cultura de respeto y equidad en la sociedad.

Trabajar con actores viales, como motociclistas, ciclistas y conductores de transporte público, genera cambios en la dinámica urbana y sensibiliza a quienes interactúan diariamente en estos entornos, promoviendo comportamientos respetuosos y responsables.

Para fortalecer estos cambios se requiere el desarrollo de talleres y charlas de sensibilización con enfoque diferencial, que busquen prevenir diversas formas de violencias y transformar los espacios públicos en lugares seguros, respetuosos e igualitarios para todas las personas.

El uso de contenidos visuales inclusivos permite representar diversos grupos sociales y demográficos, asegurando que la comunicación sea inclusiva y refleje las realidades de distintos contextos. Esto permite que las personas de diversas identidades de género, razas, clases sociales y edades se sientan reconocidas y comprendidas. Además, estos contenidos ayudan a que el mensaje sobre la violencia de género sea apropiado y relevante para diversas comunidades,

respetando sus particularidades y experiencias, evitando la exclusión de grupos marginados.

Por otro lado, la difusión digital de estos contenidos amplifica su alcance. Publicar en redes sociales y otros medios digitales, permite llegar a una mayor audiencia de forma instantánea. Su facilidad de compartición permite expandir el mensaje sobre la prevención de la violencia de género entre diferentes grupos poblacionales. Además, colocar carteles e infografías en espacios estratégicos, como estaciones de transporte público, refuerza el mensaje y genera conciencia social.

Tabla 7 Indicadores línea base y metas “Movilidad sin violencias basadas en género”

Indicador	Línea Base	Meta Corto Plazo	Meta Mediano Plazo	Meta Largo Plazo	Responsables
Número de talleres y charlas realizadas.	0	10	30	60	- Secretaría de Tránsito y Transporte. - Secretaría de Desarrollo Social. - Amable. - Secretaría de Gobierno.
Número de herramientas publicitarias implementadas.	0	5			- Oficina de Comunicaciones. - Secretaría de las Tics. - Secretaría de Tránsito y Transporte. - Secretaría de Gobierno.

Nota. La tabla es de elaboración propia. Se recomiendan los responsables del proyecto, pero la SETTA es la entidad que determina si estas dependencias asumirán dicha responsabilidad o si se vincularán más actores.

4.3 Proyecto: “Denuncia y movilidad segura”

4.3.1 Objetivo Específico

4 Fortalecer las plataformas de información y denuncia, promoviendo su accesibilidad, eficacia y uso responsable, con el fin de contribuir a una movilidad segura, sostenible e inclusiva para todos los actores viales.

4.3.2 Estrategias

- 1 Crear opciones de denuncia en diferentes herramientas (aplicaciones móviles, líneas telefónicas, puntos físicos, plataformas web).
- 2 Garantizar que las plataformas estén operativas y funcionales en todo momento.
- 3 Realizar campañas educativas sobre los derechos de los usuarios, el proceso de denuncia y las vías disponibles.
- 4 Crear canales accesibles para personas con discapacidad, barreras o limitaciones tecnológicas.

4.3.3 Justificación del proyecto

No todas las personas tienen acceso a los mismos medios tecnológicos ni prefieren utilizarlos. Por ello, contar con múltiples formatos, como aplicaciones móviles, líneas telefónicas, puntos físicos y plataformas web, asegura que todas las personas puedan acceder a las herramientas de denuncia, independientemente de sus circunstancias. Esto reduce la brecha tecnológica y permite una mayor participación en el proceso de seguridad vial.

Además, los incidentes viales o situaciones de violencia pueden ocurrir en cualquier momento del día, lo que hace imprescindible contar con plataformas de atención disponibles 24 horas 7 días de la semana. Con ello, se fortalece la confianza en el sistema y se mejora la capacidad de respuesta, previniendo la escalada de situaciones y promoviendo un entorno seguro para todos.

Sin embargo, el acceso a estas herramientas no es suficiente si las personas desconocen sus derechos o la forma correcta de utilizarlas. Las campañas educativas son esenciales para informar a los usuarios sobre cómo actuar frente a situaciones de riesgo y promover una cultura de denuncia responsable. Esto incrementa el uso de las plataformas y su eficacia como herramienta de prevención y acción.

Por último, garantizar la accesibilidad es clave para que todas las personas, incluidas aquellas con discapacidad o en situaciones de vulnerabilidad, puedan acceder a los sistemas de denuncia. Esto fomenta la equidad y la inclusión, asegurando que ninguna persona quede excluida del proceso de protección en la movilidad. Además, contribuye a cumplir con estándares de derechos humanos y a construir una sociedad más justa e inclusiva.

Tabla 8 Indicadores línea base y metas “Denuncia y movilidad segura”

Indicador	Línea Base	Meta Corto Plazo	Meta Mediano Plazo	Meta Largo Plazo	Responsables
Número de opciones de denuncia implementadas en diferentes herramientas (aplicaciones móviles, líneas telefónicas, puntos físicos, plataformas web).	0		100%		- Secretaría de Tránsito y Transporte. - Oficina de Comunicaciones. - Secretaría de las Tics.
Porcentaje de cobertura operativa.	0		100%		- Secretaría de Tránsito y Transporte. - Oficina de Comunicaciones. - Secretaría de las Tics.
Número de campañas educativas realizadas.	0	10	30	60	- Secretaría de Tránsito y Transporte. - Secretaría de Desarrollo Social. - Amable.
Número de canales accesibles implementados para personas con discapacidad, barreras o limitaciones tecnológicas.	0		100%		- Oficina de Comunicaciones. - Secretaría de las Tics.

Nota. La tabla es de elaboración propia. Se recomiendan los responsables del proyecto, pero la SETTA es la entidad que determina si estas dependencias asumirán dicha responsabilidad o si se vincularán más actores.

4.4 Proyecto: “Armenia accesible infraestructura para todos”

4.4.1 Objetivo Específico

- 5 Diseñar, implementar y fortalecer infraestructuras accesibles en espacios públicos y sistemas de transporte, promoviendo la inclusión, la seguridad y la autonomía de todas las personas, con especial énfasis en aquellos con discapacidades, adultos mayores y con movilidad reducida.

4.4.2 Estrategias

- 1 Realizar una caracterización de zonas con mayor necesidad de accesibilidad mediante la colaboración con comunidades locales, organizaciones de personas con discapacidad, adultos mayores y expertos en movilidad.
- 2 Capacitar a funcionarios públicos, urbanistas y constructores en diseño accesible, así como sensibilizar a la ciudadanía sobre la importancia de la infraestructura inclusiva.

4.4.3 Justificación del proyecto

El mapeo permite identificar los puntos críticos donde la falta de accesibilidad tiene un mayor impacto en la vida cotidiana de las personas. De este modo, los recursos pueden asignarse de manera estratégica, asegurando intervenciones en las áreas con mayor necesidad, al tiempo que se optimiza el impacto del proyecto.

Este programa busca asegurar que las intervenciones beneficien a los grupos más vulnerables o marginados, promoviendo una distribución equitativa de los recursos y reduciendo las desigualdades urbanas. Esta estrategia no solo asegura la efectividad técnica del proyecto, sino que también fortalece su impacto social, su carácter inclusivo y su alineación con las necesidades reales de la comunidad.

La falta de infraestructura accesible excluye a personas con discapacidad, adultos mayores y otros grupos en situación de vulnerabilidad, limitando su capacidad de participar plenamente en la sociedad.

4.4.4 Resultados esperados

Contar con una infraestructura accesible permite que las personas con movilidad reducida se desplacen con seguridad, autonomía y dignidad, reduciendo su dependencia de terceros y mejorando su calidad de vida.

Además, estos espacios no solo benefician a personas con discapacidad o adultos mayores sino también a otros grupos, como madres con coches de bebé, personas con lesiones temporales o quienes transportan objetos pesados, fortaleciendo considerablemente la experiencia de todos los usuarios.

Este proyecto busca mejorar la infraestructura física e impulsar una transformación social garantizando que las ciudades sean espacios donde todos puedan vivir, trabajar y participar plenamente, sin exclusión ni discriminación.

Tabla 9 Indicadores línea base y metas “Armenia accesible infraestructura para todos”

Indicador	Línea Base	Meta Corto Plazo	Meta Mediano Plazo	Meta Largo Plazo	Responsables
Total, de zonas o barrios caracterizados.	0		40%		- Secretaría de Planeación. - Secretaría de Infraestructura.
Total, de ciudadanos intervenidos por campañas.	0				- Secretaría de Desarrollo Social. - Secretaría de Planeación. - Secretaría de Infraestructura.

Nota. La tabla es de elaboración propia. Se recomiendan los responsables del proyecto, pero la SETTA es la entidad que determina si estas dependencias asumirán dicha responsabilidad o si se vincularán más actores.

5. Conclusiones

En la línea estratégica "Armenia se mueve con sentido", que aborda el tema de la cultura ciudadana, se establecen objetivos y diversas estrategias, de las cuales se derivan tres (3) proyectos y un (1) programa.

- **Proyecto 1:** "Herramientas publicitarias para promover una cultura ciudadana"
- **Proyecto 2:** "Líderes viales: multiplicadores de movilidad responsable y cultura ciudadana"
- **Programa:** "Reconocimiento vial para una cultura ciudadana y movilidad sostenible"
- **Proyecto:** "Movilidad consciente construyendo caminos seguros"

Asimismo, dentro de esta línea estratégica, se incorpora un enfoque de equidad de género, con objetivos claros y diversas estrategias para su implementación. En este marco, se incluyen un (1) programa y tres (3) proyectos específicos, cuyo propósito es promover la igualdad de oportunidades entre géneros y fortalecer la inclusión en el municipio.

- **Programa:** "Transporte seguro: educando para la prevención y la sana convivencia"
- **Proyecto:** "Movilidad sin violencias basadas en género"
- **Proyecto:** "Armenia accesible infraestructura para todos"
- **Proyecto:** "Denuncia y movilidad segura"

La integración de la cultura ciudadana y la equidad de género en la movilidad contribuye a reducir el estrés, mejorar la seguridad personal, promover la salud física y reducir las desigualdades. Esto fomenta la construcción de ciudades más justas y sostenibles en el largo plazo.

Promover una movilidad sostenible y segura requiere de un enfoque integral que articule la educación, la infraestructura, el comportamiento cívico y la inclusión de todos los grupos sociales, así como el compromiso colectivo para trabajar de manera conjunta y generar un cambio duradero.

La implementación de estos programas y proyectos busca fortalecer la educación vial desde el núcleo familiar, las instituciones educativas, los líderes y demás actores que participan activamente en la construcción de una cultura vial. Adicionalmente, se pretende involucrar a todos los sectores, permitiendo la generación de soluciones adaptadas a las necesidades específicas de cada entorno: social, comunitario, educativo, gremial, institucional y familiar.

Finalmente, se espera que desde la administración municipal y la SETTA se consideren, adopten e implementen estas iniciativas, fundamentales para la construcción y sensibilización en torno a la cultura ciudadana, así como para el fortalecimiento de la equidad de género. Su desarrollo debe ser inclusivo y con un enfoque diferencial que garantice su alcance en todos los sectores de Armenia.



UNIVERSIDAD
DEL QUINDÍO®

Res.MEN 014915 - 02 AGO 2022
RENOVACIÓN ACREDITACIÓN

Centro de **Extensión** **Facultad de Ingeniería**

Tel: (57) 6 735 9300 Ext. 1044

Carrera 15 Calle 12 Norte

planmovilidadarmeria@uniquindio.edu.co

Armenia, Quindío – Colombia



ALCALDÍA DE
ARMENIA



UNIVERSIDAD
DEL QUINDIO
Rta. MEN 01 4815 - 02 AGO 2022
RENOVACIÓN ACREDITACIÓN

Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del Municipio de Armenia

Entregable 3

Informe de Formulación



**Actualización del Plan
Maestro de Movilidad
Sostenible y Segura
del Municipio de
Armenia**

Tomo VII

**Fuentes de Financiación de los Proyectos
del Plan Maestro de Movilidad Sostenible
y Segura**

Universidad del Quindío
Centro de Extensión de la Facultad de Ingeniería

Diciembre 2024

Participantes de la Actualización del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del municipio de Armenia



Alcaldía de Armenia

James Padilla García
Alcalde

Daniel Jaime Castaño Calderón
Secretario de Tránsito y Transporte

Claudia Milenas Arenas Arévalo
Secretaria de Infraestructura

James Castaño Herrera
Gerente de Amable

Lina Marcela Grisales Gil
*Directora del Departamento Administrativo de
Planeación Municipal*

Julián Alberto Torres Giraldo
Contratista Setta

Oscar Miguel Porras Alarcón
Contratista Setta

Universidad del Quindío

Luis Fernando Polanía Obando
Rector

Alejandra María Giraldo García
Vicerrectora de Extensión y Desarrollo Social

Cristian Camilo Orjuela Yusty
Director Oficina de Planeación Institucional

Carolina Valenzuela Botero
Decana Facultad de Ingeniería

Alba Lucía Castro Benavides
Directora Centro de Extensión Facultad de Ingeniería

Uriel Orjuela Ospina
Director del proyecto

Participantes de la Actualización del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura del municipio de Armenia

Universidad del Quindío

Marlyn Arantza Muñoz Moscoso
Ingeniera de apoyo a la dirección

Mateo Rojas Díaz
Magíster en Tránsito y Transporte

Alejandra Orjuela Yusty
Magíster en Tránsito y Transporte

María Rosa Guzmán
Magíster en Vías

July Pérez Carreño
Especialista en Tránsito y Transporte

Liberth David Guzmán
Especialista en Tránsito y Transporte

Alfredo Adolfo Toro Piñeros
Arquitecto y Especialista en Urbanismo

Juan Diego Rodríguez Vélez
Arquitecto de apoyo

Luis Hernando Hurtado Tobón
Estadístico

Fernando Mejía López
Economista

Gustavo Ríos Salgado
Economista

Luisa Fernanda Duque Nieves
Contadora Apoyo Financiero

Javier Alberto Salcedo Agudelo
Ingeniero Geodesta y Catastral

Universidad del Quindío

Mario Andrés Rodas Arenas
Ingeniero Administrador Ambiental

Manuela Díaz
Ingeniera de apoyo SIG

Alejandro Blando
Ingeniero SIG

Luz Marina Arbeláez Arbeláez
Ingeniera de apoyo

Angela Nieto
Ingeniera de apoyo

Víctor Alfonso Vélez Muñoz
Asesor jurídico

Nathalie Gallego Arturo
Asesora jurídica

Kristhell Sharllenne Castrillón Gaitán
Trabajadora Social

Santiago Sabogal
Apoyo SIG y TI

Jennifer Montes Osorio
Diagramación y estilo

Cámara de Comercio de Armenia y del Quindío

Encuestas

Ingeniería y Derecho para la Movilidad (INDEMO)

Modelación en transporte

Tabla de Contenido

1.	Introducción	8
2.	Condiciones Actuales de Posibilidades de Financiación	9
2.1	Posibilidades Inmediatas de Financiación de Armenia	9
2.1.1	Impuesto Sobre Vehículos Automotores (ISVA)	9
2.1.2	Impuesto de Circulación y Tránsito de Vehículos de Servicio Público	10
2.1.3	Tasa por Estacionamiento en Vía Pública	10
2.1.4	Fondo de Seguridad Vial (Multas)	10
2.1.5	Derechos de Tránsito y Transporte	11
2.1.6	Recursos de Capital	12
3.	La captura del Valor como Fuente de Recursos	17
3.1	Plusvalía	18
3.2	Valorización	25
4.	Agencia de Gestión de Recursos de Cooperación	27
5.	Presupuesto Estimado de los Proyectos Formulados para el Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura	30
6.	Recomendaciones y Conclusiones	31
7.	Referencias	32
8.	Anexos	34

Índice de Tablas

Tabla 1 Fuentes de destinación específica	13
Tabla 2 Proyecciones del Plan Financiero (MFMP 2025-2034)	14
Tabla 3 Comportamiento de los ingresos	14
Tabla 4 Balance financiero municipio de Armenia	15
Tabla 5. Programas de financiación.	29
Tabla 6 Presupuesto	30

Índice de Figuras

Figura 1 Componentes del valor del suelo

17

1. Introducción

En el marco de la elaboración del Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura (PMMSS) para la ciudad de Armenia, Colombia, se ha generado un intenso debate en torno al proyecto de ley que propone incrementar las transferencias de los ingresos corrientes de la Nación a los entes territoriales. La iniciativa plantea aumentar dichas transferencias del 23,8% actual al 39,5% en un periodo de 12 años. Este cambio busca avanzar en la implementación de los principios establecidos por las iniciativas de descentralización de los años 80, así como en lo dispuesto por la Constitución de 1991 y sus modificaciones, introducidas por el Acto Legislativo N°1 y la Ley 715 de 2001.

El objetivo de esta reforma legislativa es lograr una distribución más equitativa de los recursos y competencias entre el gobierno central y las regiones, entendidas como municipios y departamentos, fomentando una mayor autonomía, fortaleciendo el esfuerzo fiscal propio de las entidades territoriales y permitiendo que estas atiendan sus necesidades y expectativas desde su propia realidad.

En caso de ser aprobado, este proyecto de ley será clave para planes como el PMMSS, cuyo alcance va más allá de las iniciativas cotidianas de las regiones y busca brindar soluciones estructurales a problemas de gran envergadura. Para ello, se requieren nuevos recursos, más allá de los ya comprometidos.

Esta revisión de fuentes de financiación tiene como propósito identificar elementos como el mencionado proyecto de ley, así como otras alternativas que puedan consolidarse para garantizar la viabilidad financiera de los proyectos derivados del PMMSS. Esto, por cuanto, como se verá, las posibilidades reales de fondear recursos para la consolidación de las propuestas de este PMMSS no están, en lo inmediato, dentro del campo de posibilidades del municipio sin acudir a nuevas fuentes o a la expansión de las existentes.

Asimismo, se explorará la posibilidad de cofinanciación a través de cooperación no condicionada, un mecanismo clave y abundante cuando se trata de proyectos de impacto ambiental y de calidad de vida en ciudades, especialmente en temas relacionados con la movilidad.

Finalmente, se analizará el potencial de iniciativas como las Zonas Azules y otros proyectos similares que podrían generar recursos específicos para este plan.

2. Condiciones Actuales de Posibilidades de Financiación

2.1 Posibilidades Inmediatas de Financiación de Armenia

Tras revisar las proyecciones financieras del municipio de Armenia, basadas en el Marco Fiscal de Mediano Plazo (MFMP) 2025-2034, se destaca desde su introducción un aspecto que se confirma a lo largo del documento: Armenia enfrenta limitaciones fiscales significativas que dificultan la disponibilidad de recursos frescos, adicionales o emergentes para financiar planes, programas y proyectos más allá de lo contemplado en el desempeño habitual de la administración municipal. El documento inicia con la siguiente premisa:

El desempeño económico de Armenia, Quindío, ha sido un tema de gran relevancia en los últimos años debido a su contraste entre el crecimiento sostenido en algunos sectores y las dificultades estructurales en otros. Como capital del Quindío, Armenia presenta características únicas dentro de la región del Eje Cafetero y Colombia en general, destacándose por su capacidad de resiliencia ante desafíos económicos nacionales e internacionales, pero también enfrentando limitaciones significativas en términos de desigualdad, inflación y mercado laboral. (Alcaldía de Armenia, 2024, p. 9)

A partir de este análisis, se identificaron las fuentes de recursos disponibles y su posible destinación, las cuales podrían representar oportunidades para el PMMS. Estas se detallan a continuación:

2.1.1 Impuesto Sobre Vehículos Automotores (ISVA)

De conformidad con el artículo 150 de la Ley 488 de 1998 (Congreso de Colombia, 1998), del total recaudado por los distintos departamentos por concepto del impuesto sobre vehículos automotores, así como de las sanciones e intereses generados, corresponderá al Municipio de Armenia el 20% de lo liquidado y pagado por los propietarios o poseedores de vehículos que, en su declaración, hayan registrado como domicilio la jurisdicción del Municipio de Armenia.

2.1.2 Impuesto de Circulación y Tránsito de Vehículos de Servicio Público

Es un impuesto directo, real y proporcional que grava la propiedad o posesión de los vehículos de servicio público cuando se encuentren registrados en la Secretaría de Tránsito y Transporte del Municipio de Armenia. Se consideran vehículos de servicio público aquellos destinados al transporte de pasajeros o carga por las vías de uso público, así como todos los matriculados ante la Secretaría de Tránsito y Transporte bajo esta categoría.

2.1.3 Tasa por Estacionamiento en Vía Pública

La tasa por estacionamiento de vehículos en vías públicas es un cobro establecido por la Administración Municipal para regular el uso de determinados espacios de estacionamiento ubicados en zonas específicas de la ciudad. Esta medida busca fomentar una gestión eficiente del espacio público, promover la rotación de vehículos y contribuir al ordenamiento vial.

Además, los recursos recaudados a través de esta tasa suelen destinarse a programas relacionados con el mejoramiento de la movilidad, el mantenimiento de la infraestructura vial y otras iniciativas municipales orientadas al desarrollo urbano sostenible. Las zonas sujetas a esta tasa son definidas previamente por la administración con base en criterios técnicos, como la densidad del tráfico, la disponibilidad de estacionamientos y la necesidad de garantizar un flujo vehicular adecuado.

2.1.4 Fondo de Seguridad Vial (Multas)

Los ingresos derivados del pago de infracciones de tránsito corresponden a los recursos que la Administración Municipal recauda a través de los comparendos impuestos por los agentes de tránsito. Estas sanciones se generan cuando los conductores, peatones o usuarios de las vías incumplen las normas establecidas en la legislación vial vigente.

Este tipo de ingreso constituye una fuente importante de financiamiento para los municipios, ya que los recursos recaudados suelen destinarse a fortalecimiento de programas relacionados con la seguridad vial, la educación en tránsito, el

mantenimiento de la infraestructura vial y otras acciones orientadas a mejorar la movilidad y reducir los índices de accidentalidad.

La imposición y cobro de estas multas se realiza conforme a las disposiciones legales y los procedimientos establecidos, garantizando el debido proceso para los infractores. Estos pueden acogerse a mecanismos de reducción por pronto pago o interponer los recursos legales pertinentes si consideran que la sanción no es procedente.

2.1.5 Derechos de Tránsito y Transporte

Son los valores que deben sufragar al Municipio de Armenia las personas interesadas en solicitar y obtener el resultado de los trámites realizados ante el Organismo de Tránsito y Transporte Municipal tales como:

- Matrícula y/o registro inicial del vehículo
- Cancelación de matrícula
- Traspaso
- Re-matrícula
- Permiso de tránsito por duplicado de placa
- Cambio y/o regrabación de motor
- Certificado de tradición
- Regrabación de chasis o serial
- Cambio de características
- Cambio de color
- Cambio de servicio
- Duplicados de licencia de tránsito
- Duplicado de placa
- Cancelación o anotación de limitaciones a la propiedad
- Servicio de grúa
- Servicio de parqueadero
- Servicio de parqueadero en vía pública
- Improntas
- Radicación de matrícula o de registro
- Cambio de empresa
- Registro del permiso de movilidad
- Tarjeta de operación

- Permiso de movilidad de maquinaria agrícola, de construcción autopropulsada o montacargas
- Traslado de matrículas o registro.

Se presupuesta que el 65% de estos ingresos corresponde a Ingresos Corrientes de Libre Destinación, mientras que el 35% corresponde al SSF recaudado por particular, el cual debe ser girado al Ministerio de Hacienda. Fundamento Legal: Acuerdo 229 de 2021 Estatuto Tributario del Municipio de Armenia (Concejo Municipal de Armenia, 2021). Ley 1005 de 2006 (Congreso de Colombia, 2006).

2.1.6 Recursos de Capital

Son recursos extraordinarios y no recurrentes, producto de una gestión específica o resultado de una gestión, originados en operaciones contables y presupuestales, en la recuperación de inversiones, en la variación del patrimonio, en la recuperación de derechos a favor del municipio causados en vigencias anteriores, en la generación de un pasivo o en actividades no directamente relacionadas con las funciones.

Estos recursos comprenden:

- Recursos del balance
- Recursos del crédito interno y externo con vencimiento mayor a un año de acuerdo con los cupos autorizados por el Concejo
- Rendimientos financieros
- Venta de activos
- Donaciones
- Excedentes financieros de los establecimientos públicos del orden municipal, de las empresas industriales y comerciales del Estado del orden municipal y de las sociedades de economía mixta del orden municipal.

Hasta aquí, se han identificado fuentes de recursos que provienen desde hace muchos periodos y que ya poseen destinación específica, programadas en los planes de desarrollo y en los planes operativos. Por lo tanto, salvo acomodamientos por reprogramaciones para incorporar recursos en alguno de los proyectos del plan, no es de estos recursos que se alimentará la ejecución del plan.

En cuanto a fuentes de destinación específica, se tienen:

Tabla 1 Fuentes de destinación específica

Nombre de la renta	% destin espec	Destino	Norma legal
Multas y Sanciones (Infracciones de Transito)	100%	Fondo de Seguridad Vial	Ley 769 de 2002 (Congreso de Colombia, 2002, p. 52, art. 160). Acuerdo No. 229 del 13 diciembre de 2021 (Concejo Municipal de Armenia, 2021).
Impuesto de Transporte por Oleoductos y Gaseoductos	100%	Proyectos de Inversión incluidos en los Planes de Desarrollo (Libre Inversión)	Ley 1530 de 2012 (Congreso de Colombia, 2012, p. 29, art. 131).
Valorización	100%	Financiar Plan de obras de interés público, desarrollo urbano e importancia estratégica	Acuerdo No. 020 de octubre 23 del 2014 (Concejo Municipal de Armenia, 2014). Acuerdo No. 229 de diciembre 13 del 2021 (Concejo Municipal de Armenia, 2021).

Nuevamente, se encuentran rentas ya comprometidas o que requieren gestión específica para reorientar su destinación.

No obstante, en la medida en que se gestionen nuevas rentas o proyectos de cooperación, se generarán fuentes que permitirán la materialización de las propuestas del PMMS.

Las proyecciones del Plan Financiero incorporadas en el MFMP 2025-2034 son las siguientes:

Tabla 4 Balance financiero municipio de Armenia

ARMENIA												
METAS DEL SUPERAVIT PRIMARIO												
LEY 818 DE 2003 (millones de pesos)												
CONCEPTOS	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
INGRESOS CORRIENTES	801,290	129,428	146,872	195,200	212,389	218,120	243,613	265,831	281,808	316,968	346,117	374,808
RECURSOS DE CAPITAL	118,700	56,199	140,448	33,956	15,808	8,972	9,344	9,624	9,813	10,211	10,617	10,832
GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	123,782	159,706	177,814	191,818	201,880	228,079	239,216	229,498	226,631	231,878	222,853	222,497
GASTOS DE INVERSIÓN	852,909	655,822	730,408	611,833	608,350	598,121	523,740	345,957	271,708	197,708	733,763	182,838
SUPERAVIT O DEFICIT PRIMARIO	16,347	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INDICADOR (superavit primario / Ingresos) x 100%	2.04%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Millones de pesos												
Servicio de la Deuda (pari)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Ingresos	4,325	9,287	25,080	33,153	32,383	29,771	25,816	26,280	19,534	11,338	5,839	3,838

Nota. La tabla proviene del MFMP 2025-2034 (Alcaldía del Armenia, 2024, p. 169)

Ahora bien, la capacidad de endeudamiento del municipio, según la calificación emitida por la calificador Valúe and Risk Rating en sesión del 18 de agosto de 2023 y según consta en acta No. 666 de la misma fecha, con motivo de Renovación Anual de Calificación del municipio de Armenia, se mantuvo la calificación A+(A Más) con perspectiva estable para la capacidad de pago de largo plazo y, en VrV 1- (Uno menos) para la capacidad de pago de corto plazo.

La calificación A+ (A Más) indica la existencia de una capacidad buena de pago de intereses y capital. Aunque los factores de protección se consideran adecuados, las entidades o emisiones pueden ser más vulnerables a acontecimientos adversos que aquellas calificadas en mejores categorías de calificación.

Por su parte, la calificación VrV 1- (Uno Menos) indica que la entidad cuenta con la más alta capacidad para el pago de sus obligaciones, en los términos y plazos pactados, dados sus niveles de liquidez.

Estos buenos resultados en materia de manejo de la deuda permiten que el municipio realice el trámite de la solicitud de un empréstito ante el Honorable

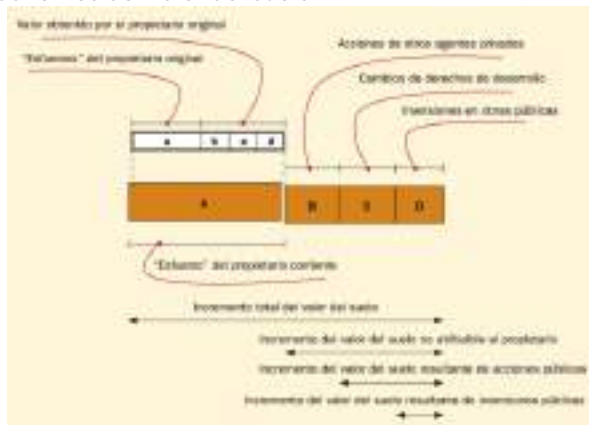
Concejo Municipal con destino a financiar las metas del Plan de Desarrollo 2024-2027, dentro del cual se contemplan proyectos de impacto para la movilidad, pero que comprometen en el mediano plazo la posibilidad de nuevos recursos para proyectos que se desprendan de este PMMSS, por lo tanto, no es de esperar que por la vía de recursos del crédito se provean fondos para este plan.

3. La captura del Valor como Fuente de Recursos

Dado que las fuentes de financiación para los proyectos que se deriven de este PMMS no provendrán fácilmente de la gestión de recursos propios del municipio, según lo planeado en el Marco Fiscal de Mediano Plazo 2025-2034, es necesario buscar nuevas alternativas. En este contexto, en todo el país surge la necesidad de explorar la captura de valor, bajo el entendido de que ciudades como Armenia se han convertido, por sus características de tamaño, bienestar y posibilidades de reubicación, en un apetecible lugar para los denominados “Free Reader” o cazadores de valor, quienes aprovechan las condiciones ya existentes sin haber participado en su generación, (Armenia es una construcción social de 135 años), por lo cual, con el propósito de vincularlos a las proyecciones y mantenimiento de las condiciones adecuadas, se les debe aplicar el concepto de captura de valor o de plusvalías.

“La recuperación o captura de plusvalías es un mecanismo de financiación de las ciudades y municipios. Este mecanismo se basa en la idea de usar la valorización del precio del suelo producida por la urbanización, para financiar infraestructura y servicios” (Secretaría Distrital de Planeación, Dirección de Economía Urbana, 2019, p. 3). “La recuperación de plusvalías se refiere al recobro, por el Estado, de los incrementos en el valor del suelo (ganancias merecidas o plusvalías), generadas por acciones diferentes a la inversión directa del propietario” (Smolka, 2013, p. 8)

Figura 1 Componentes del valor del suelo



Nota. La figura proviene de Smolka (2013, p. 9)

Se parte de dos grandes componentes, por un lado, el esfuerzo por parte del propietario en mejorar el valor de la propiedad (Panel A nivel central – Figura 1) y las acciones externas al propietario (paneles B, C y D nivel central – Figura 1). Conceptualmente, las políticas de recuperación de plusvalías se enfocan principalmente en los incrementos generados por las inversiones públicas y por acciones administrativas tales como el otorgamiento de permisos específicos para el cambio de usos del suelo y desarrollos con mayores densidades, por lo que se considera que los incrementos de esa clase son, esencialmente, ganancias inmerecidas. El objetivo es capturar los incrementos del valor del suelo generados por el actuar público, para permitirle a las administraciones locales mejorar el desempeño de la gestión territorial y obtener los fondos para brindar servicios e infraestructura urbana. (Secretaría Distrital de Planeación, Dirección de Economía Urbana, 2019, p. 3)

3.1 Plusvalía

En Armenia, ha habido un intenso debate sobre la posibilidad de capturar valor a través de la Plusvalía. Este tema fue abordado en un cabildo abierto en febrero de 2024 y discutido en el Concejo Municipal en el contexto de la modificación del Plan de Ordenamiento Territorial (POT). Aunque se ventiló con intensidad, no se alcanzaron conclusiones ni decisiones definitivas. Sin embargo, dentro del PMMSS, es esencial formar un equipo técnico para la formulación, trámite e implementación de esta estrategia. La captura de valor a través de la Plusvalía podría ser la mejor manera de recuperar, en parte, las altas inversiones necesarias para convertir a Armenia en una ciudad atractiva para inversionistas, constructores y residentes de todo el país.

En Colombia, existe un rezago en el desarrollo de los mecanismos para la captura de plusvalías, especialmente en el cobro directo del plusvalor. La contribución por valorización ha sido más eficiente, operando en algunas ciudades a través de instituciones descentralizadas que promueven el desarrollo urbano.

Así ocurre en Bogotá, donde se hace a través del Instituto de Desarrollo Urbano (IDU); en Medellín, por medio del Fondo de Valorización del Municipio de Medellín (FONVALMED); y en Manizales, mediante el Instituto de Valorización de Manizales (INVAMA). En promedio, entre 2017 y 2018, en ocho ciudades donde se regula la plusvalía directa o por cobros de

valorización, los índices de recaudo fueron del 1,23% del total de ingresos; y en el cobro directo de las plusvalías, del 0,06%. (Isunza, Castro y Munévar, 2021, p. 242)

Algo similar debe explorarse para Armenia, para mejorar la eficiencia en la captura de valor a través de la Plusvalía y maximizar los ingresos para la ciudad.

Desde la perspectiva urbana se acuñó el concepto de *plusvalor* para referirse al gravamen que surge como resultado de las acciones urbanísticas del Estado o por el incremento inesperado y especulativo del valor de la tierra “a través de inversiones en infraestructura o de decisiones reglamentarias sobre el uso del suelo”. Así, la plusvalía es el incremento en el valor del suelo derivado del proceso de urbanización. Es calificada como una externalidad positiva, en tanto capitaliza las rentas totales a partir de los aumentos que produce cualquier cambio en los regímenes de propiedad, uso y aprovechamiento del suelo.

La participación del Estado en las plusvalías es considerada una forma de internalizar las externalidades del desarrollo urbano a partir del valor capitalizable de las rentas inesperadas de la tierra con miras a proporcionar bienes públicos o destinarlas a fines sociales...

La participación en plusvalía es, entonces, un mecanismo que busca corregir la inequidad presente en las ciudades por causa del mercado de la tierra y la distribución de los beneficios y costos de la gestión urbana entre los sujetos partícipes en ella...

En esta línea, la recuperación de los ‘incrementos inmerecidos’ en el valor del suelo urbano puede hacerse indirectamente, mediante su conversión en ingresos públicos, a través de diferentes vías:

- Mediante el gravamen de impuestos sobre la propiedad en general y sobre el valor de la tierra en particular asignado a la propiedad inmobiliaria como una tributación sobre el valor de la tierra, y el incremento temporal de la tasa de impuesto a la propiedad.
- Por las contribuciones por valorización, que son instrumentos regulatorios impuestos a los propietarios del suelo que se benefician de alguna forma de la inversión pública. Dichos aportes se hacen en

especie, o directamente mediante mejoras locales para beneficio de la comunidad...

En la actualidad, los mecanismos más comunes de recuperación de plusvalía que implementan los países en el mundo varían entre derechos regulatorios y recaudos tributarios... Cualquiera que sea el instrumento, el cobro de la plusvalía tiene dos objetivos esenciales: redistribuir efectivamente el aumento del valor de los predios privados debido a inversiones públicas, y corregir los errores del mercado inmobiliario. (Isunza, et al., 2021, p. 233 y 234)

La revisión internacional de experiencias en la captura de la plusvalía urbana por parte del Estado varía según los regímenes de propiedad, el nivel de descentralización fiscal, la autonomía territorial y las sinergias público-privadas. Existen varios instrumentos de recuperación de plusvalías cuya naturaleza se asume bien como un tributo, una regulación fiscal o una contribución especial, variantes que tienen como fundamento común la distribución equitativa de cargas y beneficios y el cumplimiento de una función social de la propiedad. Cada uno de esos instrumentos depende de la teleología normativa y la capacidad ejecutiva de los planificadores urbanos para ponerlos en práctica... (Isunza, et al., 2021, p. 230)

En síntesis, las pretensiones regulatorias de la plusvalía como fuente de financiamiento de la gestión urbana siguen congregando los esfuerzos legislativos y políticos de ciudades latinoamericanas que evidencian, por una parte, un acelerado crecimiento urbano, pero que, por otra parte, carecen de sinergias público-privadas para su participación. Esto se debe a una fragmentación entre las competencias legislativas por nivel de gobierno (nacional, subnacional y local) y entre agencias que intervienen en los procesos de gestión del suelo para ejecutar los proyectos y hacer efectivo el recaudo y la redistribución. (Isunza, et al., 2021, p. 233 y 244)

Para la ciudad de Armenia existen estudios que estiman que se pueden gestionar y rescatar recursos vía participación en la Plusvalía que pueden oscilar entre los COL \$ 1,59 y \$3,58 Billones de pesos, con recaudos anuales entre COL \$54,8 y \$239,0 mil millones de pesos, en un marco de tiempo de doce a quince años (con precios de \$500 mil a \$1.25 millones de pesos por m²). Sin contar los ingresos por

las mayores edificabilidades que el proyecto permite y los cambios en los usos del suelo que ya se encuentran dentro del perímetro urbano.

La Plusvalía establecida por la Ley 388 de 1997 (Congreso de Colombia, 1997) , en concordancia con el Artículo 82 de la Constitución Política, se basa en hechos generadores como la incorporación de suelo rural a expansión urbana, cambios en el uso del suelo y mayor aprovechamiento de este. Además, se describe el proceso para calcular el efecto de la Plusvalía y las formas de pago, que incluyen dinero efectivo, transferencia de terrenos o reconocimiento de valor accionario a entidades territoriales. Se especifica que estos recursos deben destinarse a diversos fines, como subsidios de vivienda, reubicación de familias en alto riesgo, infraestructura vial y de servicios, desarrollo urbano y preservación del patrimonio cultural.

La Plusvalía fue creada por la Ley 388 de 1997 y reglamenta el Art-82 de la Constitución Política.

ARTÍCULO 73.- Noción. De conformidad con lo dispuesto por el artículo 82 de la Constitución Política, las acciones urbanísticas que regulan la utilización del suelo y del espacio aéreo urbano incrementando su aprovechamiento, generan beneficios que dan derecho a las entidades públicas a participar en las plusvalías resultantes de dichas acciones. Esta participación se destinará a la defensa y fomento del interés común a través de acciones y operaciones encaminadas a distribuir y sufragar equitativamente los costos del desarrollo urbano, así como al mejoramiento del espacio público y, en general, de la calidad urbanística del territorio municipal o distrital.

Los concejos municipales y distritales establecerán mediante acuerdos de carácter general, las normas para la aplicación de la participación en la plusvalía en sus respectivos territorios.

ARTÍCULO 74.- Hechos generadores. Constituyen hechos generadores de la participación en la plusvalía las decisiones administrativas que configuran acciones urbanísticas según lo establecido en el artículo 8 de esta Ley, y que autorizan específicamente ya sea a destinar el inmueble a un uso más rentable, o bien incrementar el aprovechamiento del suelo permitiendo una mayor área edificada, de acuerdo con lo que se estatuya

formalmente en el respectivo Plan de Ordenamiento o en los instrumentos que lo desarrollen.

Son hechos generadores los siguientes:

1. La incorporación de suelo rural a suelo de expansión urbana o la consideración de parte del suelo rural como suburbano.
2. El establecimiento o modificación del régimen o la zonificación de usos del suelo.
3. La autorización de un mayor aprovechamiento del suelo en edificación bien sea elevando el índice de ocupación o el índice de construcción, o ambos a la vez.

En el mismo plan de ordenamiento territorial o en los instrumentos que lo desarrollen, se especificarán y delimitarán las zonas o subzonas beneficiarias de una o varias de las acciones urbanísticas contempladas en este artículo, las cuales serán tenidas en cuenta, sea en conjunto o cada una por separado, para determinar el efecto de la plusvalía o los derechos adicionales de construcción y desarrollo, cuando fuere del caso. (Congreso de Colombia, 1997, p. 29)

Además de lo anterior, con base en el Decreto 1599 de 1998 (Presidencia de la República de Colombia, 1998) se puede determinar cómo se calcula el efecto Plusvalía, cual es el procedimiento, exigibilidad y cobro de la participación, entre otros elementos que se detallan a continuación.

Se debe contemplar inicialmente que se dé una de las siguientes condiciones:

- a) Incorporar suelo rural al de expansión urbana.
- b) Al clasificar parte del suelo rural como suburbano.
- c) Al autorizar el cambio de uso a uno más rentable.
- d) Al autorizar un mayor aprovechamiento del suelo.

El efecto plusvalía se estimará con el siguiente procedimiento:

1. Se establece el precio comercial de los terrenos en las zonas beneficiarias, con características geoeconómicas homogéneas, antes de la acción urbanística generadora de la plusvalía. Esto se debe hacer una vez se expida el acto administrativo que define la nueva clasificación del suelo.

2. Una vez aprobado el plan parcial o las normas específicas de las zonas beneficiarias, mediante las cuales se asignen usos, intensidades y zonificación, se determinará el nuevo precio comercial de los terrenos como equivalente al precio por metro cuadrado de terrenos con características similares de zonificación, uso, intensidad de uso y localización. Este precio se denominará nuevo precio de referencia.
3. El mayor valor generado por metro cuadrado se estimará como la diferencia entre el nuevo precio de referencia y el precio comercial antes de la acción urbanística. El efecto total de la plusvalía, para cada predio individual, será igual al mayor valor por metro cuadrado multiplicado por el total de la superficie objeto de la participación en la plusvalía.

El total de metros cuadrados que se considerará como objeto de la participación en la plusvalía será en cada inmueble, igual al área total del mismo destinada al nuevo uso o mejor aprovechamiento, descontada la superficie correspondiente a las cesiones urbanísticas obligatorias para espacio público de la ciudad, así como el área de eventuales afectaciones sobre el inmueble en razón del plan vial u otras obras públicas, las cuales deben estar contempladas en el plan de ordenamiento o en los instrumentos que lo desarrollen.

Exigibilidad y cobro de la participación.

La participación en la plusvalía sólo será exigible en el momento en que se presente para el propietario o poseedor del inmueble respecto del cual se haya declarado un efecto de plusvalía, una cualquiera de las siguientes situaciones:

1. Solicitud de licencia de urbanización o construcción.
2. Cambio efectivo de uso del inmueble. Acuerdo 018 (27 Ago 2012) a Acuerdo 229 (13 Dic 2021)
3. Actos que impliquen transferencia del dominio sobre el inmueble.
4. Mediante la adquisición de títulos valores representativos de los derechos adicionales de construcción y desarrollo.

Formas de pago de la participación en la plusvalía:

1. En dinero efectivo.
2. Transfiriendo a la entidad territorial o a una de sus entidades descentralizadas, una porción del predio objeto de esta, del valor equivalente a su monto. Las áreas transferidas se destinarán a fines

urbanísticos, directamente o mediante la realización de programas o proyectos en asociación con el mismo propietario o con otros.

3. La transferencia de una porción del terreno podrá canjearse por terrenos localizados en otras zonas de área urbana, haciendo los cálculos de equivalencia de valores correspondientes.
4. Reconociendo formalmente a la entidad territorial o a una de sus entidades descentralizadas un valor accionario o un interés social equivalente a la participación, a fin de que la entidad pública adelante conjuntamente con el propietario o poseedor un programa o proyecto de construcción o urbanización determinado sobre el predio respectivo.
5. Mediante la ejecución de obras de infraestructura vial, de servicios públicos, domiciliarios, áreas de recreación y equipamientos sociales, para la adecuación de asentamientos urbanos en áreas de desarrollo incompleto o inadecuado, cuya inversión sea equivalente al monto de la plusvalía, previo acuerdo con la administración municipal o distrital acerca de los términos de ejecución y equivalencia de las obras proyectadas.
6. Mediante la adquisición anticipada de títulos valores representativos de la participación en la plusvalía liquidada, en los términos previstos en el artículo 88 y siguientes.

¿En qué se deben invertir estos recursos?

- Otorgamiento de subsidios municipales de vivienda, adquisición de inmuebles y adecuación de bienes fiscales para desarrollar proyectos de vivienda de interés prioritario y reubicación de los hogares en los asentamientos de alto riesgo.
- Construcción y mejoramiento de la infraestructura vial, de servicios públicos domiciliarios, construcción de las PTAR, áreas de recreación y equipamientos deportivos en asentamientos de desarrollo incompleto.
- Ejecución de obras de recreación, parques y zonas verdes, expansión, recuperación y equipamiento del espacio público.
- Financiamiento de infraestructura vial y del sistema de transporte masivo.
- Desarrollos urbanísticos de renovación urbana.
- Fomento de la creación cultural y mantenimiento del patrimonio cultural, restauración de bienes inmuebles patrimoniales y preservación del Paisaje Cultural Cafetero.

Reconociendo que el tema no es nuevo para la Administración Municipal, el argumento acerca de la necesidad de fuentes frescas, novedosas, generadoras de valor y de importancia y peso en la recaudación de recursos, necesarios para apalancar un plan como el presente e incluso la concurrencia con otras intervenciones urbanas, hacen que se deba retomar el tema y abordarlo estratégicamente, siendo este plan un buen detonante de esta acción.

3.2 Valorización

La valorización en Colombia está regulada principalmente por el Decreto 1604 de 1966 (Presidencia de la República de Colombia, 1966) y su reglamento, el Decreto 1394 de 1970 (Presidencia de la República de Colombia, 1970). Este marco establece que la contribución por valorización es un gravamen real sobre los bienes inmuebles que se benefician de obras públicas.

El objetivo principal de esta contribución es la de financiar obras públicas de interés general, como infraestructura y servicios públicos. Su cálculo se da en función del costo de la obra y se distribuye entre los predios afectados según el grado de beneficio que reciben ya sea por beneficio general o específico. Y su adopción: debe ser adoptada mediante Acuerdo del Honorable Concejo Municipal y debe contar con los cálculos de derrame.

Sobre este particular la ciudad de Armenia posee experiencia y a pesar de haber vivido malas experiencias recientemente, se debe retomar el tema, generar confianza y compromiso en la comunidad y apelar a esta herramienta como una de las mejores y más eficientes para realizar captura de valor y aportar al desarrollo urbano, tan necesario en el contexto de la implementación de este PMMS, acudiendo a los múltiples beneficios que trae, entre los que cabe destacar:

- a. Financiación de obras públicas: La contribución por valorización permite financiar inversiones en infraestructura y servicios públicos sin necesidad de aumentar impuestos directos a los ciudadanos.
- b. Desarrollo urbano sostenible: Al capturar el valor del suelo generado por la urbanización, se puede financiar la revitalización de áreas existentes y la creación de nuevas infraestructuras, promoviendo un desarrollo urbano más compacto y sostenible.

- c. Reducción de la desigualdad: La recaudación de valorización puede ser utilizada para mejorar las condiciones de vida en áreas menos desarrolladas, reduciendo así las disparidades socioeconómicas dentro del municipio.
- d. Atracción de inversiones: Un municipio que utiliza la valorización de manera eficiente puede atraer más inversiones privadas, ya que muestra un compromiso con el desarrollo y la mejora permanente de su infraestructura.
- e. Transparencia y equidad: La implementación adecuada de la valorización puede garantizar que los beneficios del desarrollo urbano se distribuyan de manera equitativa entre todos los residentes, promoviendo la justicia social.

4. Agencia de Gestión de Recursos de Cooperación

Crear una agencia de formulación y gestión de proyectos de cooperación no condicionada internacional y de fondos públicos y privados del orden nacional presentes en ministerios, fundaciones y políticas específicas, requiere una planificación cuidadosa y un enfoque estratégico. Se debe establecer claramente la misión y visión de la agencia, enfocándose en los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la mejora de la calidad de vida en las comunidades beneficiadas, con énfasis en temas de movilidad y mitigación de impactos ambientales, probablemente los dos temas más atendidos por este tipo de cooperación.

Requiere del diseño de una estructura organizacional eficiente que incluya departamentos especializados en formulación de proyectos, gestión, monitoreo, evaluación y comunicaciones. Que incorpore una inversión permanente en la capacitación continua de un equipo profesional, experimentado y vinculado a redes temáticas y profesionales específicamente relacionadas para asegurar que estén actualizados con las mejores prácticas y normativas internacionales en cooperación y desarrollo.

El éxito de esta Agencia esta en establecer alianzas con organizaciones internacionales, gobiernos, ONG's y otros actores clave para fortalecer su capacidad de implementación y ampliar su alcance. Es un estándar de esta cooperación la implementación de sistemas de transparencia y rendición de cuentas para garantizar que los recursos se utilicen de manera eficiente y efectiva, y que los resultados sean visibles y medibles.

El uso de herramientas tecnológicas avanzadas para la gestión de proyectos, monitoreo y evaluación es una de las mejores maneras de lograr la mayor eficiencia y la precisión en la implementación de proyectos. Así mismo el involucramiento de las comunidades beneficiadas en todas las etapas del proyecto, desde la formulación hasta la evaluación es fundamental para asegurar que las iniciativas sean relevantes y sostenibles.

Uno de los factores de éxito de estas agencias está en la implementación de sistemas robustos de monitoreo y evaluación para medir el impacto de los proyectos y realizar ajustes necesarios para mejorar los resultados. Y, finalmente asegúrate de cumplir con todas las normativas y regulaciones locales e

internacionales relacionadas con la cooperación internacional y la gestión de proyectos.

En el orden nacional e internacional existen fuentes, de reconocida tradición, pero que requieren de gestión estratégica, profesional y de impacto, para lograr efectos similares a los logrados por entidades como:

- Proantioquia.
- Corporación para el desarrollo de Caldas (CDC).
- Instituto de Fomento para el Desarrollo de Risaralda (INFIDER).
- Agencia de Promoción de Inversión en el pacífico, Invest Pacific.
- Invest Armenia, Invest in Santander, Invest in Bogotá, etc.
- Pro Barranquilla, Pro Santander.

Aquí es pertinente recordar que existió la Fundación para el Desarrollo del Quindío.

En general estos organismos son tan exitosos como la capacidad institucional y la calidad, la preparación y la experiencia del talento humano vinculado, además del respaldo y la dotación de herramientas que se asignen. En línea con los objetivos del PMMS, se tendrían las siguientes:

Cooperación Países Bajos. Desde el 2018, el Ministerio de Transporte ha venido fortaleciendo las relaciones de cooperación con el Reino de los Países Bajos, especialmente en temas relativos al uso de la bicicleta como medio de transporte cotidiano. Igualmente, se han contemplado propuestas de cooperación asociadas a la asistencia técnica en la elaboración del Plan Nacional de Movilidad Activa, talleres de capacitación en gobiernos locales, entre otros.

Proyecto de Transporte urbano sostenible en ciudades intermedias (DKTI). Hace parte del Convenio de Cooperación Técnica entre el Gobierno de la República Federal de Alemania y el Gobierno de la República de Colombia que busca mejorar las condiciones marco para la promoción del transporte no motorizado y la gestión de la demanda de transporte a nivel de ciudad en Colombia.

EcoLogistics. Transporte de carga bajo en carbono para ciudades sustentables. Proyecto financiado por la Iniciativa Internacional del Clima (IKI),

del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear de Alemania (BMU) y ejecutado por los Gobiernos Locales por la Sustentabilidad (ICLEI) América del Sur. Es un proyecto de Transporte de Carga Bajo en Carbono para Ciudades Sostenibles, en donde se desarrollarán e implementarán planes sustentables de transporte urbano.

Cooperación CFF – C40. Fondo de Financiamiento de las Ciudades. Por medio de la financiación de Cities Finance Facility (CFF), y con la ejecución de las agencias C40 y GIZ, Colombia continúa la segunda fase del programa CFF enfocado en la creación de un clúster de sistemas públicos de bicicletas compartidas (Bogotá, Cali, Montería y Bucaramanga), involucrando: asistencia técnica y apoyo en el desarrollo de capacidades.

Comentado [MRD1]: Falta fuente de la tabla siguiente

Tabla 5. Programas de financiación.

Programas	Objeto	Redes
LEDS LAC	Estrategias de desarrollo resiliente y bajo en emisiones	https://www.ledslac.org/
NDC Partnership	Integrar el desarrollo y la acción climática, ampliar la acción climática y financiar la acción climática	https://ndcpartnership.org/
Mobilide Your City	Dotar de medios para mejorar la movilidad y tomar medidas a nivel local para hacer frente a la crisis climática	https://www.mobiliseyourcity.net/es
UNE Move	Movilidad eléctrica en América Latina	https://move-latam.org/
(SLoCaT)	Asociación para el Transporte Sostenible y Bajo en Carbono	https://slocat.net/
EuroClima	Reducir el impacto del cambio climático y sus efectos promoviendo la mitigación y adaptación al cambio climático, la resiliencia y la inversión	https://www.euroclima.org/

Nota. Se elabora la tabla con base en los principales programas de financiación identificados.

Las posibilidades en este campo son enormes, pero las exigencias son también de alto nivel, ya que la cooperación no condicionada exige contrapartidas y regularmente no permite la ejecución directa por parte de los entes territoriales, razones por las cuales no son muy acudidas en el pasado reciente, pero para la financiación de un plan como el presente, con serias limitaciones de financiación pueden ser el factor de éxito determinante del mismo.

5. Presupuesto Estimado de los Proyectos Formulados para el Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura

A continuación, se relaciona el presupuesto estimado de los proyectos incluidos en el PMMSS de Armenia, el cual fue proyectado con precios de 2025.

Se presenta el presupuesto estimado total del plan, los presupuestos estimados a corto, mediano y largo plazo se encuentran consignados en el Anexo 1.

Tabla 6 Presupuesto

Proyecto	Costo estimado
Construcción de ciclorutas	\$ 1,304,320,000.00
Peatonalización de vías peatonales	\$ 15,220,800,000.00
Construcción de Infraestructura Vial	\$ 3,562,173,362,857.14
Construcción de intercambiadores	\$ 389,000,000,000.00
Construcción de terminales	\$ 193,000,000,000.00
Implementación SETP y programa de bicicletas públicas	\$ 815,861,319,000.00
Proyectos de Renovación Urbana	\$ 62,000,000,000.00
Campañas de cultura ciudadana	\$ 150,000,000,000.00

6. Recomendaciones y Conclusiones

- Los recursos provenientes de la actual estructura de ingresos corrientes de municipio de Armenia no permiten prever la disponibilidad para la financiación de los proyectos del PMMSS.
- Una reprogramación de la asignación de recursos actualmente incorporados en la programación presupuestal, es posible en el contexto de la aprobación e implementación del PMMSS.
- Se debe buscar la creación de una unidad técnica municipal que analice, estructure, formule e implemente la captura de valor por Plusvalía.
- Esta misma unidad técnica debe identificar las mejores oportunidades en términos de pertinencia, impacto y posibilidades de concreción de la aplicación de valorización por desarrollo de infraestructura de impacto urbano.
- Se deben formular posibilidades de integración de recursos y capacidades bajo la modalidad de Alianzas Publico Privadas (APP) para el desarrollo de proyectos de impacto, con posibilidades de recuperación por la vía de tasas de compensación o tarifas por uso, como parqueaderos, vías rápidas y mobiliario urbano, entre otras.
- Se debe buscar la rápida implementación del programa Zonas Azules, el cual cuenta con estudios técnicos y de actualización de viabilidad financiera, buscando el doble beneficio de regular y optimizar el uso del espacio público como parqueo automotor, además de generar recursos para su operación y mantenimiento, con un plus de aporte a planes, programas y proyectos asociados a la movilidad.
- La gestión de recursos de cooperación internacional no condicionada exige la implementación de una unidad técnica de formulación, gestión, seguimiento y desarrollo de proyectos, junto con la disposición de fondos de contrapartida para acceder a recursos de cooperación que así lo exijan.
- Se deben gestionar proyectos de aplicación a fuentes de financiación con recursos del orden nacional, presentes en ministerios, agencias y fondos de desarrollo sectorial y políticas públicas, de manera estratégica, bajo el entendido que atienden necesidades específicas, requieren esfuerzos de contrapartida, así como calidad en la formulación de proyectos y objetivos.

7. Referencias

- Alcaldía del Armenia. (2024). Marco Fiscal de Mediano Plazo de Armenia 2025-2034. <https://observatorioarmenia.org/site/contactenos/>
- Concejo Municipal de Armenia. (2021). Acuerdo No. 229 diciembre 13 de 2021. <https://www.dian.gov.co/impuestos/Regimen-Simple-de-Tributacion-RST/Documents/Acuerdos-municipios/Quindio/Quindio-Armenia-Acuerdo-No-229-de-12-13-2021.pdf>
- Concejo Municipal de Armenia. (2014). Acuerdo No.020 de octubre 23 de 2014. https://www.armenia.gov.co/wp-content/uploads/valorizaci%C3%B3n/3_ACUERDO_020_DE_2014.pdf
- Congreso de Colombia. (2012). *Ley 1530 de 2012. Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías.* https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=47474
- Congreso de Colombia. (2006). *Ley 1005 de 2006. "por la cual se adiciona y modifica el Código Nacional de Tránsito Terrestre, Ley 769 de 2002."* https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=18835
- Congreso de Colombia. (2002). *Ley 769 de 2002: Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones.* https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=5557
- Congreso de Colombia. (2001). *Ley 715 de 2001. "Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros."* https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=4452
- Congreso de Colombia. (1998). *Ley 488 de 1998. "Por la cual se expiden normas en materia Tributaria y se dictan otras disposiciones fiscales de las Entidades Territoriales."* https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=187
- Congreso de Colombia. (1997). *Ley 388 de 1997. Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones.*

- https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=339
- Congreso de Colombia. (1991). Constitución Política de Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4125>
- Isunza, G., Castro, E., & Munévar, C. (2021). La plusvalía como sistema de financiación urbana: estudio comparativo en Ciudad de México y Manizales, Colombia. EURE (Santiago), 47(142), 229-248. <https://www.scielo.cl/pdf/eure/v47n142/0717-6236-eure-47-142-0229.pdf>
- Presidencia de la República de Colombia. (1998). Decreto 1599 de 1998. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=1281
- Presidencia de la República de Colombia. (1970). Decreto 1394 de 1970. <https://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=1278963>
- Presidencia de la República de Colombia. (1966). Decreto 1604 de 1966. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=31235
- Secretaría Distrital de Planeación, Dirección de Economía Urbana. (2019). Instrumentos de financiamiento a través de la captura del valor del suelo. https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/instrumentosfinanciamientocapturarentas_version_final.pdf
- Smolka, M. (2013). Implementación de la Recuperación de Plusvalías en América Latina: Políticas e instrumentos para el desarrollo urbano. . Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy. https://www.lincolninst.edu/app/uploads/legacy-files/pubfiles/implementacion-recuperacion-de-plusvalias-full_0.pdf
- Valué and Risk Rating. (2023). Municipio de Armenia. https://vriskr.com/wp-content/uploads/2023/08/RA_Mpio-Armenia_2023.pdf

8. Anexos

Anexo 1. Presupuesto estimado proyectos de infraestructura a corto, mediano y largo plazo.



UNIVERSIDAD
DEL QUINDÍO®
Res.MEN 014915 - 02 AGO 2022
RENOVACIÓN ACREDITACIÓN

Centro de **Extensión** **Facultad de Ingeniería**

Tel: (57) 6 735 9300 Ext. 1044
Carrera 15 Calle 12 Norte
planmovilidadarmeria@uniquindio.edu.co

Armenia, Quindío – Colombia