**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO**
**REY DAVID**

**TESINA**

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
TÉCNICO SUPERIOR EN PLANIFICACIÓN DEL TRÁNSITO

**TEMA:**

# EVALUACIÓN DE IMPACTOS DE MEDIDAS DE TRÁFICO CAMBIADOS EN LOS ÍNDICES DE VELOCIDAD DEL BARRIO.

**AUTOR:**

ÁNGELO DAVID MAYA OLVERA

**TUTOR:**

ING. JUSSEN PAÚL FACUY DELGADO, PH.

**NIVEL DE INSTRUCCIÓN:**

3ER NIVEL

**DAULE – ECUADOR**
**2026**

# CERTIFICADO DE PLAGIO

**Detector de plagio** v. 2961 - Informe de originalidad 07/07/2026 10:38:39

Documento analizado: Formato Tesina 2026 - Angelo Maya.docx Licenciado para: Bayardo Caicedo

Preajuste de comparación: Palabra a palabra Idioma detectado: Es

Tipo de verificación: Control de internet

TEE y codificación: DocX n/a

Análisis detallado del cuerpo del documento:

Tabla de relaciones:




Gráfico de distribución:



Principales fuentes de plagio: 5

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0,2% | 145 | 1. | https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-01692025000200044 |
| 0,1% | 92 | 2. | **https://editorial.ucuenca.edu.ec/omp/index.php/ucp/catalog/book/108** |
| 0,1% | 91 | 3. | https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/7899/1/UIDE-Q-TMGT-2025-17.pdf |

Detalles de recursos procesados: 175 - Okay / 23 - Ha fallado

Notas importantes:

| Wikipedia: | Libros de Google: | Servicios de escritura fantasma: | Anti-trampa: |
|---|---|---|---|
| [no detectado] | **GoogleBooks detectado!** | [no detectado] | [no detectado] |

Informe anti trampas de UACE:

1. Estado: Analizador **Encendido** Normalizador **Encendido** similitud de caracteres establecida en **100%**
2. Porcentaje de contaminación UniCode detectado: **0%** con límite de: 15%
3. Documento no normalizado: porcentaje no alcanzado 10%
4. Todos los símbolos sospechosos se marcarán en color violeta: Abcd...
5. Símbolos invisibles encontrados: 0

Recomendación de evaluación:

No se requiere ninguna acción especial. El documento está bien.

## CERTIFICADO DE AUTORÍA

Yo, **Angeló David Maya Olvera**, portador de la cédula de identidad N.° **0944250935**, certifico que el trabajo titulado: "**Evaluación de impactos de medidas de tráfico cambiados en los índices de velocidad del barrio**", ha sido elaborado de mi autoría, constituyendo un trabajo original e inédito, desarrollado con responsabilidad académica y ética profesional. Asimismo, declaro que toda la información, citas bibliográficas, referencias y aportes de otros autores han sido debidamente reconocidos conforme a las normas académicas correspondientes.

De igual manera, manifiesto que este trabajo no ha sido presentado previamente para la obtención de otro título académico ni publicado total o parcialmente en ninguna otra institución.

Para constancia de lo expuesto, firmo el presente certificado en la ciudad de Daule, 12 de junio del 2026.

**ANGELÓ DAVID MAYA OLVERA**
**C.I. 0944250935**
**ORCID:** https://orcid.org/0009-0000-2377-0049

## CERTIFICADO DEL TUTOR

El suscrito certifica que la Tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de Planificación de Tránsito cuyo tema es: "**Evaluación de impactos de medidas de tráfico cambiados en los índices de velocidad del barrio**" de autoría de del estudiante Ángelo David Maya Olvera ha sido revisado en todos sus componentes.

Daule, junio del 2026



**ING. JUSSEN PAÚL FACUY DELGADO, PH**

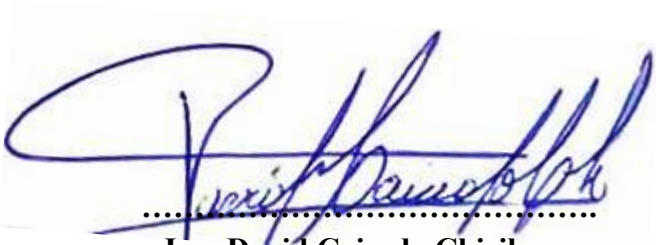
**TUTOR ACADÉMICO**

**CERTIFICACIÓN DE REVISOR**

El suscrito certifica que la Tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de Técnico Superior en Planificación del Tránsito y cuyo tema es: "**Evaluación de impactos de medidas de tráfico cambiados en los índices de velocidad del barrio**", de autoría del estudiante Ángelo David Maya Olvera, ha sido revisado en todos sus componentes, bajos los parámetros establecidos por los formatos del Instituto Superior Tecnológico Rey David, cuya calificación es la siguiente:

Calificación de docente corrector: 5,40/6 (cinco coma cuarenta sobre seis puntos)

Daule, junio del 2026.



**Ing. David Caicedo Chiriboga**
**Docente Corrector**

# ÍNDICE GENERAL

RESUMEN ..... ix

ABSTRACT ..... x

INTRODUCCIÓN ..... 1

CAPÍTULO I ..... 3

1. Marco Contextual ..... 3

1.1 Planteamiento del Problema ..... 3

1.2 Preguntas de investigación ..... 4

1.3 Objetivos ..... 4

1.3.1 Objetivo General ..... 4

1.3.2 Objetivos Específicos ..... 4

1.4 Descripción del tipo de caso ..... 5

1.5 Antecedentes históricos de la empresa u objeto de estudio ..... 6

1.6 Ubicación ..... 7

1.7 Limitaciones ..... 7

1.8 Justificación ..... 8

CAPÍTULO II ..... 9

1 Marco Referencial ..... 9

2.1 Antecedentes de estudio ..... 9

2.2 Bases teóricas y sustento del caso de estudio ..... 11

2.2.1 Movilidad Urbana ..... 11

2.2.2 Gestión del Tráfico ..... 11

2.2.3 Medidas de Tráfico ..... 12

2.2.4 Índices de Velocidad Vehicular ..... 12

2.2.5 Seguridad Vial ..... 12

2.2.6 Medidas de Pacificación del Tránsito ..... 13

2.2.7 Planificación Urbana y Movilidad Sostenible ..... 13

2.2.8 Percepciones Ciudadanas sobre las Medidas de Tráfico ..... 13

2.2.9 Justificación del estudio de caso ..... 14
2.3 Glosario de términos ..... 14
2.4 Marco legal ..... 16
2.4.1 Constitución de la República del Ecuador (2008) ..... 17
2.4.2 Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial ..... 17
2.4.3 Reglamento General de Implementación de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial ..... 17
2.4.4 Atribuciones de las Autoridades Locales ..... 18
2.4.5 Normativa técnica sobre señalización vial y seguridad ..... 18
2.4.6 Vínculo entre el marco jurídico y la investigación ..... 18
CAPÍTULO III ..... 20
3. METODOLOGÍA ..... 20
3.1 Nivel de investigación ..... 20
3.2 Diseño de Investigación ..... 20
3.3 Métodos de investigación ..... 21
3.4 Enfoque ..... 22
3.5 Herramientas de recolección ..... 22
3.6 Población / Muestra / Universo ..... 23
3.7 Análisis de los resultados ..... 23
CAPÍTULO IV ..... 25
4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS POSIBLES ..... 25
4.1 Justificación de la Alternativa principal ..... 25
4.2 Presupuesto de la ejecución ..... 25
4.3 Tabla presupuestaria del proyecto de investigación ..... 26
4.4 Cronograma de ejecución ..... 27
4.5 Conclusiones ..... 27
4.6 Recomendaciones ..... 28

Bibliografía ..... 29

ANEXOS ..... 31

## RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo evaluar el impacto de las medidas de tráfico implementadas en el barrio estudiado sobre la velocidad de los vehículos y su influencia en la seguridad vial y la movilidad urbana. Por lo tanto, el creciente número de vehículos y la necesidad de garantizar una circulación fluida hacen esencial analizar la efectividad de estrategias como señales de tráfico, reductores de velocidad y otras medidas de regulación del tráfico. Así mismo, la investigación adopta un enfoque cuantitativo, no experimental, de campo y transversal, utilizando métodos analíticos, descriptivos y deductivos. Además, la recopilación de datos se llevará a cabo mediante encuestas a los residentes del barrio y una cuadrícula de observación para evaluar el estado de la infraestructura vial y los patrones de tráfico. En donde, la información recopilada se organizará y analizará mediante tablas y gráficos estadísticos para facilitar su interpretación. Los resultados deberán determinar la efectividad de las medidas de tráfico para reducir la velocidad de los vehículos y optimizar la seguridad vial, proporcionando así información técnica útil para la toma de decisiones por parte de las autoridades competentes. Al mismo tiempo, la investigación contribuirá a la formulación de recomendaciones destinadas a mejorar la planificación del transporte, optimizar la movilidad urbana y promover un entorno más seguro y sostenible para conductores y peatones.



**Palabras claves:** medidas de tráfico, velocidad vehicular, seguridad vial, movilidad urbana, señalización vial y gestión del tránsito.

## ABSTRACT

This research aims to evaluate the impact of traffic measures implemented in the studied neighborhood on vehicle speed and their influence on road safety and urban mobility. The increasing number of vehicles and the need to ensure smooth traffic flow make it essential to analyze the effectiveness of strategies such as traffic signs, speed bumps, and other traffic regulation measures. The research adopts a quantitative, non-experimental, field-based, and cross-sectional approach, using analytical, descriptive, and deductive methods. Data collection will be carried out through surveys of neighborhood residents and an observation grid to assess the condition of road infrastructure and traffic patterns. The collected information will be organized and analyzed using statistical tables and graphs to facilitate interpretation. The results should determine the effectiveness of traffic measures in reducing vehicle speed and optimizing road safety, thus providing useful technical information for decision-making by the relevant authorities. At the same time, the research will contribute to the formulation of recommendations aimed at improving transport planning, optimizing urban mobility, and promoting a safer and more sustainable environment for drivers and pedestrians.



**Keywords***:* traffic measures, vehicle speed, road safety, urban mobility, road signage, and traffic management.

# INTRODUCCIÓN

La movilidad urbana se ha convertido en un aspecto fundamental del desarrollo de ciudades y comunidades, ya que impacta directamente en la calidad de vida, la seguridad vial y el buen funcionamiento de las actividades cotidianas. Al mismo tiempo, el constante aumento del número de vehículos, el crecimiento demográfico y la expansión de las áreas urbanas han provocado un incremento de los problemas de tráfico, como la congestión, los accidentes de tráfico, la contaminación y los tiempos de viaje más prolongados. Por lo tanto, las autoridades locales y los departamentos de planificación urbana han implementado diversas medidas de tráfico para regular la circulación y mejorar la movilidad en barrios y áreas urbanas.

Estas medidas abarcan una serie de acciones destinadas a controlar y organizar el flujo de vehículos y peatones. Así mismo, entre las más comunes se encuentran la instalación de señales de tráfico, semáforos, reductores de velocidad, cambios en el sentido de la circulación, la creación de zonas peatonales, señalización vial y la implementación de restricciones de tráfico en determinadas zonas. Por lo tanto, estas estrategias buscan reducir el riesgo de accidentes, limitar el exceso de velocidad, optimizar la circulación y garantizar una convivencia armoniosa entre conductores, peatones y ciclistas. No obstante, su eficacia depende de múltiples factores, como la planificación urbana, el comportamiento de los usuarios de la vía y el cumplimiento de las normas de tráfico.

En este contexto, este estudio, titulado evaluación del impacto de los cambios en las medidas de tráfico sobre la velocidad del tráfico en un barrio, tiene como objetivo analizar las variaciones en la velocidad de los vehículos resultantes de la implementación o modificación de medidas de tráfico dentro de un barrio específico. Así mismo, la investigación busca determinar si las acciones implementadas han contribuido a mejorar la movilidad y la seguridad vial en la zona, o si, por el contrario, han generado efectos negativos que impactan el flujo vehicular y el bienestar de los residentes (Bastidas, 2023).

La velocidad de los vehículos es uno de los factores más importantes en la seguridad vial, ya que existe una correlación directa entre el exceso de velocidad y la gravedad de los accidentes de tráfico. Por lo tanto, cuando los vehículos circulan a alta velocidad en zonas residenciales o urbanas, el riesgo de accidentes con peatones, colisiones y daños materiales aumenta significativamente, poniendo en peligro la seguridad física tanto de peatones como de conductores. Por ello, muchas ciudades han optado por implementar medidas de control y

reducción de velocidad en barrios y zonas de alto tráfico, particularmente cerca de escuelas, parques y zonas comerciales.

Las evaluaciones del índice de velocidad miden el comportamiento del tráfico antes y después de la implementación de medidas de tráfico, proporcionando información cuantitativa y cualitativa sobre su impacto. Además, esta evaluación ayuda a determinar si las velocidades promedio han disminuido, si el flujo de tráfico ha mejorado o si los cambios implementados han generado nuevos problemas de tráfico. Al mismo tiempo, este tipo de estudio facilita la toma de decisiones para las autoridades municipales y las agencias de gestión del tráfico, ya que proporciona datos técnicos para diseñar estrategias más efectivas y mejor adaptadas a las necesidades reales de la población.

Otro aspecto importante de esta investigación se refiere a las percepciones de seguridad y bienestar de los residentes. Además, en muchas áreas urbanas, los residentes expresan preocupación por el exceso de velocidad de los vehículos, particularmente en calles estrechas o en áreas con mucho tránsito peatonal. Por lo tanto, la implementación de medidas de tráfico no solo busca mejorar los indicadores técnicos de movilidad, sino también crear espacios de vida más seguros y tranquilos (Hermida, 2020).

Asimismo, el estudio ayuda a comprender la importancia de la planificación urbana sostenible y el diseño de políticas públicas centradas en la seguridad vial. Hoy, en muchas ciudades están promoviendo modelos de movilidad que priorizan la seguridad vial, la reducción de la contaminación y el uso adecuado del espacio público. Por lo tanto, evaluar el impacto de las medidas de tráfico ayuda a fortificar los procesos de planificación al basarse en datos reales y análisis técnicos, y contribuye a evitar la implementación de acciones improvisadas o ineficaces.

El estudio del impacto de las medidas de tráfico en la velocidad de circulación en los barrios es fundamental para analizar la eficacia de las estrategias de movilidad implementadas en un área urbana determinada. Por lo que, mediante el análisis de las variaciones en la velocidad de los vehículos y sus efectos en la seguridad y la fluidez del tráfico, este estudio busca generar información relevante que contribuya a mejorar la planificación del transporte y la calidad de vida de los residentes.

# CAPÍTULO I

# 1. Marco Contextual

## 1.1 Planteamiento del Problema

Actualmente, el crecimiento urbano y el creciente número de vehículos generan numerosos desafíos relacionados con la movilidad y la seguridad vial en barrios y zonas residenciales. Así mismo, el constante aumento del tráfico en las ciudades provoca problemas como la congestión, los accidentes de tráfico, la contaminación y el exceso de velocidad, lo que repercute directamente en la calidad de vida de los residentes. Al mismo tiempo, esta situación se ha convertido en motivo de preocupación para las autoridades locales y la ciudadanía, especialmente en zonas con mucho tránsito peatonal, cerca de escuelas, comercios y espacios recreativos.

En muchos barrios, las calles no fueron diseñadas para soportar el volumen de tráfico actual, lo que genera desorganización y congestión. Por lo tanto, para abordar estos problemas, las autoridades competentes han implementado diversas medidas de gestión del tráfico, como la inversión del sentido de la circulación, la instalación de badenes, señalización horizontal y vertical, semáforos, pasos de peatones y límites de velocidad (León Andrade, 2021). Así mismo, estas acciones buscan mejorar la fluidez del tráfico y reducir los riesgos asociados al exceso de velocidad. Sin embargo, en muchos casos, se desconoce el impacto preciso de estas medidas en la velocidad de los vehículos.

Uno de los principales problemas identificados en el barrio estudiado es el exceso de velocidad, una situación que aumenta significativamente el riesgo de accidentes y pone en peligro la seguridad de peatones y conductores. Así mismo, a pesar de la implementación de medidas de tráfico, los residentes siguen preocupados por su efectividad, ya que algunos conductores continúan infringiendo las normas de tránsito y circulando a velocidades excesivas.

Este problema también afecta el bienestar de la comunidad, ya que el exceso de velocidad genera una sensación de inseguridad entre los residentes, en particular entre los niños, los ancianos y los peatones que transitan diariamente por las calles del barrio. De esta manera, el tráfico caótico puede ser fuente de estrés, contaminación acústica excesiva y perturbar la vida cotidiana de los residentes. Por lo tanto, esta situación subraya la necesidad de un análisis detallado del comportamiento de los vehículos y las variaciones de velocidad tras la implementación de las medidas de tráfico.

Es necesario llevar a cabo este estudio para evaluar el impacto de los cambios en el tráfico sobre las velocidades en el barrio y determinar si las estrategias implementadas han reducido las velocidades vehiculares y mejorado la seguridad vial. Por lo tanto, esta investigación nos ayudará a comprender la eficacia de las medidas implementadas y proporcionará información útil para fortalecer la planificación urbana y la gestión del tráfico en beneficio de la comunidad.

La pregunta central de la investigación es, por lo tanto:

¿Cómo han influido las medidas de tráfico implementadas en el barrio en las velocidades vehiculares y la seguridad vial?

## 1.2 Preguntas de investigación

¿Cuáles son las principales medidas de tráfico implementadas en el barrio para regular la circulación vehicular?

¿Qué cambios se evidencian en los índices de velocidad vehicular después de la aplicación de las medidas de tráfico?

¿Cómo han influido las medidas de tráfico en la seguridad vial y movilidad de los habitantes del barrio?

¿Qué percepción tienen los habitantes sobre la efectividad de las medidas de tráfico implementadas?

## 1.3 Objetivos

### *1.3.1 Objetivo General*

Evaluar el impacto de las medidas de tráfico implementadas en los índices de velocidad vehicular y en las condiciones de seguridad vial del barrio.

### *1.3.2 Objetivos Específicos*

- Identificar las principales medidas de tráfico implementadas en el barrio para regular la circulación vehicular.
- Analizar los cambios en los índices de velocidad vehicular después de la aplicación de las medidas de tráfico.
- Determinar la influencia de las medidas de tráfico en la seguridad vial y movilidad de los habitantes del sector.

- Conocer la percepción de los habitantes sobre la efectividad de las medidas de tráfico implementadas en el barrio.

### 1.4 Descripción del tipo de caso

Este estudio presenta un caso práctico de planificación urbana y gestión del tráfico, centrado en la evaluación del impacto de la implementación de medidas de tráfico en un barrio específico. Así mismo, este tipo de caso práctico se concentra en situaciones reales relacionadas con la movilidad urbana, la seguridad vial y el comportamiento de los vehículos, con el objetivo de identificar los efectos de las estrategias de regulación del tráfico en la velocidad y la calidad de vida de los residentes.

La investigación se lleva a cabo en un entorno comunitario donde se han implementado cambios en la organización vial, como señalización, reductores de velocidad, modificaciones en el flujo de tráfico e instalación de dispositivos de control de tráfico. Además, estas medidas se implementaron para reducir la velocidad de los vehículos, mejorar la seguridad de peatones y conductores, y optimizar el flujo de tráfico dentro del barrio. No obstante, es necesario evaluar si estas acciones han sido realmente efectivas y han producido resultados positivos para la movilidad en el barrio.

El caso práctico adopta un enfoque descriptivo y evaluativo, ya que busca analizar las condiciones del tráfico antes y después de la implementación de las medidas (Orellana, 2024). Por lo tanto, este estudio también examina el comportamiento de los conductores, las variaciones de velocidad y las percepciones de los residentes sobre la seguridad vial en el barrio. De igual manera, la información obtenida contribuirá a comprender la relación entre las medidas implementadas y sus efectos en la dinámica del tráfico en la zona.

De igual manera, este tipo de estudio de caso aborda un importante problema social y urbano, ya que la velocidad de los vehículos es uno de los principales factores asociados a los accidentes de tráfico y los riesgos para los peatones. Por lo tanto, la investigación se centra no solo en los aspectos técnicos de la movilidad, sino también en el impacto de las decisiones de planificación vial en la vida y el bienestar de las comunidades.

Por lo tanto, el estudio busca proporcionar información útil para futuras intervenciones en la gestión del tráfico y la planificación urbana, permitiendo así el desarrollo de recomendaciones que contribuyan a la creación de barrios más seguros, mejor organizados y más accesibles para todos los ciudadanos.

### 1.5 Antecedentes históricos de la empresa u objeto de estudio

El estudio que evalúa el impacto de las medidas de tráfico en la velocidad de circulación en barrios residenciales surge de la necesidad de comprender los cambios en la movilidad urbana provocados por el aumento del tráfico vehicular en estas zonas. De esta forma, a lo largo de los años, el crecimiento demográfico y el creciente número de vehículos han generado nuevas exigencias en el diseño vial y la gestión del tráfico en barrios y sectores urbanos.

Históricamente, muchas calles residenciales se diseñaron para un tráfico vehicular limitado, ya que la densidad del tráfico era considerablemente menor en décadas anteriores. Por lo tanto, el desarrollo urbano, la expansión de la ciudad y el crecimiento de las actividades comerciales y residenciales han conllevado un aumento significativo del número de vehículos que circulan diariamente por estas vías (Murillo, 2024). Así mismo, han comenzado a surgir problemas de congestión, exceso de velocidad y accidentes de tráfico, que afectan la seguridad y el bienestar de los residentes.

Para abordar este problema, las autoridades locales y las agencias de movilidad han implementado diversas medidas de tráfico para mejorar la fluidez del tráfico y reducir los riesgos viales. Por ende, entre las acciones más utilizadas se encuentran la instalación de señales de tráfico horizontales y verticales, reductores de velocidad, semáforos, pasos de peatones, límites de velocidad y cambios en el sentido de la circulación. Además, estas estrategias se han integrado progresivamente como mecanismos de control y prevención para garantizar una movilidad más segura y organizada dentro de los barrios.

Para abordar estas necesidades, se han realizado modificaciones en la red vial para reducir la velocidad de los vehículos y mejorar la seguridad. Por lo tanto, a pesar de la implementación de estas medidas, persisten las dudas sobre su eficacia y su impacto real en la velocidad y la movilidad del barrio. De esta forma, esta situación motivó la presente investigación, cuyo objetivo es evaluar los resultados obtenidos y analizar si las estrategias implementadas han contribuido realmente a mejorar el flujo de tráfico.

Al mismo tiempo, este estudio se basa en la importancia actual de las políticas de movilidad urbana sostenible, que buscan promover espacios más seguros, accesibles y

eficientes para todos los usuarios de la vía. Así mismo, la evaluación de las medidas de tráfico ayuda a identificar las fortalezas y debilidades de la gestión del tráfico en el barrio, proporcionando así información relevante para la planificación urbana futura y la toma de decisiones en materia de seguridad vial.

El contexto histórico de este estudio muestra cómo la transformación de la movilidad urbana y el crecimiento del parque automotor han generado la necesidad de implementar estrategias de gestión del tráfico en los barrios. De esta manera, subraya la importancia de realizar evaluaciones periódicas para determinar la eficacia de estas medidas y garantizar una mejor calidad de vida para la población.

### 1.6 Ubicación

Este estudio se lleva a cabo en una zona urbana de alto tráfico donde recientemente se han realizado mejoras para optimizar la movilidad y la seguridad vial. Por lo tanto, el área de estudio comprende calles principales y secundarias que conectan diferentes partes de la ciudad, generando un importante tráfico vehicular y peatonal debido a la presencia de viviendas, comercios y escuelas.

La investigación se centra en las vías donde se han implementado medidas de tráfico como señalización, reductores de velocidad y modificaciones en el flujo vehicular, con el fin de analizar su impacto en la velocidad y la seguridad vial en la zona. De esta manera. la ubicación del estudio permite recopilar información relevante sobre los patrones de tráfico y la percepción de los residentes sobre las condiciones actuales de movilidad urbana.

### 1.7 Limitaciones

Durante esta investigación, pueden surgir diversas limitaciones que afecten la recopilación y el análisis de información relacionada con los índices de velocidad y las medidas de tráfico implementadas en el barrio. Así mismo, una de las principales limitaciones radica en la disponibilidad de datos precisos sobre la velocidad de los vehículos antes y después de la implementación de las medidas, debido a la falta de registros históricos completos y actualizados.

De esta manera, el estudio puede verse afectado por factores externos como las condiciones climáticas, las variaciones en el volumen de tráfico en determinados momentos y el comportamiento de los conductores, los cuales podrían alterar temporalmente los resultados obtenidos. Así también, existe el riesgo de una participación limitada de los residentes en

encuestas o entrevistas, lo que podría influir en la percepción de la comunidad analizada en esta investigación.

Otra limitación importante es el tiempo disponible para realizar observaciones y mediciones de campo, dado que los cambios en la movilidad urbana pueden requerir periodos más prolongados para producir resultados definitivos. Por lo tanto, a pesar de estas limitaciones, la investigación tiene como objetivo obtener información fiable y relevante que permita evaluar el impacto de las medidas de tráfico en los índices de velocidad y la seguridad vial en el barrio.

**1.8 Justificación**

Esta investigación sobre el impacto de las medidas de tráfico en la velocidad de los vehículos en el barrio es de gran importancia, ya que aborda un problema relacionado con la movilidad urbana y la seguridad vial, aspectos fundamentales del bienestar y la calidad de vida de la población. En este momento, el aumento del número de vehículos y el crecimiento urbano han provocado mayores dificultades de tráfico, causando congestión, mayor riesgo de accidentes y exceso de velocidad en zonas residenciales, afectando directamente a conductores, peatones y residentes.

Este estudio se justifica porque permite analizar la efectividad de las medidas de tráfico implementadas en el barrio, como reductores de velocidad, señalización y modificaciones viales, para determinar si estas acciones han contribuido a reducir la velocidad y mejorar la seguridad vial. De esta forma, la investigación proporcionará información relevante sobre el comportamiento de los vehículos y los efectos reales de las estrategias aplicadas, proporcionando así la toma de decisiones por parte de las autoridades responsables de la planificación urbana y la gestión del tráfico.

Al mismo tiempo, esta investigación tiene un valor social, ya que busca contribuir a la prevención de accidentes de tráfico y a la creación de espacios más seguros para la comunidad. Reducir la velocidad en las zonas urbanas ayuda a proteger a peatones, estudiantes, personas mayores y otros usuarios de la vía, fomentando así un entorno más armonioso y tranquilo para los residentes. Definitivamente, esta investigación se justifica porque subraya la importancia de evaluar continuamente las estrategias de movilidad implementadas en las comunidades para garantizar que las decisiones relacionadas con el tráfico satisfagan realmente las necesidades de la población y contribuyan al desarrollo urbano sostenible.

# CAPÍTULO II

# MARCO REFERENCIAL

## 2.1 Antecedentes de estudio

La movilidad urbana y la gestión del tráfico son actualmente preocupaciones prioritarias para las autoridades públicas debido al creciente número de vehículos y la necesidad de garantizar una seguridad vial adecuada. Así mismo, diversos estudios han analizado el impacto de las medidas de pacificación del tráfico, la señalización y las modificaciones de la infraestructura vial en la velocidad y el comportamiento de los conductores. Por lo tanto, esta información subraya la importancia de evaluar científicamente la eficacia de las intervenciones implementadas en barrios y zonas residenciales.

A nivel internacional, se han realizado investigaciones sobre la implementación de medidas de pacificación del tráfico en barrios urbanos, incluyendo la instalación de reductores de velocidad, modificaciones de la señalización y ajustes del flujo vehicular. Por lo tanto, estos estudios han utilizado metodologías descriptivas y comparativas, midiendo la velocidad antes y después de las intervenciones (Tamayo y Tamayo, 2021). Así mismo, los resultados han mostrado una disminución significativa en la velocidad media de los vehículos y una reducción de los conflictos entre peatones y vehículos, concluyendo que las intervenciones físicas en la infraestructura vial son una herramienta eficaz para mejorar la seguridad y promover la movilidad sostenible.

Asimismo, diversos estudios realizados en ciudades latinoamericanas han analizado la influencia de las estrategias de gestión del tráfico en zonas residenciales. De esta forma, las observaciones de campo y los análisis estadísticos han determinado que la implementación de límites de velocidad, señales de tráfico y dispositivos de control de tráfico contribuye a una mejor fluidez del tráfico (Murillo, 2024). Sin embargo, también se ha demostrado que la eficacia de estas medidas depende de su aplicación continua por parte de las autoridades y del nivel de educación vial y concienciación de los conductores sobre seguridad vial.

Otros estudios realizados en zonas urbanas con alto tráfico peatonal han evaluado el impacto de las modificaciones del tráfico mediante conteos de tráfico y mediciones de velocidad. Por lo tanto, los resultados han demostrado que los cambios en la dirección del tráfico y la integración de medidas de pacificación del tráfico disminuyen la velocidad y reducen el riesgo de accidentes. Además, se ha observado una percepción positiva de la seguridad vial entre los residentes tras la implementación de estas intervenciones.

Asimismo, la investigación sobre la relación entre la infraestructura vial y el comportamiento de los conductores concluye que la simple instalación de señales de tráfico no garantiza cambios duraderos en el comportamiento de los usuarios. Así mismo, para lograr resultados duraderos, es necesario complementar las mejoras físicas con programas de control, educación vial y campañas de sensibilización pública. Por lo tanto, desde esta perspectiva, la gestión del tráfico debe abordarse de forma integral, teniendo en cuenta tanto los aspectos técnicos como los factores humanos relacionados con la movilidad.

En Ecuador, diversos estudios sobre seguridad vial urbana han demostrado que la implementación de dispositivos de control de velocidad influye directamente en el comportamiento de los conductores y contribuye a reducir la probabilidad y la gravedad de los accidentes de tránsito (Sabino, 2020). Igualmente, estos estudios recomiendan fortalecer los procesos de planificación vial mediante el uso de información técnica y la evaluación continua de las medidas implementadas, con el fin de optimizar la movilidad y proteger a los usuarios de la vía.

Además, la investigación sobre movilidad urbana en ciudades de rápido crecimiento muestra que el aumento del número de vehículos ha generado nuevas demandas de planificación del tránsito, lo que hace esencial implementar estrategias que regulen el tráfico y prioricen la seguridad de peatones y conductores. Por lo tango, entre sus principales hallazgos, se destaca que la evaluación periódica de los índices de velocidad es un indicador fundamental para determinar la efectividad de las políticas públicas destinadas a mejorar la movilidad urbana.

Además, estudios recientes sobre medidas de pacificación del tránsito en barrios residenciales muestran que la instalación de reductores de velocidad, señales de tránsito horizontales y verticales, y modificaciones en el trazado de las vías conducen a una disminución de la velocidad promedio del tránsito. No obstante, también resaltan que la sensación de seguridad de los residentes depende del cumplimiento de las leyes de tránsito, el mantenimiento adecuado de la infraestructura y la existencia de mecanismos de control efectivos.

Los datos analizados demuestran una relación directa entre la implementación de medidas de gestión del tráfico y las variaciones en la velocidad de los vehículos. De igual forma, también se observa que la efectividad de estas estrategias depende de factores como la planificación técnica, el control institucional, la concienciación sobre seguridad vial y las

características específicas de cada área urbana (Tamayo y Tamayo, 2021). Por lo tanto, esta investigación tiene como objetivo aportar evidencia sobre el impacto de las medidas de tráfico en la velocidad del tráfico en los barrios, con el fin de generar información que contribuya a fortalecer la planificación del transporte, mejorar la seguridad vial y promover una movilidad más eficiente y sostenible.

## 2.2 Bases teóricas y sustento del caso de estudio

### *2.2.1 Movilidad Urbana*

La movilidad urbana se define como todos los desplazamientos realizados por personas y diversos medios de transporte dentro de un área geográfica determinada para llevar a cabo actividades económicas, sociales, educativas y culturales (García, 2022). Igualmente, este concepto es esencial para el desarrollo urbano, ya que permite la conexión entre diferentes sectores y facilita el acceso de la población a bienes y servicios.

En los últimos años, el crecimiento demográfico y el aumento del número de vehículos han generado una mayor demanda sobre la infraestructura vial existente, causando problemas de congestión, contaminación y accidentes. Por lo tanto, la planificación de la movilidad urbana debe orientarse hacia sistemas de transporte más seguros, eficientes y sostenibles que satisfagan las necesidades actuales de la sociedad y contribuyan a una mejor calidad de vida.

### *2.2.2 Gestión del Tráfico*

La gestión del tráfico abarca todas las acciones técnicas, administrativas y operativas diseñadas para organizar y controlar el flujo de vehículos y peatones en una red vial (Sabino, 2020). En donde, su objetivo principal es optimizar el flujo de tráfico, reducir los tiempos de viaje y garantizar condiciones de seguridad adecuadas para todos los usuarios de la vía.

Para alcanzar estos objetivos, las autoridades implementan diversas estrategias, como la regulación de semáforos, la señalización vial, los cambios de sentido del tráfico y la instalación de dispositivos de control. Por lo tanto, una gestión eficaz del tráfico también requiere un análisis continuo de las condiciones de movilidad, lo que permite identificar problemas e implementar soluciones que contribuyan a mejorar el funcionamiento del sistema de transporte urbano.

### *2.2.3 Medidas de Tráfico*

Las medidas de tráfico son intervenciones físicas, normativas y operativas destinadas a regular el comportamiento de los usuarios de la vía y mejorar la fluidez del tráfico (Pérez, 2021). De esta forma, estas acciones forman parte de las políticas de movilidad urbana y tienen como objetivo reducir la congestión, aumentar la seguridad vial y optimizar el uso de la infraestructura existente.

Entre las medidas más utilizadas se encuentran la instalación de reductores de velocidad, señales de tráfico horizontales y verticales, semáforos, pasos de peatones, límites de velocidad y cambios de sentido del tráfico. Por lo tanto, la implementación de estas estrategias debe basarse en estudios técnicos que tengan en cuenta las características específicas de cada zona y las necesidades de la población.

### *2.2.4 Índices de Velocidad Vehicular*

Los índices de velocidad vehicular son indicadores que se utilizan para comprender el comportamiento del tráfico midiendo la velocidad media de los vehículos en una vía determinada (Rodríguez, 2023). De esta forma, estos parámetros son utilizados por las autoridades para evaluar las condiciones del tráfico y verificar el cumplimiento de los límites de velocidad establecidos por la normativa vigente.

El análisis de los índices de velocidad facilita la identificación de zonas con mayor riesgo de accidentes relacionados con el exceso de velocidad o problemas en la infraestructura vial. Al mismo tiempo, la comparación de estos indicadores antes y después de la implementación de medidas de tráfico permite evaluar la eficacia de las intervenciones y desarrollar nuevas estrategias de planificación y control.

### *2.2.5 Seguridad Vial*

La seguridad vial abarca todas las normas, políticas, acciones e infraestructura destinadas a prevenir accidentes de tránsito y proteger la integridad física de las personas. Así mimos, su objetivo es reducir el número de accidentes y minimizar sus consecuencias humanas, sociales y económicas para la comunidad.

La velocidad de los vehículos es uno de los factores que más influyen en la seguridad vial, ya que un aumento de la velocidad incrementa significativamente la probabilidad y la gravedad de los accidentes (Rodríguez, 2023). Por lo tanto, las autoridades competentes

implementan programas de educación vial, medidas de control de tránsito y mejoras en la infraestructura para promover una movilidad más segura y responsable.

### *2.2.6 Medidas de Pacificación del Tránsito*

Las medidas de pacificación del tránsito son una estrategia de diseño vial que implica la implementación de medidas físicas y operativas diseñadas para reducir la velocidad de los vehículos y mejorar la convivencia entre conductores, peatones y ciclistas (Hermida, 2020). En donde, estas intervenciones buscan crear espacios urbanos más seguros, particularmente en áreas residenciales, escolares y comerciales.

Entre las técnicas más utilizadas se encuentran los reductores de velocidad, las plataformas elevadas, la reducción del ancho de la calzada, las isletas de tránsito y la señalización vial. Por lo tanto, la correcta implementación de estas medidas contribuye a reducir el riesgo de accidentes, mejorar la sensación de seguridad de los residentes y promover un uso más armonioso del espacio público.

### *2.2.7 Planificación Urbana y Movilidad Sostenible*

La planificación urbana es el proceso de organizar el crecimiento y desarrollo de las ciudades, considerando las dimensiones territoriales, económicas, sociales y ambientales (Martínez, 2022). De igual forma, en este proceso, la movilidad es un elemento estratégico, ya que determina el acceso de las personas al empleo, la educación, la atención médica y las actividades de ocio.

Por otro lado, la movilidad sostenible busca satisfacer las necesidades de transporte de la población sin comprometer el bienestar de las generaciones futuras. Para ello, promueve sistemas de transporte seguros, eficientes y respetuosos con el medio ambiente, incorporando políticas que fomenten el uso racional de la infraestructura vial y la protección de los usuarios más vulnerables de la vía pública.

### *2.2.8 Percepciones Ciudadanas sobre las Medidas de Tráfico*

Las percepciones ciudadanas se refieren a las opiniones y valoraciones de los residentes sobre las condiciones de movilidad y seguridad en su entorno (Torres, 2021). Así mismo, este aspecto constituye una importante fuente de información, ya que nos permite comprender cómo perciben los ciudadanos los efectos cotidianos de las medidas implementadas en la red vial.

La evaluación de las percepciones de los residentes complementa los indicadores técnicos obtenidos mediante mediciones de velocidad y conteos de tráfico. Asimismo, permite evaluar el nivel de aceptación de las intervenciones implementadas e identificar problemas que requieren mayor intervención por parte de las autoridades responsables de la planificación y gestión del tráfico.

### *2.2.9 Justificación del estudio de caso*

Este estudio de caso se basa en la necesidad de evaluar el impacto de las medidas de tráfico en la velocidad de los vehículos en un área urbana (Sabino, 2020). Por lo tanto, el aumento del número de vehículos en la vía pública y los cambios en los patrones de movilidad han incrementado la importancia de implementar estrategias de gestión del tráfico y seguridad vial para la comunidad.

Desde una perspectiva técnica, esta investigación analizará si las medidas implementadas han alcanzado sus objetivos, proporcionando así información valiosa para la toma de decisiones. Además, sus hallazgos contribuirán al desarrollo de propuestas destinadas a mejorar la planificación del tráfico, optimizar la movilidad urbana y promover espacios más seguros para peatones y conductores.

## 2.3 Glosario de términos

**Accidentes de tráfico:** Son todos los accidentes que ocurren en vías públicas e involucran vehículos, peatones o ciclistas, y que resultan en daños materiales, lesiones o fallecimientos. Son uno de los principales indicadores para evaluar la seguridad vial en un área determinada.

**Conteo vehicular:** Es el método técnico utilizado para contar el número de vehículos que circulan por una vía durante un período específico. Esta información permite analizar el flujo vehicular y planificar estrategias de movilidad.

**Barrio:** Es una unidad territorial dentro de una ciudad, compuesta por viviendas, comercios, instituciones y espacios públicos donde se desarrollan actividades socioeconómicas. Para los fines de esta investigación, representa el área de estudio.

**Gestión del tráfico**: Se refiere al conjunto de medidas físicas y operativas implementadas para reducir la velocidad de los vehículos y mejorar la seguridad de peatones y

conductores. Esto incluye reductores de velocidad, estrechamiento de carriles y señalización específica.

**Flujo vehicular:** Se refiere a la circulación ordenada de vehículos en vías públicas, de acuerdo con el código de circulación. Una buena organización contribuye a la eficiencia y seguridad de la red vial.

**Congestión vehicular:** Situación en la que el volumen de vehículos excede la capacidad de una vía, lo que provoca una reducción de la velocidad, retrasos y mayores tiempos de viaje. Es uno de los principales problemas de la movilidad urbana.

**Gestión del tráfico:** Conjunto de acciones técnicas, administrativas y operativas destinadas a regular y controlar el flujo de vehículos y peatones para mejorar la movilidad y reducir el riesgo de accidentes.

**Índice de velocidad vehicular:** Indicador que mide la velocidad media de los vehículos en una vía determinada. Se utiliza para evaluar la eficacia de las medidas de regulación del tráfico y el estado de la seguridad vial.

**Infraestructura vial**: Conjunto de estructuras físicas que conforman el sistema de transporte terrestre, como calles, avenidas, puentes, intersecciones, aceras, señalización y otros elementos que facilitan la circulación.

**Medidas de tráfico:** Acciones implementadas por las autoridades para regular el tráfico y mejorar la seguridad vial. Estas incluyen la instalación de señales de tráfico, semáforos, reductores de velocidad, cambios de sentido de la circulación y control de velocidad.

**Movilidad urbana**: Capacidad de las personas y los vehículos para desplazarse de forma segura, eficiente y accesible dentro de una ciudad. Es un elemento esencial del desarrollo urbano sostenible.

**Movilidad sostenible:** Modelo de transporte que busca satisfacer las necesidades de viaje reduciendo los impactos ambientales, sociales y económicos, promoviendo el uso eficiente de la infraestructura y garantizando la seguridad de todos los usuarios.

**Parque vehicular:** Se refiere al número total de vehículos registrados en circulación en una localidad o país determinado. Su crecimiento impacta directamente la demanda de infraestructura vial y la planificación del tráfico.

**Percepción ciudadana**: Se refiere a las evaluaciones de los residentes sobre la movilidad, la seguridad y el funcionamiento de la red vial de su comunidad. Generalmente se obtiene mediante encuestas o entrevistas.

**Planificación del tráfico:** Proceso técnico mediante el cual se diseñan estrategias, políticas y acciones para organizar el flujo de vehículos y peatones, optimizando la movilidad y garantizando la seguridad vial.

**Reductor de velocidad:** Dispositivo físico instalado en la calzada para obligar a los conductores a reducir su velocidad, especialmente en zonas residenciales, escolares o peatonales de alto tránsito.

**Señalización vial:** Conjunto de señales horizontales, verticales e iluminadas, así como dispositivos de información, que regulan, guían y advierten a los usuarios de la vía sobre las condiciones y normas de tráfico.

**Seguridad vial:** Todas las medidas, regulaciones y acciones destinadas a prevenir accidentes de tránsito y proteger la vida y el bienestar de los usuarios de la vía pública mediante la promoción de un tránsito seguro y responsable.

**Velocidad de operación:** La velocidad promedio a la que circulan los vehículos en condiciones normales de tránsito en una vía determinada. Es un parámetro fundamental para evaluar el desempeño de la infraestructura y la eficacia de las medidas de gestión del tránsito.

**Zona residencial:** Área urbana destinada principalmente a viviendas, donde las medidas de gestión del tránsito buscan reducir la velocidad de los vehículos y garantizar la seguridad de residentes y peatones.

## 2.4 Marco legal

Este estudio, que evalúa el impacto de las medidas de tránsito en la velocidad del vecindario, se fundamenta en el marco legal vigente en Ecuador. Este marco establece principios, regulaciones y responsabilidades orientadas a garantizar una movilidad segura, eficiente y sostenible (Ministerio de Transporte y Obras Públicas del Ecuador, 2023). Por lo tanto, la normativa nacional reconoce la seguridad vial como un elemento fundamental para la protección de la vida humana y la promoción de una planificación vial adecuada. En este sentido, las instituciones públicas son responsables de diseñar e implementar políticas que contribuyan a reducir los riesgos asociados al tránsito vehicular y peatonal.

Asimismo, el marco legal ecuatoriano estipula que la gestión del tránsito debe estar orientada al bienestar colectivo mediante la regulación del tránsito, el control de velocidad y el mantenimiento de la infraestructura vial. Igualmente, estas disposiciones constituyen la base de esta investigación, ya que permiten analizar la efectividad de las medidas implementadas en el vecindario estudiado y su impacto en la seguridad vial y la movilidad urbana.

### *2.4.1 Constitución de la República del Ecuador (2008)*

La Constitución de la República del Ecuador es la ley suprema del país y garantiza el derecho de la población a vivir en un entorno seguro y a beneficiarse de servicios públicos eficientes. Además, en este marco, la movilidad se vincula al derecho a la ciudad, a la accesibilidad y a la protección de la integridad física de los usuarios de la vía.

Además, la Constitución estipula que el Estado debe planificar el uso del suelo y garantizar sistemas de transporte que promuevan la seguridad, la inclusión y la sostenibilidad. Por lo tanto, estos principios justifican la evaluación continua de las medidas de tránsito implementadas en áreas urbanas para mejorar la fluidez del tráfico y reducir el riesgo de accidentes de tránsito.

### *2.4.2 Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial*

La Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial rige la organización, planificación, control y administración del sistema de transporte terrestre en Ecuador. Así mismo, su objetivo es garantizar una movilidad segura, eficiente y responsable mediante el establecimiento de normas aplicables a conductores, peatones y autoridades competentes.

Estas normas estipulan que las instituciones responsables del tránsito deben implementar mecanismos regulatorios, de señalización y de control para reducir los accidentes y mejorar la fluidez del tráfico. De esta manera, enfatizan la importancia de implementar medidas preventivas para asegurar el cumplimiento de los límites de velocidad y el código de circulación.

### *2.4.3 Reglamento General de Implementación de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial*

El Reglamento General desarrolla las disposiciones de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, estableciendo los procedimientos técnicos para la gestión y el control del tránsito

(Martínez, 2022). En particular, busca garantizar la seguridad de todos los usuarios de la vía mediante la gestión adecuada del tránsito vehicular y peatonal.

Este reglamento también aborda aspectos relacionados con la señalización vial, los límites de velocidad, la infraestructura de control y las responsabilidades de las autoridades competentes. Por lo tanto, estas disposiciones proporcionan un marco legal para la implementación y evaluación de medidas de tránsito destinadas a mejorar la movilidad urbana y reducir los factores de riesgo.

### *2.4.4 Atribuciones de las Autoridades Locales*

La legislación ecuatoriana otorga a las autoridades locales facultades para la planificación y gestión del tránsito dentro de sus respectivos territorios. En donde, estas instituciones son responsables de organizar la movilidad, gestionar la infraestructura vial e implementar proyectos que contribuyan a un flujo de tránsito seguro y fluido.

Por lo tanto, las autoridades locales pueden implementar medidas como el cambio de sentido del tránsito, la instalación de señales de tránsito, la construcción de reductores de velocidad y la implementación de programas de educación vial (Pérez, 2021). Igualmente, la evaluación de estas acciones es fundamental para determinar su efectividad y fortalecer las políticas públicas destinadas a mejorar la seguridad ciudadana.

### *2.4.5 Normativa técnica sobre señalización vial y seguridad*

La señalización vial es una herramienta esencial para regular el comportamiento de los usuarios de la vía y prevenir accidentes de tráfico. Las normas técnicas definen los criterios para el diseño, la ubicación y el mantenimiento de las señales horizontales y verticales, garantizando su visibilidad, legibilidad y funcionalidad para conductores y peatones.

Asimismo, la normativa técnica regula la implementación de dispositivos de limitación de velocidad y otras infraestructuras diseñadas para mejorar la seguridad vial. Así mismo, su correcta aplicación contribuye a organizar el tráfico, reducir los conflictos entre los distintos usuarios y promover la movilidad sostenible en las zonas urbanas.

### *2.4.6 Vínculo entre el marco jurídico y la investigación*

El marco jurídico que sustenta esta investigación proporciona el marco regulatorio para analizar la implementación de las medidas de tráfico y su influencia en la velocidad de los vehículos en el barrio estudiado. Por lo tanto, las disposiciones constitucionales y legislativas

promueven una movilidad segura, eficiente y sostenible, con el objetivo de proteger la vida y el bienestar de la población.

En este contexto, esta investigación se basa en la necesidad de evaluar si las estrategias implementadas alcanzan los objetivos establecidos por la normativa vigente. De esta forma, los resultados obtenidos constituirán una contribución técnica a la toma de decisiones de las autoridades competentes y al diseño de futuras acciones destinadas a reforzar la seguridad vial y la planificación del tráfico urbano.

# CAPÍTULO III

# 3. METODOLOGÍA

## 3.1 Nivel de investigación

Esta investigación se lleva a cabo a nivel descriptivo, con el objetivo de identificar, analizar y describir las características de las medidas de tráfico implementadas y su influencia en la velocidad vehicular en el barrio estudiado. Por lo tanto, este nivel permite comprender el estado actual de la movilidad urbana, la organización del tráfico y la seguridad vial, al proporcionar una descripción detallada de las variables analizadas sin intervenir ni alterar la realidad observada (Hernández Sampieri, 2023). De esta manera, se obtiene una comprensión clara del problema subyacente a la investigación.

Asimismo, el estudio incluye un nivel evaluativo, ya que busca determinar la efectividad de las medidas de tráfico aplicadas mediante el análisis de los cambios que inducen en la velocidad vehicular y la seguridad vial en la zona. Por lo tanto, la evaluación establecerá si las estrategias implementadas, como la señalización, los reductores de velocidad y las modificaciones del tráfico, han alcanzado sus objetivos previstos y si han contribuido a mejorar la movilidad y reducir los riesgos para peatones y conductores.

Finalmente, la combinación de enfoques descriptivos y evaluativos proporcionará información objetiva, confiable y útil para comprender los patrones de tráfico y el impacto de las medidas implementadas en el barrio. Así mismo, los resultados servirán de base para formular recomendaciones a las autoridades competentes, con el objetivo de fortalecer la planificación del transporte, optimizar el flujo vehicular y mejorar la seguridad vial. Al mismo tiempo, la investigación proporcionará datos técnicos para respaldar el desarrollo de estrategias que promuevan una movilidad urbana más eficiente, fluida y sostenible.

## 3.2 Diseño de Investigación

Este estudio adopta un enfoque no experimental, ya que las variables investigadas no son manipuladas por el investigador, sino observadas y analizadas tal como ocurren en la realidad. Además, la investigación busca evaluar el impacto de las medidas de tráfico implementadas en el barrio sobre la velocidad vehicular, mediante la recopilación de información objetiva a través de observaciones y técnicas de recolección de datos, sin alterar las condiciones ambientales existentes.

Además, la investigación se lleva a cabo en el terreno, con información recopilada directamente en el lugar donde ocurre el fenómeno estudiado. Por lo tanto, esto permitirá obtener datos sobre las condiciones del tráfico, las medidas implementadas y las percepciones de los residentes sobre la seguridad vial y la movilidad en el barrio (Hernández Sampieri, 2023). Así mismo, la obtención de información en situaciones reales promueve una mejor comprensión del problema y fortalece la fiabilidad de los resultados.

El estudio emplea un diseño transversal, con la recolección de datos durante un único período, lo que permite analizar las condiciones de movilidad actuales y las tendencias de velocidad en el barrio. Por lo tanto, este diseño facilitará la evaluación de las medidas de tráfico existentes y la formulación de conclusiones y recomendaciones destinadas a fortificar la planificación del transporte, mejorar la seguridad vial y contribuir a una movilidad urbana más eficiente y sostenible.

### 3.3 Métodos de investigación

Para el desarrollo de esta investigación, se empleará el método analítico. Este método permitirá desglosar el problema en estudio en sus diversos componentes para examinar en detalle las medidas de tráfico implementadas y su influencia en la velocidad vehicular. De esta manera, posibilitará identificar las características de cada variable, establecer relaciones entre ellas y comprender cómo las estrategias de regulación del tráfico afectan la movilidad y la seguridad vial en el barrio estudiado.

De igual manera, se utilizará el método descriptivo, ya que facilita la observación, identificación y caracterización de las condiciones actuales del tráfico y las medidas existentes en la zona (Hernández Sampieri, 2023). Mediante este método, se recopilará información sobre señales de tráfico, reductores de velocidad, patrones de circulación y percepciones de los residentes, lo que permitirá una descripción clara y organizada de la realidad estudiada sin alterar las condiciones ambientales.

Finalmente, se aplicará el método deductivo, que parte del conocimiento general sobre movilidad urbana, gestión del tráfico y seguridad vial para analizar una situación específica dentro del barrio estudiado. Por lo tanto, este método nos permitirá interpretar los resultados obtenidos, extraer conclusiones bien fundamentadas y formular recomendaciones destinadas a fortalecer la planificación del tráfico, mejorar los índices de velocidad de los vehículos y contribuir al desarrollo de una movilidad urbana más segura, eficiente y sostenible.

### 3.4 Enfoque

Esta investigación adopta un enfoque cuantitativo, con el objetivo de recopilar y analizar información sobre el impacto de las medidas de tráfico en los índices de velocidad vehicular, utilizando datos medibles y verificables (Orellana, 2024). Así mismo, este enfoque permite obtener resultados objetivos mediante el uso de instrumentos de recolección de datos, facilitando así la evaluación de las variables estudiadas y el logro de los objetivos establecidos.

Además, el enfoque cuantitativo permite el uso de técnicas como encuestas, observación directa y análisis estadístico de datos para comprender los patrones de tráfico y las percepciones de los residentes sobre las medidas implementadas (López, 2022). Por lo tanto, la información recopilada se organizará y presentará en tablas y gráficos, lo que permitirá una interpretación clara de los resultados y comparaciones entre las variables analizadas.

Finalmente, la aplicación del enfoque cuantitativo contribuirá a formular conclusiones basadas en evidencia objetiva, proporcionando información confiable para evaluar la efectividad de las medidas de tráfico implementadas en el barrio. De esta manera, los resultados servirán de base para desarrollar recomendaciones dirigidas a fortalecer la planificación del transporte, mejorar la seguridad vial y promover una movilidad urbana más eficiente y sostenible.

### 3.5 Herramientas de recolección

Para llevar a cabo esta investigación, se utilizarán diversas herramientas de recolección de datos para obtener información confiable sobre el impacto de las medidas de tránsito en los índices de velocidad vehicular en el vecindario estudiado (Orellana, 2024). Así mismo, estas herramientas facilitarán la recopilación de información de fuentes primarias y mediante la observación directa, asegurando una comprensión profunda del tema investigado.

La herramienta principal será una encuesta, desarrollada con un cuestionario estructurado que incluye preguntas cerradas y de opción múltiple, y que se administrará a los residentes del vecindario. Por lo tanto, este instrumento nos permitirá comprender la percepción de la comunidad sobre la efectividad de las medidas de tránsito implementadas, la seguridad vial, la movilidad y las variaciones observadas en la velocidad vehicular. Además, la información recopilada se compilará y analizará estadísticamente para facilitar su interpretación.

Además, se utilizará una cuadrícula de observación para registrar las características de la infraestructura vial y las medidas de tránsito existentes, como la señalización horizontal y

vertical, los reductores de velocidad, los pasos de peatones y las condiciones del tráfico. Por lo tanto, esta herramienta permitirá recopilar información objetiva sobre el comportamiento de los usuarios y complementará los datos obtenidos mediante las encuestas, fortaleciendo así la validez y confiabilidad de la investigación.

### 3.6 Población / Muestra / Universo

La población estudiada en esta investigación comprende a todos los residentes y usuarios de la vía pública del barrio en cuestión, quienes interactúan diariamente con las medidas de tráfico implementadas y experimentan sus efectos en la movilidad y la seguridad vial. Esta población incluye a conductores, peatones y residentes, ya que constituyen el grupo directamente afectado por el problema de investigación y proporcionan información relevante para alcanzar los objetivos establecidos.

La población está formada por todos los residentes del barrio seleccionado para el estudio, quienes constituyen la unidad de análisis (Hernández Sampieri, 2023). Así como principales usuarios de la red vial del barrio, sus opiniones y experiencias nos permiten evaluar la efectividad de las medidas de tráfico implementadas y comprender sus percepciones sobre los cambios de velocidad y las condiciones de seguridad vial.

La muestra estará compuesta por un grupo representativo de la población, seleccionado mediante un método de muestreo que garantiza la fiabilidad de los resultados. Por lo tanto, para las encuestas, se seleccionará aleatoriamente una muestra de 50 residentes del barrio, lo que nos permitirá recopilar información suficiente para analizar el problema y formular conclusiones y recomendaciones.

### 3.7 Análisis de los resultados

El análisis de los resultados es un paso fundamental en la investigación, ya que permite la organización, interpretación y explicación de la información recopilada de la población objetivo mediante herramientas de recolección de datos. Así mismo, en esta sección, los datos obtenidos a través de encuestas y la guía de observación se procesarán sistemáticamente para identificar el impacto de las medidas de tránsito implementadas en la velocidad vehicular y la seguridad vial en el barrio.

La información recopilada se organizará en tablas y gráficos estadísticos, utilizando frecuencias y porcentajes para facilitar su comprensión e interpretación. Por lo tanto, cada resultado se analizará individualmente, vinculándolo a los objetivos específicos de la investigación y al marco teórico desarrollado en el marco conceptual. Además, este

procedimiento permitirá identificar tendencias, fortalezas y posibles debilidades de las medidas de tránsito implementadas en la zona.

El análisis de los resultados permitirá obtener conclusiones fundamentadas sobre la efectividad de las estrategias de gestión del tránsito implementadas. Asimismo, posibilitará la formulación de recomendaciones dirigidas a fortalecer la planificación del transporte, mejorar la seguridad vial y optimizar la movilidad urbana, proporcionando información técnica útil para la toma de decisiones por parte de las autoridades competentes y la ciudadanía.

# CAPÍTULO IV

# 4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS POSIBLES

## 4.1 Justificación de la Alternativa principal

Para abordar el problema del exceso de velocidad vehicular en el barrio estudiado, es necesario analizar diversas soluciones que contribuyan a mejorar la movilidad y la seguridad vial. Por lo tanto, estas incluyen aumentar la vigilancia del tráfico, desarrollar campañas de sensibilización vial y mejorar la infraestructura mediante la implementación de dispositivos físicos de control de velocidad y señalización adecuada.

La primera solución implica reforzar la vigilancia por parte de las autoridades competentes, mientras que la segunda propone desarrollar programas de sensibilización para conductores y peatones con el fin de promover el cumplimiento de las normas de tránsito. Así mismo, si bien ambas estrategias pueden generar resultados positivos, su efectividad depende de una implementación rigurosa y de la disponibilidad de los recursos humanos y financieros necesarios.

La solución más viable es fortalecer las medidas de gestión del tráfico optimizando la señalización, instalando reductores de velocidad y mejorando la infraestructura existente. Además, estas acciones influyen directamente en el comportamiento de los conductores, promoviendo así la reducción de la velocidad y una mayor protección para peatones y otros usuarios de la vía.

Esta solución se justifica por su alta viabilidad técnica, económica y social, y por los beneficios duraderos que genera para la comunidad. Por ende, su implementación contribuirá a mejorar la seguridad vial, reducir el riesgo de accidentes y optimizar la movilidad urbana, logrando así el objetivo de la investigación de evaluar y fortalecer las medidas de tráfico dirigidas a reducir la velocidad vehicular en el barrio.

## 4.2 Presupuesto de la ejecución

La realización de esta investigación requiere la asignación de recursos financieros para cubrir las diversas actividades planificadas para la recopilación, el análisis y la presentación de datos. Igualmente, estos recursos garantizarán el buen desarrollo del estudio, incluyendo la adquisición de equipos, los costos de transporte, la impresión de documentos y otros gastos operativos necesarios para alcanzar los objetivos establecidos.

El presupuesto incluye los costos relacionados con el diseño e implementación de encuestas, visitas de campo, revisiones bibliográficas, procesamiento de datos y la redacción

del informe final. Por ende, también incluye costos administrativos como papelería, fotocopias, acceso a internet y suministros de oficina, esenciales para la investigación.

La inversión estimada es moderada y puede ser cubierta por el investigador, ya que se trata de un estudio académico que no requiere equipos especializados costosos. No obstante, la disponibilidad de estos recursos es crucial para garantizar la calidad de los datos recopilados y la finalización exitosa de cada etapa del proyecto.

### 4.3 Tabla presupuestaria del proyecto de investigación

Tabla 1 Presupuesto

| **Detalle** | **Cantidad** | **Subtotal (USD)** |
|---|---|---|
| Papelería y materiales de oficina | 1 | 10,00 |
| Impresión y fotocopias de encuestas | 1 | 12,00 |
| Transporte para trabajo de campo | 1 | 20,00 |
| Servicio de internet y consultas bibliográficas | 1 | 10,00 |
| Materiales para recolección de información | 1 | 8,00 |
| Impresión y encuadernación del informe final | 1 | 15,00 |
| Total | | 80.00 |

*Nota:* Elaboración propia

Este presupuesto es una estimación inicial e incluye los recursos mínimos necesarios para la correcta realización de la investigación, garantizando la recopilación, el procesamiento y la presentación de la información requerida para alcanzar los objetivos del estudio.

### 4.4 Cronograma de ejecución

Tabla 2 **Tiempo estimado de ejecución**

| **Etapa** | **Tiempo estimado** |
|---|---|
| Planificación y revisión bibliográfica | 2 semanas |
| Desarrollo del marco teórico y metodológico | 2 semanas |
| Recolección de información | 1 semana |
| Procesamiento y análisis de datos | 1 semana |
| Redacción final y elaboración de conclusiones | 1 semana |
| Revisión, corrección y entrega | 1 semana |
| **Tiempo total estimado del proyecto** | **8 semanas** |

*Nota:* Elaboración propia

### 4.5 Conclusiones

Se concluye que las principales medidas de tráfico implementadas en el barrio, como la señalización horizontal y vertical, los reductores de velocidad y las modificaciones en el flujo vehicular, son herramientas importantes para la regulación del tráfico. Por lo tanto, su correcta aplicación contribuye a mejorar el orden público y la seguridad de todos los usuarios de la vía. Además, estas acciones constituyen una base primordial para promover una movilidad urbana más eficiente y reducir los conflictos entre peatones y automovilistas.

Se constata que la aplicación de estas medidas fomenta la reducción de la velocidad de los vehículos y contribuye a un mejor control del tráfico en la zona. No obstante, para mantener estos resultados positivos, es necesario realizar evaluaciones periódicas y reforzar los mecanismos de control y vigilancia para garantizar el cumplimiento del código de circulación. Esto permitirá consolidar una cultura de respeto a los límites de velocidad y prevenir futuros riesgos para la comunidad.

Se constata que las medidas implementadas influyen positivamente en la seguridad vial y la movilidad de los residentes del barrio al reducir las situaciones de riesgo y promover un flujo vehicular más fluido. Por lo tanto, estas acciones también contribuyen a crear un entorno más seguro para peatones y automovilistas, mejorando así la vida y la calidad de vida en el barrio. Además, su implementación continua también promueve una planificación urbana más sostenible centrada en el bienestar colectivo.

Este estudio revela que los residentes consideran que las medidas de tránsito son una solución eficaz para mejorar la fluidez del tráfico y la seguridad en el barrio. No obstante,

también expresan la necesidad de complementar estas medidas con una mayor vigilancia por parte de las autoridades, el mantenimiento regular de la infraestructura vial y programas de educación y concientización pública para promover el cumplimiento de las normas de tránsito. Por lo tanto, la integración de estas estrategias permitirá obtener resultados más sostenibles y fortalecer la seguridad vial en beneficio de todos.

**4.6 Recomendaciones**

Se recomienda reforzar y mantener en perfecto estado la señalización vial instalada en la zona, incluyendo señales horizontales y verticales, reductores de velocidad y dispositivos de control de tráfico, para garantizar una circulación más fluida y segura. De esta manera, es importante realizar inspecciones periódicas para identificar y corregir cualquier deficiencia en la infraestructura. Además, estas acciones contribuirán a mantener la eficacia de las medidas implementadas y a prevenir futuros problemas de movilidad y seguridad vial.

Se recomienda que las autoridades competentes realicen evaluaciones periódicas de la velocidad de los vehículos y controles para verificar el cumplimiento de los límites de velocidad establecidos. Por lo tanto, esto permitirá la detección temprana de situaciones de riesgo y la implementación de medidas correctivas que ayudarán a reducir los accidentes y mejorar la movilidad en la zona. Al mismo tiempo, el monitoreo continuo permitirá desarrollar nuevas estrategias basadas en datos técnicos y en las necesidades reales de la población.

Se recomienda promover estrategias integrales para fortalecer la seguridad vial y la movilidad urbana mediante la coordinación entre las instituciones responsables y la ciudadanía. Al mismo tiempo, es aconsejable desarrollar proyectos de mejora de la infraestructura vial y de gestión del tráfico que satisfagan las necesidades reales de los residentes y promuevan una circulación más fluida. Así mismo, la implementación de estas acciones contribuirá a consolidar un sistema de movilidad más seguro, mejor organizado y más sostenible, beneficiando a toda la población.

Se recomienda establecer programas permanentes de educación y concientización sobre seguridad vial para conductores, peatones y residentes, con el fin de promover el respeto a las normas de tránsito y el uso responsable de las vías públicas. De esta forma, se sugiere fomentar la participación ciudadana en la evaluación de las medidas de tránsito para fortalecer la toma de decisiones y lograr resultados duraderos en materia de seguridad vial y movilidad urbana. Igualmente, la participación activa de la comunidad promoverá una mayor responsabilidad compartida en el mantenimiento de las vías y el desarrollo de una cultura de movilidad segura.

## Bibliografía


Bastidas González, K. A. (2023). *Guayaquil frente al desafío del transporte terrestre: análisis técnico y propuesta de solución. Sapiens Sciences International Journal*. Obtenido de https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/45233

García, J. &. (2022). *Gestión del tránsito y seguridad vial en ciudades latinoamericanas. Revista Latinoamericana de Transporte*. Obtenido de https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/419/omu.pdf

Hermida, C. &. (2020). *El estado de la investigación científica sobre movilidad urbana en Ecuador. Revista Civitic*. Obtenido de https://www.cidur.org/wp-content/uploads/2022/02/Reinoso-Valeria-Resena-Hacia-una-teoria-del-suelo-urbano.pdf

Hernández Sampieri, R. &. (2023). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Ciudad de México: McGraw-Hill*. Obtenido de http://www.biblioteca.cij.gob.mx/archivos/materiales_de_consulta/drogas_de_abuso/articulos/sampierilasrutas.pdf

León Andrade, M. P. (2021). *Indicadores para medir la movilidad sostenible en espacios urbanos de la sierra ecuatoriana: Caso de estudio el cantón Azogues. ConcienciaDigital*. Obtenido de file:///C:/Users/Sara%20Patricia/Downloads/1738-Article%20Text-8184-1-10-20210604.pdf

López, H. R. (2022). *Impacto de las medidas de gestión del tráfico en la movilidad urbana. Revista de Ingeniería Civil y Transporte*. Obtenido de https://vlex.ec/vid/revision-impacto-movilidad-urbana-1115427318

Martínez, C. &. (2022). *Seguridad vial y control de velocidad en áreas residenciales. Revista Iberoamericana de Ingeniería*. Obtenido de https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/benchmarking-seguridad-vial-america-latina.pdf

Ministerio de Transporte y Obras Públicas del Ecuador. (2023). *Plan estratégico de movilidad y transporte terrestre. Quito.* Obtenido de https://www.mit.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2026/06/10.1-PEI-2025-2029-MIT.pdf

Murillo, L. (2024). *La ciudad se mueve así: Estado del arte de la investigación sobre movilidad urbana en Cuenca. Cuenca: UCuenca Press*. Obtenido de https://editorial.ucuenca.edu.ec/omp/index.php/ucp/catalog/book/108

Orellana Vintimilla, D. A. (2024). *Movilidad urbana sostenible: Fundamentos, conceptos y técnicas de análisis espacial. Cuenca: Universidad de Cuenca*. Obtenido de https://editorial.ucuenca.edu.ec/omp/index.php/ucp/catalog/book/144

Pérez, L. &. (2021). *Evaluación de medidas de calmado del tráfico en zonas urbanas. Revista Ingeniería y Desarrollo*. Obtenido de https://www-mdpi-com.translate.goog/2071-1050/14/12/7325?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc

Rodríguez, P. &. (2023). *Movilidad urbana y planificación vial sostenible. Revista de Estudios Urbanos*. Obtenido de https://mlaj-revista.org/index.php/journal/article/view/168/518

Sabino, C. (2020). *El proceso de investigación. Bogotá: Panamericana.* Obtenido de https://paginas.ufm.edu/sabino/ingles/book/proceso_investigacion.pdf

Tamayo y Tamayo, M. (2021). *El proceso de la investigación científica. Ciudad de México: Limusa.* Obtenido de https://books.google.com.mx/books?id=BhymmEqkkJwC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false

Torres, J. &. (2021). *Infraestructura vial y movilidad sostenible: una revisión bibliográfica. Revista de Transporte y Territorio*. Obtenido de https://mlaj-revista.org/index.php/journal/article/view/168/519

## ANEXOS

Anexo 1 Diagrama de Gantt

| Actividades | Sem. 1 | Sem. 2 | Sem. 3 | Sem. 4 | Sem. 5 | Sem. 6 | Sem. 7 | Sem. 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Selección y delimitación del tema** | ● | ● | | | | | | |
| **Revisión bibliográfica** | ● | ● | ● | | | | | |
| **Elaboración del Capítulo I** | | ● | ● | | | | | |
| **Elaboración del Capítulo II** | | | ● | ● | | | | |
| **Elaboración del Capítulo III** | | | | ● | ● | | | |
| **Diseño y aplicación de encuestas** | | | | ● | ● | | | |
| **Tabulación y análisis de resultados** | | | | | ● | ● | | |
| **Elaboración del Capítulo IV** | | | | | | ● | ● | |
| **Revisión y corrección del documento** | | | | | | | ● | |
| **Presentación y entrega de la tesina** | | | | | | | | ● |

Anexo 2 Evidencias fotográficas

Vehículo cruzan a grandes velocidades







