INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO

REY DAVID

TESINA

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

TEMA:

ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO PEATONAL EN INTERSECCIÓN CRÍTICA EN LA AV. FRANCISCO DE ORELLANA & AV. PLAZA DAÑÍN EVALUANDO SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD VIAL DURANTE EL AÑO 2024 - GUAYAQUIL

AUTOR:

GINO RAFAEL RODRÍGUEZ TIGRERO

TUTOR:

ING. JONATHAN YUMI T.

NIVEL DE INSTRUCCIÓN:

3ER NIVEL

DAULE – ECUADOR

2025

CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO

Detector de plagio v. 2867 - Informe de originalidad 17/11/2025 16:12:05

Documento analizado: TESINA GINO RODRIGUEZ 13-11-2025.docx Licenciado para: DAVID 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:

Plagio 3.31% Original 96.3%

Citas 0.39% AI 0%



Gráfico de distribución:



Principales fuentes de plagio: 69

32%	3758	1. https://www.mit.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/Decreto-Ejecutivo-No.-1196-de-11-06-2012-REGLAMENTO-A-LA-LEY-DE-TRANSPORTE-TERRESTRE-TRANSITO-Y-SEGURIDAD-VIA.pdf
8%	742	2. https://www.mit.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/10/LOTAIP_5_LEY-DE-INFRAESTRUCTURA.pdf
6%	663	3. https://www.gob.ec/ant

Detalles de recursos procesados: 231 - Okay / 6 - Ha fallado

Notas importantes:

Wikipedia:	Libros de Google:	Servicios de escritura fantasma:	Anti-trampa:
[no detectado]	[no 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: 4%
3. Documento no normalizado: porcentaje no alcanzado 4%
4. Todos los símbolos sospechosos se marcarán en color violeta: Abcd...
5. Símbolos invisibles encontrados: 0

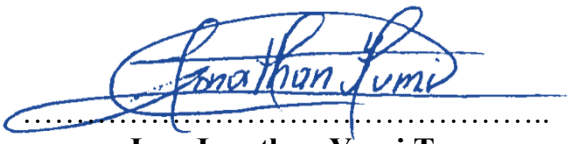
Recomendación de evaluación:

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

CERTIFICADO DEL TUTOR

El suscrito certifica que la Tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de Planificación de Transito cuyo tema es: **"ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO PEATONAL EN INTERSECCIÓN CRÍTICA EN LA AV. FRANCISCO DE ORELLANA & AV. PLAZA DAÑÍN EVALUANDO SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD VIAL DURANTE EL AÑO 2024 - GUAYAQUIL"**, de autoría de del estudiante: GINO RAFAEL RODRÍGUEZ TIGRERO ha sido revisado en todos sus componentes.

Daule, diciembre 2025.



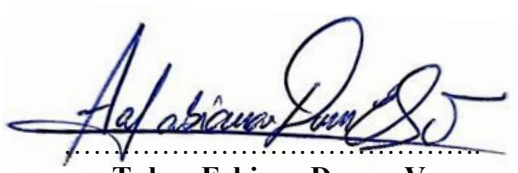
Ing. Jonathan Yumi T.
Tutor Académico

CERTIFICACIÓN DE REVISORES

La suscrita certifica que la Tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de Planificación del Tránsito y cuyo tema es: **"ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO PEATONAL EN INTERSECCIÓN CRÍTICA EN LA AV. FRANCISCO DE ORELLANA & AV. PLAZA DAÑÍN EVALUANDO SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD VIAL DURANTE EL AÑO 2024 - GUAYAQUIL"**, de autoría del estudiante **GINO RAFAEL RODRÍGUEZ TIGRERO,** 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:

Daule, diciembre 2025.

Calificación de docente corrector 1: 9/10 (Nueve sobre diez)



Tnlga. Fabiana Dumes V.
Docente Corrector 1

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO ii
CERTIFICADO DEL TUTOR iii
CERTIFICACIÓN DE REVISORES iv
ÍNDICE GENERAL v
DEDICATORIA vi
RESUMEN vii
ABSTRACT viii
INTRODUCCIÓN 1
CAPÍTULO I 2
MARCO CONTEXTUAL 2
1.1 Planteamiento del Problema 2
1.2 Formulación del problema 3
1.3 Preguntas de investigación 3
1.4 Objetivos 3
1.4.1 Objetivo General 3
1.4.2 Objetivos Específicos 3
1.5 Hipótesis 4
1.6 Variables 4
1.7 Descripción del tipo de caso 4
1.8 Antecedentes históricos de la empresa u objeto de estudio 5
1.9 Ubicación 6
1.10 Limitaciones 8
1.11 Justificación 9
1.12. Delimitación del problema 10
CAPÍTULO II 12
2. MARCO REFERENCIAL 12
2.1. Antecedentes de estudio 12
2.2. Bases teóricas y sustento del caso de estudio 14
2.2.1. Comportamiento peatonal en intersecciones críticas 14
2.2.3. Impacto de la infraestructura vial en la seguridad peatonal 16
2.2.4 Estudios y estadísticas de accidentes peatonales en guayaquil 17
2.3. Glosario de términos 18
2.4. Marco legal 20

CAPÍTULO III 24
3. METODOLOGÍA 24
3.1. Nivel de investigación 24
3.2. Diseño de Investigación 24
3.3. Métodos de investigación 25
3.4. Enfoque 25
3.5. Herramientas de recolección 26
3.6. Población / Muestra / Universo 27
3.7. Análisis de los resultados 28
CAPÍTULO IV 33
4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS POSIBLES 33
4.1. Justificación de la alternativa principal 33
4.2. Presupuesto de la ejecución 38
4.3. Tabla presupuestaria del proyecto de investigación 39
4.4. Cronograma de ejecución 41
4.5. Conclusiones 42
4.6. Recomendaciones 43
Referencias Bibliográficas 44

DEDICATORIA

Principalmente ser agradecido con papa Dios.

Dedico este trabajo a mis padres, cuyo amor y sacrificio han sido el sustento de mi vida. Su ejemplo de dedicación y constancia ha guiado cada uno de mis pasos, y sin su apoyo este logro no habría sido posible.

A mis hermanos, quienes con su compañía, consejos y ánimo constante han enriquecido mi camino, ofreciéndome siempre un hombro en el que apoyarme.

Y especialmente a mi hija, mi mayor inspiración y motivo para superar cada obstáculo. Su presencia me llena de esperanza y me impulsa a construir un futuro mejor para todos nosotros.

Este triunfo es tan suyo como mío, y con profunda gratitud y amor les entrego este logro.

RESUMEN

El objetivo principal de esta investigación es analizar el comportamiento peatonal en la intersección crítica de la Av. Francisco de Orellana con la Av. Plaza Dañín de Guayaquil durante el año 2024, evaluando su impacto en la seguridad vial. A través de una combinación de enfoques descriptivos y explicativos, se aplicaron encuestas tanto a transeúntes como a conductores para obtener datos sobre la percepción de la eficiencia del control vial y la influencia de la capacitación de los agentes de tránsito en la congestión vehicular y la seguridad vial. La investigación utilizó un enfoque descriptivo y explicativo, combinando métodos cualitativos y cuantitativos. Se emplearon encuestas estructuradas a transeúntes y conductores en las intersecciones seleccionadas. Además, se realizó una observación directa de los comportamientos peatonales, complementada con datos estadísticos de accidentes proporcionados por las autoridades competentes. Se incluyó un análisis detallado de la infraestructura vial y su impacto en la seguridad. Los datos recolectados revelaron que, en general, la mayoría de los encuestados consideraron que los peatones no respetan adecuadamente las normas de tránsito al cruzar, y que la infraestructura vial, aunque en su mayoría es adecuada, aún presenta deficiencias. También se percibe que la falta de educación vial de los peatones no es vista como un factor significativo en los riesgos de accidentes, pero el comportamiento de los conductores, como el exceso de velocidad y la falta de respeto por los peatones, es identificado como un factor contribuyente. La falta de capacitación adecuada de los agentes de tránsito y el comportamiento imprudente de los peatones y conductores en las intersecciones críticas de Guayaquil afectan significativamente la seguridad vial. Para mejorar esta situación, es fundamental implementar programas de capacitación continua para los agentes de tránsito y campañas educativas dirigidas a los peatones y conductores. Además, es esencial realizar mejoras en la infraestructura vial, como la instalación de semáforos para peatones y pasos peatonales más visibles. Estas medidas contribuirán a reducir la congestión, los accidentes y a mejorar la calidad de vida en la ciudad.

Palabras claves: tránsito, peatones, conductores, intersecciones viales.

ABSTRACT

The main objective of this research is to analyze pedestrian behavior at the critical intersection of Av. Francisco de Orellana and Av. Plaza Dañín in Guayaquil during the year 2024, evaluating its impact on road safety. Through a combination of descriptive and explanatory approaches, surveys were conducted with both pedestrians and drivers to obtain data on their perceptions of traffic control efficiency and the influence of traffic officers' training on vehicle congestion and road safety. The research employed a descriptive and explanatory approach, combining qualitative and quantitative methods. Structured surveys were administered to pedestrians and drivers at the selected intersections. In addition, direct observation of pedestrian behavior was carried out, complemented by statistical accident data provided by the relevant authorities. A detailed analysis of road infrastructure and its impact on safety was also included. The collected data revealed that, in general, most respondents believed that pedestrians do not adequately comply with traffic regulations when crossing the street, and that while the road infrastructure is mostly adequate, it still presents some deficiencies. It was also perceived that the lack of road safety education among pedestrians is not seen as a significant factor in accident risks, whereas driver behavior—such as speeding and disrespect toward pedestrians—was identified as a contributing factor. The lack of proper training for traffic officers and the reckless behavior of both pedestrians and drivers at Guayaquil's critical intersections significantly affect road safety. To improve this situation, it is essential to implement continuous training programs for traffic officers and educational campaigns directed at both pedestrians and drivers. Furthermore, improving road infrastructure—such as installing pedestrian traffic lights and making crosswalks more visible—is crucial. These measures will help reduce congestion and accidents, ultimately improving the quality of life in the city..

Keywords: traffic, pedestrians, drivers, road intersections.

INTRODUCCIÓN

La seguridad vial en las ciudades se ha convertido en una preocupación creciente a nivel global, especialmente en áreas urbanas densamente pobladas como Guayaquil. La interacción entre vehículos y peatones en intersecciones críticas es un factor determinante en la ocurrencia de accidentes de tránsito, lo que subraya la importancia de comprender el comportamiento peatonal en estos puntos de alto riesgo. En este contexto, el análisis del comportamiento de los peatones en las intersecciones más conflictivas de Guayaquil durante el año 2024 ofrece una oportunidad crucial para identificar patrones de conducta y evaluar su impacto directo sobre la seguridad vial.

Las intersecciones en Guayaquil, especialmente en áreas de alto tráfico como el centro de la ciudad, Av. Francisco De Orellana y Av. Plaza Dañín, presentan un desafío significativo en términos de movilidad y seguridad. La forma en que los peatones atraviesan las calles, respetando o ignorando las señales de tránsito y los pasos peatonales, influye de manera directa en la fluidez del tráfico y en la prevención de accidentes. Esta investigación tiene como objetivo realizar un diagnóstico detallado de estos comportamientos, con el fin de identificar prácticas inseguras y los factores que incitan a los peatones a no seguir las normas de tránsito.

Este análisis es esencial para comprender cómo las características del entorno urbano, como la infraestructura vial, la falta de señalización adecuada o la presencia de elementos distractores, afectan las decisiones de los peatones al momento de cruzar la calle. Además, el estudio evaluará cómo el contexto social y cultural de la ciudad influye en el comportamiento de los peatones y cómo la percepción de riesgo varía en diferentes sectores de la ciudad. Identificar estas variables permitirá formular recomendaciones más efectivas para mejorar la seguridad de los peatones y reducir los accidentes de tránsito en intersecciones críticas.

En base a los resultados obtenidos, se espera que este estudio no solo aporte datos relevantes sobre el comportamiento peatonal en Guayaquil, sino que también sirva como base para la creación de estrategias de intervención, como campañas de concientización y mejoras en la infraestructura vial. Al comprender mejor los factores que contribuyen a los accidentes en intersecciones, se podrán diseñar políticas más efectivas para garantizar la seguridad de los peatones, un componente esencial para la creación de una ciudad más segura y accesible para todos sus habitantes

CAPÍTULO I

MARCO CONTEXTUAL

1.1 Planteamiento del Problema

La seguridad vial en Guayaquil enfrenta desafíos significativos, especialmente en lo que respecta al comportamiento peatonal en intersecciones críticas. A pesar de los esfuerzos por mejorar la infraestructura urbana, los peatones continúan siendo vulnerables en las vías de la ciudad. Según datos de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT), en el primer trimestre de 2024 se registraron 4.678 víctimas de siniestros de tránsito a nivel nacional, de las cuales el 10,47% fueron fallecidos y el 89,53% lesionados. Aunque estos datos no especifican la distribución por tipo de usuario, reflejan la magnitud del problema en términos generales (Maldonado, 2024).

En particular, las intersecciones en Guayaquil presentan una alta concentración de siniestros viales. Por ejemplo, la Avenida 25 de Julio, una de las principales arterias de la ciudad, ha sido identificada como una vía con alta incidencia de accidentes de tránsito, con 81 accidentes registrados entre 2018 y 2020. Esta situación se ve agravada por la falta de infraestructura adecuada, como pasos peatonales seguros y señalización clara, lo que obliga a los peatones a cruzar en lugares no habilitados, aumentando el riesgo de accidentes.

Además, el comportamiento de los peatones en la Av. Francisco De Orellana y Av. Plaza Dañín contribuye significativamente al problema. Factores como la impaciencia, la falta de educación vial y la percepción de que el cruce en lugares no habilitados es más rápido, llevan a los peatones a tomar decisiones riesgosas (Alvarez, 2022). Esta conducta aumenta la probabilidad de atropellos y otros incidentes viales. Por ello, la combinación de infraestructura deficiente, comportamiento peatonal inapropiado y falta de datos específicos crea un entorno propenso a accidentes en las intersecciones críticas de Guayaquil. Abordar estos problemas requiere un enfoque integral que incluya mejoras en la infraestructura, programas de educación vial y estudios detallados del comportamiento peatonal para diseñar soluciones efectivas y sostenibles.

1.2 Formulación del problema

¿De qué manera influye el comportamiento peatonal en la intersección de la Av. Francisco De Orellana y Av. Plaza Dañín de Guayaquil durante el año 2024 en la seguridad vial, y qué medidas se pueden tomar para mejorar la protección de los peatones y reducir los accidentes de tránsito?

1.3 Preguntas de investigación

- ¿Cómo influye el comportamiento de los peatones en la ocurrencia de accidentes de tránsito en la intersección de la Av. Francisco De Orellana y Av. Plaza Dañín de Guayaquil durante el año 2024?
- ¿Cuáles son los factores que afectan la seguridad peatonal en la intersección de la Av. Francisco De Orellana y Av. Plaza Dañín de Guayaquil?
- ¿Qué impacto tiene la infraestructura vial, como la señalización y los pasos peatonales, en el comportamiento de los peatones en la intersección de la Av. Francisco De Orellana y Av. Plaza Dañín de Guayaquil?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Analizar el comportamiento peatonal en la intersección de la Av. Francisco De Orellana y Av. Plaza Dañín de Guayaquil durante el año 2024 y su impacto en la seguridad vial, para identificar factores que contribuyen a la ocurrencia de accidentes de tránsito y proponer mejoras en la infraestructura urbana basada en el diseño de políticas públicas.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Analizar el comportamiento de los peatones en la intersección de la Av. Francisco De Orellana y Av. Plaza Dañín durante el año 2024.
- Identificar los factores que afectan la seguridad peatonal en la intersección de la Av. Francisco De Orellana y Av. Plaza Dañín, tales como la educación vial, infraestructura deficiente, comportamiento de los conductores, entre otros.

- Analizar el estado de la infraestructura vial, incluyendo la señalización, los pasos peatonales y otros elementos, en la seguridad peatonal en la intersección de la Av. Francisco De Orellana y Av. Plaza Dañín.

1.5 Hipótesis

El comportamiento imprudente de los peatones en la intersección de la Av. Francisco De Orellana y Av. Plaza Dañín de Guayaquil durante el año 2024, combinado con una infraestructura vial deficiente (como señalización inadecuada y pasos peatonales poco visibles), incrementa significativamente la ocurrencia de accidentes de tránsito, afectando negativamente la seguridad vial en dichas intersecciones.

1.6 Variables

V.D: El comportamiento imprudente de los peatones en la intersección de la Av. Francisco De Orellana y Av. Plaza Dañín.

V.I.: Incremento de accidentes de tránsito

1.7 Descripción del tipo de caso

El presente estudio corresponde a un caso de análisis observacional en el cual se evalúan las conductas peatonales y su impacto en la seguridad vial en intersecciones críticas de Guayaquil como la Av. Francisco De Orellana y Av. Plaza Dañín, durante el año 2024. Este tipo de estudio se enfoca en la recolección y análisis de datos observacionales sin intervenir directamente en el comportamiento de los peatones o en la infraestructura vial (Mina, 2024). La observación directa y la recolección de datos mediante registros de accidentes y comportamientos peatonales permitirán establecer una relación entre las prácticas de los peatones y los incidentes de tránsito que ocurren en estas zonas.

El caso se desarrollará en la intersección de la Av. Francisco De Orellana y Av. Plaza Dañín, identificadas previamente como puntos de alto tráfico y con una alta incidencia de accidentes, según los informes de la Autoridad de Tránsito Municipal (ATM) y la Agencia Nacional de Tránsito (ANT). Estas intersecciones, que incluyen áreas como la Avenida Las Américas y la Avenida 9 de octubre, representan zonas de alta concentración de vehículos y peatones, lo que las convierte en escenarios ideales para evaluar el comportamiento de los peatones y su relación con los accidentes de tránsito.

La investigación se centrará en la observación de comportamientos peatonales de riesgo, tales como el cruce en lugares no habilitados, el uso indebido de los pasos peatonales, y la falta de atención a las señales de tránsito, entre otros. Además, se analizará cómo la infraestructura vial existente, como la señalización y los pasos peatonales elevados, influye en las decisiones de los peatones al momento de cruzar las calles (Bobadilla, 2025). Los datos se recogerán a través de observaciones directas y entrevistas a peatones, así como el análisis de los registros de accidentes de tránsito proporcionados por las autoridades competentes.

Este tipo de caso se caracteriza por su enfoque descriptivo y explicativo, pues busca no solo documentar las conductas observadas, sino también interpretar cómo estas contribuyen a la ocurrencia de accidentes en intersecciones críticas. Los hallazgos obtenidos en este estudio permitirán proponer recomendaciones prácticas para mejorar la seguridad vial peatonal y reducir la cantidad de accidentes de tránsito en las intersecciones seleccionadas, aportando información valiosa para los encargados de la planificación urbana y la gestión del tránsito en la ciudad de Guayaquil

1.8 Antecedentes históricos de la empresa u objeto de estudio

La ciudad de Guayaquil, como principal puerto y centro urbano del Ecuador, ha experimentado un rápido crecimiento poblacional y urbanización en las últimas décadas. Este crecimiento ha generado un aumento significativo en la demanda de infraestructura vial y la necesidad de gestionar eficientemente la movilidad urbana (Barragán, 2025). En este contexto, la seguridad vial se ha convertido en un tema clave para las autoridades locales, especialmente en lo que respecta al comportamiento de los peatones en intersecciones de alta circulación. A lo largo de los años, las autoridades de tránsito de Guayaquil han implementado diversas estrategias para mejorar la seguridad vial, entre ellas, la instalación de pasos peatonales, semáforos y campañas de educación vial, sin embargo, los accidentes de tránsito siguen siendo una preocupación constante.

La Autoridad de Tránsito Municipal (ATM) de Guayaquil, creada en 2008, es la entidad encargada de regular y controlar el tránsito en la ciudad. Su misión ha sido implementar políticas para garantizar una circulación ordenada y segura en las vías urbanas, tanto para vehículos como para peatones. Desde su fundación, la ATM ha trabajado en la mejora de la infraestructura vial, con proyectos como la instalación de

semáforos inteligentes, el diseño de pasos peatonales elevados y la promoción de campañas de concientización sobre seguridad vial. No obstante, el comportamiento de los peatones sigue siendo uno de los factores que contribuye a la alta incidencia de accidentes, especialmente en intersecciones críticas.

A lo largo de la historia reciente, la ciudad ha enfrentado retos significativos en cuanto a la planificación y gestión del tránsito. En el año 2017, se presentó el Plan Maestro de Movilidad de Guayaquil, un esfuerzo para mejorar la eficiencia del sistema de transporte público, reducir la congestión vehicular y mejorar la seguridad de los peatones (Holguin, 2024). Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, los accidentes de tránsito, especialmente aquellos que involucran a peatones, continúan siendo un problema en áreas de alto flujo vehicular. Las intersecciones como la Av. Francisco De Orellana y Av. Plaza Dañín y la zona céntrica de la ciudad se han identificado como puntos críticos en términos de accidentes peatonales.

En los últimos años, estudios y encuestas realizadas por la ATM han identificado la falta de respeto por parte de los peatones hacia las señales de tránsito y los pasos peatonales como uno de los factores principales que contribuyen a los accidentes en las intersecciones más transitadas. Estos estudios también han destacado la necesidad de realizar una intervención más efectiva en la educación vial y de mejorar la infraestructura para peatones en las zonas de mayor riesgo. Por lo tanto, la investigación sobre el comportamiento peatonal en estas intersecciones críticas tiene un impacto directo en la seguridad vial, ya que permite conocer de manera más precisa los factores que incitan a los peatones a tomar decisiones riesgosas y establecer las mejores prácticas para reducir los accidentes de tránsito.

1.9 Ubicación

La ciudad de Guayaquil se localiza en la región litoral del Ecuador, en la provincia del Guayas, de la cual es su capital. Se encuentra en la zona suroeste del país, a orillas del río Guayas, lo que la convierte en un punto estratégico de conexión comercial, industrial y de transporte. Su localización geográfica, cercana al océano Pacífico, le otorga gran importancia económica y social, siendo reconocida como la urbe más poblada del Ecuador.

Guayaquil cuenta con una extensión aproximada de 344,5 km² en su zona urbana y una población superior a los 2,7 millones de habitantes, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2024). Este nivel de densidad poblacional, junto con un parque automotor que supera los 488.000 vehículos matriculados, refleja la magnitud de los retos en materia de tránsito y movilidad. El crecimiento desordenado de la ciudad y la expansión hacia nuevas zonas residenciales e industriales intensifican los problemas de congestión vehicular en sus principales vías.

El objeto de estudio de esta investigación se ubica dentro del contexto urbano de Guayaquil, en la intersección de la Av. Francisco De Orellana y Av. Plaza Dañín

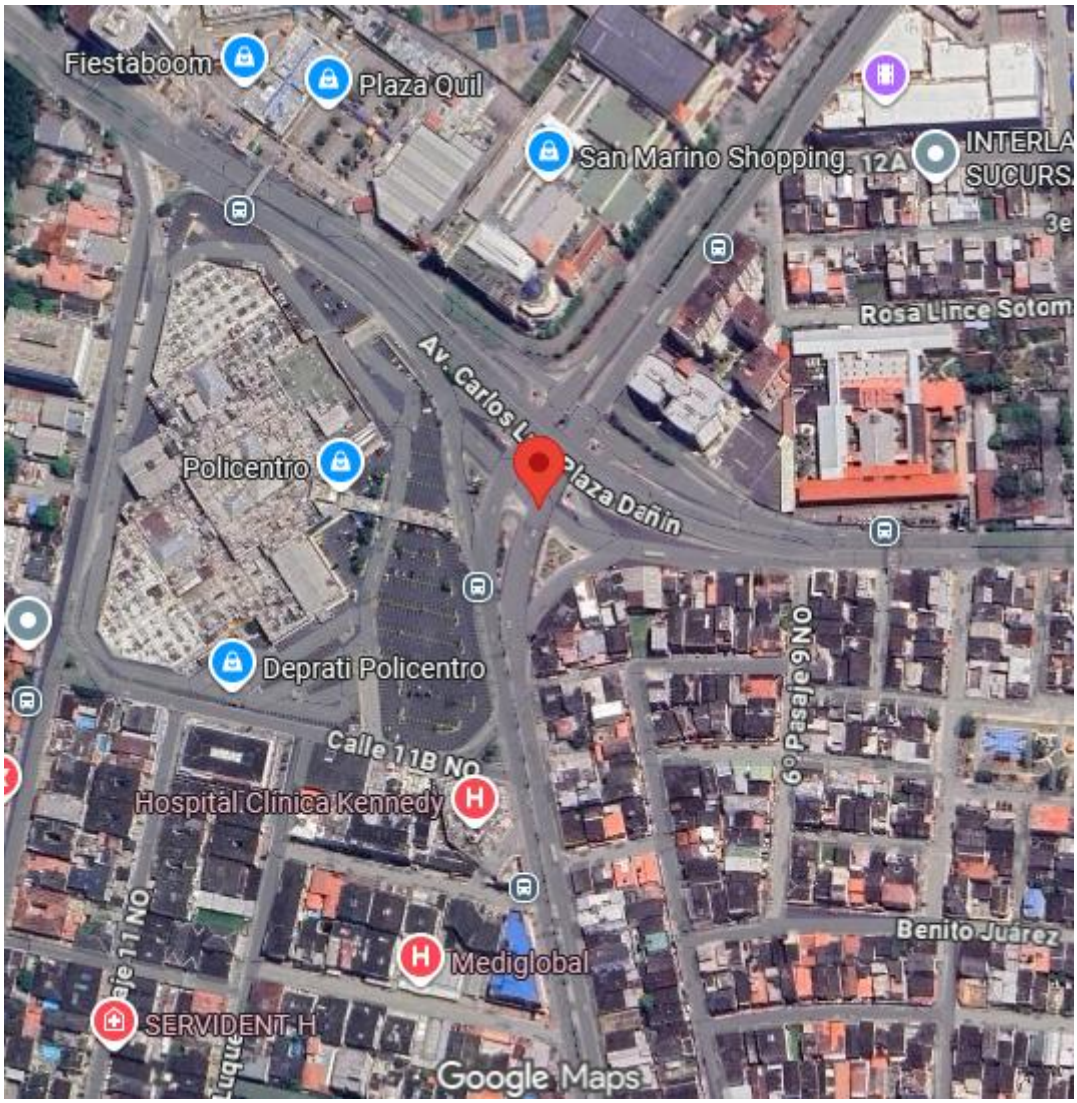


Figura 1 Ubicación de proyecto

1.10 Limitaciones

Una de las principales limitaciones de este estudio es la variabilidad de las condiciones externas que pueden influir en el comportamiento peatonal, como el clima, la hora del día o la temporada del año. Factores como la lluvia, el calor extremo o el tráfico pesado pueden afectar temporalmente la forma en que los peatones se comportan en las intersecciones, lo que podría dificultar la generalización de los resultados. Además, debido a la naturaleza dinámica de las ciudades, los patrones de comportamiento peatonal pueden variar según eventos especiales, festividades o situaciones imprevistas, lo que limita la consistencia de los datos observacionales en diferentes momentos del año (Macas, 2021).

Otra limitación importante es la dificultad para obtener datos precisos sobre incidentes menores, como cuasi-accidentes o conflictos entre peatones y vehículos que no llegan a un atropello o colisión grave. Aunque el estudio puede registrar accidentes reportados por las autoridades y observaciones directas de comportamientos riesgosos, no siempre es posible capturar incidentes de menor escala que también representan un riesgo para la seguridad peatonal. Esto puede dar lugar a una subestimación de la gravedad del problema y dificultar la evaluación completa de los factores que contribuyen a la inseguridad vial.

La observación directa de los peatones es otro desafío, ya que la recolección de datos basada en la observación puede estar limitada por el tiempo y los recursos disponibles (Cano, 2023). La observación en campo de un número significativo de peatones en diferentes intersecciones críticas de Guayaquil puede ser costosa en términos de tiempo y logística, y los investigadores podrían no ser capaces de cubrir todas las intersecciones clave de la ciudad debido a la complejidad y la extensión de la red vial. Esto puede resultar en una muestra limitada, lo que afecta la representatividad de los datos y reduce la aplicabilidad de las conclusiones a todas las zonas de la ciudad.

La ausencia de estudios previos específicamente enfocados en el comportamiento peatonal en las intersecciones críticas de Guayaquil representa otra limitación. La falta de antecedentes locales sobre las dinámicas de tránsito peatonal dificulta la comparación de los resultados obtenidos con investigaciones previas, lo que limita la capacidad de contextualizar los hallazgos dentro de un marco teórico y empírico más amplio. Esto podría hacer que las recomendaciones generadas sean más específicas y menos

universales, dependiendo de las características particulares de Guayaquil y su infraestructura vial.

1.11 Justificación

La seguridad vial, especialmente la de los peatones, es un tema crucial para el desarrollo de una ciudad como Guayaquil, donde el crecimiento urbano y la alta densidad de tráfico generan retos significativos en cuanto a la movilidad y protección de los ciudadanos (Castro, 2021). El estudio del comportamiento peatonal en intersecciones críticas de la ciudad se justifica debido a la creciente preocupación por los accidentes viales que involucran a peatones, quienes son uno de los grupos más vulnerables en las calles. Identificar las conductas de riesgo y los factores que las provocan permitirá generar políticas públicas y estrategias más efectivas para proteger a los peatones y reducir los siniestros viales en puntos estratégicos de la ciudad.

El comportamiento de los peatones es uno de los aspectos menos estudiados en la gestión del tránsito, lo que dificulta la toma de decisiones informadas sobre cómo mejorar la seguridad vial. A pesar de las inversiones realizadas en infraestructura vial, como la instalación de pasos peatonales y semáforos, las intersecciones más críticas de Guayaquil siguen siendo puntos calientes de accidentes (Fernandez, 2024). Este estudio proporciona una perspectiva detallada sobre cómo las decisiones diarias de los peatones influyen en la ocurrencia de accidentes, permitiendo a los responsables de la planificación urbana tomar medidas más específicas para abordar los problemas de seguridad.

La Autoridad de Tránsito Municipal (ATM) y otras entidades gubernamentales de Guayaquil han invertido esfuerzos en la mejora de la infraestructura vial y en la educación vial, pero no siempre se ha logrado el impacto deseado en la seguridad peatonal. Este estudio es esencial para identificar las brechas existentes entre las políticas públicas, la infraestructura y el comportamiento real de los peatones (Durán, 2023). Al entender cómo los peatones interactúan con su entorno urbano y cómo influyen en la ocurrencia de accidentes, se podrán diseñar campañas de sensibilización y mejoras en la infraestructura más eficaces, adaptadas a las características específicas de cada intersección.

Este estudio también es relevante desde el punto de vista social, ya que la seguridad de los peatones impacta directamente en la calidad de vida de los habitantes de Guayaquil. Un mayor enfoque en la protección de los peatones no solo contribuye a reducir los accidentes, sino que también promueve un entorno más saludable y accesible para toda la

población. Al reducir los accidentes y mejorar la seguridad en las intersecciones, se favorece la confianza de los ciudadanos en el sistema de transporte y en el espacio público en general, lo que puede resultar en una mayor cohesión social y una ciudad más sostenible.

1.12. Delimitación del problema

Este estudio se enfocará específicamente en el comportamiento peatonal en las intersecciones críticas de Guayaquil durante el año 2024, aquellas que han sido identificadas como puntos con alta concentración de tráfico vehicular y peatonal (Delgado, 2021). La investigación se limitará a observar las conductas de los peatones en estas intersecciones, tales como el cruce fuera de las zonas habilitadas, la desobediencia a las señales de tránsito y la distracción al caminar, sin considerar otros factores externos como el comportamiento vehicular o la calidad del servicio del transporte público. Esta delimitación permite un análisis más profundo sobre los peatones como actores principales en la seguridad vial.

El alcance geográfico del estudio estará centrado en seis intersecciones clave de Guayaquil que han sido identificadas como de alto riesgo para peatones debido a la alta afluencia de personas y vehículos. Estas intersecciones se encuentran en zonas como el centro de la ciudad, la Avenida Las Américas y la Avenida 9 de Octubre, que son puntos neurálgicos de la ciudad con alta densidad tanto de tráfico como de población (Garcia J. , 2021). La selección de estas áreas responde a su representatividad dentro del contexto urbano y a los datos proporcionados por la Autoridad de Tránsito Municipal (ATM) y la Agencia Nacional de Tránsito (ANT), que han reportado una mayor frecuencia de accidentes en estas zonas.

El estudio se limitará a una observación directa del comportamiento peatonal, es decir, no se contemplarán encuestas o entrevistas a peatones, aunque se podrá complementar con registros de accidentes proporcionados por las autoridades competentes. Este enfoque observa las conductas de los peatones durante diferentes horas del día, pero no se incluirán análisis de patrones estacionales o eventos especiales que pudieran alterar la normalidad del comportamiento en estas intersecciones. De este modo, el estudio será representativo para el periodo de tiempo seleccionado (2024), pero no se extrapolará a otras ciudades o años.

En cuanto a los factores relacionados con la infraestructura vial, se limitará la observación a aquellos elementos directamente relacionados con los peatones, tales como pasos peatonales, semáforos y señalización. No se abordarán aspectos relacionados con la infraestructura vial general, como la calidad de las carreteras o la eficacia del transporte público, a fin de mantener el enfoque del estudio centrado exclusivamente en la seguridad de los peatones en las intersecciones críticas de Guayaquil. Este enfoque permite una mayor profundidad en el análisis y facilita la elaboración de recomendaciones específicas.

CAPÍTULO II

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. Antecedentes de estudio

Se puede señalar el trabajo de Vargas (2022), en donde se indica que la problemática de la accidentalidad vial ha ganado relevancia en las ciudades modernas debido al aumento del tránsito de vehículos, especialmente automotores, que circulan por una extensa red de calles, autopistas y carreteras que conectan y permiten el acceso a diversas zonas urbanas. Este fenómeno ha llevado a la creación de instituciones especializadas en el control del tráfico y tránsito en grandes ciudades de todo el mundo, como en el Reino Unido, Estados Unidos y España, entre otros. El Congreso Internacional de Policía de Tráfico ha implementado políticas para mejorar la seguridad vial y promover la educación vial, con el objetivo de lograr una mejor integración entre la infraestructura y los usuarios, beneficiando así a la sociedad en su conjunto. A nivel global, las grandes urbes enfrentan el problema de la accidentalidad vial, por lo que destinan recursos para abordar esta situación.

La investigación de Cepeda (2021), señala que la seguridad vial se presenta como un desafío del desarrollo de la sociedad con el fin de disminuir el número de lesiones y muertes a causa de accidentes y siniestros de tránsito. La metodología de esta investigación fue la secuencia de etapas que se siguieron. En la etapa quinta se trabajó en el análisis a nivel de la información recabada, se plantearon dos encuestas realizadas en campo. Para la aplicación de encuestas se tuvo la colaboración de 10 encuestadores, que se dirigieron a 383 personas como muestra del área de estudio, la información fue recolectada en 4 tramos de la Av. Malecón. Entre los resultados destaca: la población no tiene un concepto claro del conjunto de lugares que forman parte del espacio público, el 61% del total de la muestra de la población indica que el transporte motorizado es una prioridad, los tramos de análisis de la ciudad de Babahoyo son destinos de desplazamiento urbanos muy frecuentes debido a las características de equipamiento y servicios que albergan, representando un área altamente comercial, la cual ya sufre los estragos de la elevada preferencia de sus ciudadanos por el automóvil como modo de transporte, mostrando congestión vehicular en las vías principales durante las horas pico del día.

El trabajo de Hernández (2021), la congestión de las intersecciones urbanas constituye uno de los principales problemas de movilidad a nivel mundial. El objetivo de

la presente investigación fue determinar el nivel de servicio dentro de la intersección semaforizada de las Avenidas América y Manabí en la ciudad de Portoviejo – Ecuador, como insumo para evaluar el índice de confort brindado a los usuarios de todos los tipos de transporte dentro de la zona de estudio. La metodología consideró el análisis de las secciones geométricas y señalización existente dentro de las vías en estudio, la aplicación de un aforo vehicular y peatonal realizado en varios días de la semana que no se vieran afectados por la ocurrencia de eventos inusuales que puedan sesgar los resultados de la investigación, la determinación del volumen de flujo, flujo de saturación y demoras por carril, puntos de aproximación e intersección en general, para posteriormente identificar el nivel de servicio en cada sección de análisis. Los resultados permitieron determinar una demora general de 33 seg/veh dentro de la intersección, clasificándola con un nivel de servicio "C" que, a pesar de ser considerado aceptable dentro de los parámetros de análisis de intersecciones, está muy próxima en alcanzar los rangos del nivel de servicio "D" (poco recomendable), demostrando la importancia de una actuación rápida y eficiente para mejorar la movilidad dentro de la zona de estudio.

En el Ecuador, la normativa que regula el estado y mantenimiento de la señalización vial en las intersecciones se encuentra establecida en la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV), publicada en el Registro Oficial y disponible en el portal oficial de la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (gob.ec) y en portovial.gob.ec

En sus artículos 208 y 209, la ley dispone que la Agencia Nacional de Tránsito es la encargada de regular la señalización vial en todo el territorio nacional y que toda vía pública —incluidas las intersecciones— debe contar con un estudio técnico de seguridad y señalización previo a su construcción, rehabilitación o mantenimiento. Además, el Reglamento General para la Aplicación de la LOTTTSV, expedido mediante Decreto Ejecutivo No. 1196 del 11 de junio de 2012 y disponible en mit.gob.ec, detalla en sus artículos 319 y 320 que toda señalización debe cumplir con normas técnicas nacionales y garantizar la seguridad de peatones y conductores. Complementariamente, la Norma Técnica Ecuatoriana RTE INEN 004-5: Señalización Vial – Parte 5. Semaforización, disponible en normalizacion.gob.ec, establece los criterios técnicos para la instalación, visibilidad y mantenimiento de señales y semáforos, asegurando un control adecuado del tránsito en las intersecciones.

2.2. Bases teóricas y sustento del caso de estudio

2.2.1. Comportamiento peatonal en intersecciones críticas

En las intersecciones críticas, las conductas más comunes de los peatones incluyen el cruce indebido de calles, la falta de uso de los pasos peatonales y la excesiva confianza al cruzar sin observar el tráfico (Alvarez, 2022). Estos comportamientos, que suelen ocurrir en áreas de alto riesgo, aumentan la posibilidad de accidentes. La prisa y la impaciencia son factores que influyen directamente en estos comportamientos, ya que muchos peatones tienden a subestimar el riesgo de atravesar las intersecciones sin esperar el semáforo verde o el paso adecuado.

Los factores psicológicos y sociales juegan un papel fundamental en la toma de decisiones de los peatones. La prisa, por ejemplo, es un factor determinante que puede llevar a un peatón a saltarse una señal de tránsito o a no esperar la luz verde. Además, la falta de conciencia vial también es un factor clave, ya que muchos peatones no están completamente informados sobre las normas de tránsito o subestiman la peligrosidad de cruzar en lugares no habilitados. La interacción social también influye, ya que el comportamiento de otros peatones puede motivar a seguir el ejemplo de cruzar imprudentemente.

En situaciones de alta congestión o intersecciones peligrosas, los modelos de comportamiento peatonal cambian considerablemente. En estos contextos, los peatones tienden a mostrar mayor imprudencia debido a la presión social y el estrés generado por el tráfico intenso (Oviedo, 2023). Los estudios indican que, en estas circunstancias, los peatones tienden a cruzar a pesar de los riesgos, especialmente si perciben que el tráfico no les permite avanzar rápidamente. Este comportamiento puede estar relacionado con la percepción de que el cruce es inevitable o con la falta de confianza en la infraestructura vial para permitir un paso seguro.

Los factores psicológicos, como el estrés y la ansiedad generados por la congestión, aumentan la tendencia a tomar decisiones impulsivas, lo que agrava el comportamiento riesgoso de los peatones. Esto también está relacionado con la falta de tiempo, ya que muchos individuos cruzan de forma apurada para no retrasarse en sus actividades diarias. Este tipo de comportamiento es más frecuente en ciudades con un alto nivel de tráfico, donde el congestionamiento puede llevar a los peatones a arriesgar su seguridad.

El estudio de estos comportamientos en intersecciones críticas revela la necesidad de diseñar soluciones que minimicen estos riesgos. Mejorar la educación vial, ofrecer alternativas para reducir la congestión y aumentar la visibilidad de los pasos peatonales son algunas de las estrategias que se deben considerar para fomentar una mayor seguridad y reducir la incidencia de accidentes en estas áreas (Yepes, 2024). De esta manera, el comportamiento peatonal podría alinearse mejor con las normativas de tránsito, disminuyendo el riesgo de accidentes.

2.2.2. Factores que afectan la seguridad vial en las intersecciones urbanas

Existen diversos elementos que afectan la seguridad vial en las intersecciones urbanas, siendo uno de los más destacados el diseño de la infraestructura vial. Un diseño deficiente, como intersecciones mal señalizadas, escasa visibilidad o pasos peatonales mal ubicados, contribuye significativamente a los accidentes de tránsito (Chambillo, 2021). En muchas ciudades, la falta de adecuación en los cruces y la poca delimitación de zonas para peatones hacen que estos se vean obligados a interactuar peligrosamente con los vehículos. La visibilidad en las intersecciones es un factor crítico que debe ser optimizado para prevenir accidentes.

El flujo de tráfico es otro factor determinante en la seguridad vial. Las intersecciones con alto volumen vehicular aumentan el riesgo para los peatones, especialmente cuando no existen semáforos adecuados o señales de tráfico claras que regulen el paso. La interacción entre peatones y vehículos, cuando no está bien organizada, aumenta la posibilidad de que ocurra un accidente. En algunas intersecciones, los vehículos no siempre respetan las señales de tránsito o la prioridad de los peatones, lo que crea un entorno peligroso para aquellos que cruzan las calles.

El comportamiento imprudente de los conductores, que a menudo no respetan las leyes de tránsito, también es un factor que incrementa los riesgos para los peatones. En intersecciones críticas, es común que los conductores deseen avanzar rápidamente, lo que puede llevarlos a no ceder el paso a los peatones o incluso a ignorar las señales de tránsito. Este tipo de comportamiento aumenta la probabilidad de accidentes, especialmente cuando la infraestructura vial no es lo suficientemente clara o adecuada para regular el flujo de tráfico de manera eficiente (Torres, 2022).

La falta de infraestructura adecuada en las intersecciones urbanas también afecta directamente la seguridad de los peatones. La ausencia de pasos peatonales bien

señalizados o la falta de semáforos peatonales en zonas de alta circulación crea un ambiente peligroso. Los peatones se ven forzados a tomar decisiones rápidas y muchas veces arriesgadas debido a la escasa infraestructura que les garantiza un paso seguro. Esto refuerza la importancia de contar con una planificación adecuada en el diseño de las intersecciones, que contemple tanto las necesidades de los vehículos como la seguridad de los peatones.

La mejora de la infraestructura vial, como la instalación de señales viales más visibles, semáforos para peatones y pasos peatonales adecuados, es esencial para reducir los accidentes de tránsito en las intersecciones urbanas. Estos elementos ayudan a organizar el flujo de tráfico y facilitan la seguridad de los peatones al proporcionarles un espacio definido para cruzar (Betancourt, 2025). A su vez, esta mejora reduce la confusión y el estrés, tanto para los conductores como para los peatones, creando un entorno más seguro para ambos.

2.2.3. Impacto de la infraestructura vial en la seguridad peatonal

El diseño y las condiciones de las intersecciones juegan un papel crucial en la seguridad peatonal. Un diseño de intersección que incluya una adecuada visibilidad, un espacio suficiente para peatones y señales viales bien ubicadas contribuye significativamente a la seguridad (Merchan, 2021). Las intersecciones con áreas específicas para los peatones, como andenes amplios y pasos de cebra bien señalizados, permiten a los transeúntes cruzar de forma más segura. Además, las señales de tránsito bien iluminadas y visibles ayudan a evitar confusiones y a facilitar el comportamiento adecuado de los conductores y peatones.

La relación entre la calidad de la infraestructura vial y el comportamiento peatonal es clara: una infraestructura deficiente puede fomentar la imprudencia de los peatones. En áreas donde las señales de tránsito son escasas o poco claras, los peatones suelen tomar decisiones arriesgadas, como cruzar por lugares no habilitados o en momentos inadecuados (Cepeda, 2021). Además, la falta de barreras o delimitaciones claras entre el espacio vehicular y el peatonal puede generar confusión y aumentar el riesgo de accidentes. Las condiciones inadecuadas de las intersecciones, como la falta de iluminación o el mal estado de las aceras, también contribuyen a un mayor riesgo de accidentes.

Un aspecto importante del estudio de la infraestructura vial es la evaluación de cómo la calidad de los elementos viales impacta en la actitud de los peatones. En áreas con infraestructura deficiente, los peatones pueden sentirse inseguros y optar por cruzar de manera apresurada o sin esperar el semáforo adecuado. Esto refleja cómo un entorno mal diseñado puede inducir un comportamiento imprudente. Además, las condiciones de las intersecciones afectan la percepción del peatón sobre la seguridad, lo que influye en su disposición a esperar el momento adecuado para cruzar.

La mejora de la infraestructura vial es una medida efectiva para reducir los riesgos de accidentes peatonales. Invertir en la instalación de señales más visibles, pasos peatonales más amplios y la reparación de aceras puede mejorar significativamente la seguridad de los peatones. Asimismo, la integración de tecnologías como semáforos inteligentes o sistemas de señalización de alta visibilidad puede contribuir a una mayor seguridad en las intersecciones críticas. Esto no solo ayuda a reducir los accidentes, sino que también fomenta un comportamiento más responsable tanto en los conductores como en los peatones.

La infraestructura vial es un factor clave en la seguridad peatonal. Mejorar las condiciones de las intersecciones, garantizar que estén bien diseñadas y dotadas de los elementos necesarios, es fundamental para reducir la accidentalidad y fomentar un entorno más seguro para los peatones. Las intersecciones bien diseñadas promueven comportamientos responsables y reducen el riesgo de accidentes.

2.2.4 Estudios y estadísticas de accidentes peatonales en guayaquil

En la ciudad de Guayaquil, los accidentes de tránsito que involucran a peatones son un problema recurrente. Los estudios estadísticos muestran que las intersecciones más conflictivas de la ciudad son aquellas ubicadas en zonas con un alto flujo de vehículos y una infraestructura deficiente. Estos puntos críticos, como la Av. Francisco De Orellana y la Av. Plaza Dañín, presentan una mayor frecuencia de accidentes debido a la combinación de diseño vial inadecuado y el comportamiento imprudente de los peatones (Vergara, 2021).

Los datos proporcionados por la Autoridad de Tránsito Municipal y otras instituciones muestran que muchos accidentes se producen debido a que los peatones

cruzan sin respetar las señales de tránsito o el paso peatonal. Además, la falta de semáforos adecuados o de señalización en algunas intersecciones agrava la situación, ya que los peatones se ven obligados a tomar decisiones rápidas y arriesgadas para atravesar la vía. En muchos casos, estos accidentes se producen en momentos de alta congestión vehicular, lo que aumenta el riesgo para los peatones.

Comparando estos datos con otras zonas de la ciudad, se observa que las intersecciones más cercanas a centros comerciales, escuelas y hospitales son especialmente peligrosas para los peatones debido al elevado número de transeúntes. Los factores como la alta demanda de movilidad y la falta de adecuadas infraestructuras peatonales contribuyen a que los accidentes sean más frecuentes en estos puntos. Las estadísticas indican que, en muchas ocasiones, los accidentes se producen durante las horas pico, cuando el flujo vehicular y peatonal es más intenso (Ortiz, 2022).

Al realizar un análisis comparativo con otras ciudades de características similares, como Quito o Cuenca, se observa que los problemas de seguridad peatonal son comunes en las grandes urbes del país, pero Guayaquil presenta un desafío adicional debido a la alta densidad de tráfico y la infraestructura deficiente. Sin embargo, el análisis también muestra que, con la implementación de políticas adecuadas y mejoras en la infraestructura vial, es posible reducir la incidencia de accidentes peatonales.

La recopilación y el análisis de estos datos son cruciales para diseñar estrategias de prevención y mejorar la seguridad vial en Guayaquil. Es necesario priorizar la educación vial y la mejora de la infraestructura, como la instalación de semáforos para peatones, pasos peatonales bien señalizados y mayor iluminación, con el fin de reducir los accidentes y garantizar un entorno más seguro para todos los usuarios de la vía.

2.3. Glosario de términos

1. **Accidentalidad vial**

Se refiere a la frecuencia y naturaleza de los accidentes de tránsito que ocurren en un área determinada. Este término engloba tanto los accidentes menores como los graves, y es un indicador clave para evaluar la seguridad vial en una región.

2. **Congestión vehicular**

Es el aumento excesivo de vehículos en las vías públicas, lo que genera una ralentización del tráfico y aumenta el riesgo de accidentes. La congestión puede ser causada por factores como el alto volumen de vehículos, accidentes previos o una infraestructura vial insuficiente.

3. **Infraestructura vial**

Conjunto de elementos físicos y estructuras que componen el sistema de transporte de una ciudad o región, como carreteras, intersecciones, señalización, puentes, pasos peatonales, semáforos, entre otros.

4. **Intersección crítica**

Punto de cruce de dos o más vías donde se produce un flujo intenso de tráfico vehicular y peatonal, lo que aumenta el riesgo de accidentes debido a la interacción entre estos usuarios. Las intersecciones críticas requieren una atención especial en términos de diseño y regulación del tráfico.

5. **Modelos de comportamiento peatonal**

Conjunto de teorías y observaciones que intentan explicar cómo los peatones toman decisiones al cruzar las calles y cómo interactúan con su entorno, especialmente en situaciones de alto riesgo, como intersecciones con tráfico denso.

6. **Prisa**

Factor psicológico que influye en el comportamiento del peatón, especialmente en situaciones de alta congestión o estrés, lo que puede llevar a cruzar de manera imprudente y sin respetar las señales de tránsito, aumentando el riesgo de accidentes.

7. **Seguridad vial**

Conjunto de medidas y prácticas que buscan prevenir accidentes de tráfico y minimizar las consecuencias de los mismos. Incluye la planificación y diseño adecuado de las vías, la educación vial, y el cumplimiento de las normativas de tránsito.

8. **Señalización vial**

Conjunto de señales (verticales, horizontales y lumínicas) que regulan el tráfico vehicular y peatonal, con el objetivo de proporcionar información clara y precisa para la seguridad y eficiencia del tránsito. Incluye semáforos, señales de tránsito y marcas en el pavimento.

9. **Tránsito urbano**

Movimiento de vehículos y peatones dentro de las ciudades, regulado por una infraestructura vial específica. Este tipo de tránsito incluye las interacciones entre diferentes tipos de usuarios de las vías, lo que puede generar riesgos si no está bien organizado.

10. **Visibilidad**

Factor crítico en la seguridad vial, especialmente en las intersecciones, que se refiere a la capacidad de los conductores y peatones para ver y ser vistos. Una baja visibilidad, por ejemplo, debido a la falta de iluminación o a obstrucciones, incrementa el riesgo de accidentes.

2.4. Marco legal

Normas ecuatorianas vial NEVI

El Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Transporte y Obras Públicas ha desarrollado un plan estratégico para el mejoramiento y la excelencia en la planificación, diseño, construcción y mantenimiento de los proyectos viales, basado en la aplicabilidad de las normativas internacionales y en las experiencias tecnológicas del Ecuador. Para el efecto, se generó la Norma Ecuatoriana Vial NEVI-12, cuyo objetivo es la revisión, actualización y complementación de normas y especificaciones técnicas del sector de infraestructura del transporte, para garantizar la seguridad de los usuarios y el desarrollo nacional.

La Norma Ecuatoriana Vial, NEVI-12 constituye una directriz técnica para el desarrollo de la infraestructura vial y del transporte en el Ecuador, bajo los principios de equidad o trato nacional, equivalencia, participación, excelencia, información, sostenibilidad ambiental y competitividad sistemática.

El procedimiento establece las políticas, criterios y metodologías que deben cumplirse en cada uno de los proyectos viales para factibilizar los estudios de planificación, diseño y evaluación de las arterias viales, así como asegurar la calidad y

durabilidad de las carreteras y puentes, mitigar el impacto ambiental y optimizar el mantenimiento del tráfico en las fases de contratación, construcción y puesta en servicio.

Con este nuevo marco regulatorio se logrará armonizar el ordenamiento jurídico con los convenios internacionales, estableciendo los parámetros y procedimientos para la elaboración y aplicación de normas, reglamentos técnicos y los procedimientos de evaluación de conformidad que garanticen un Nuevo Sistema Nacional del Transporte Intermodal y Multimodal, sustentado en una red de transporte con estándares internacionales de calidad, generando la revisión, actualización y complementación de las normas y especificaciones técnicas del sector transporte vial del MTOP.

El NEVI-12 facilitará la renovación del conocimiento ingenieril, mejorando, ampliando, sustituyendo y actualizando las disposiciones en esta normativa que se desarrollaron en forma consistente con las prácticas y principios internacionales

Plan estratégico movilidad (PEM)

Con 14,4 millones de habitantes y una orografía compleja protagonizada por las cordilleras de los Andes, Ecuador afronta el reto de aprovechar mejor sus múltiples riquezas naturales para lograr su despegue económico. Consciente de la situación previa de sus infraestructuras, el Ministerio de Transportes y Obras Públicas de Ecuador promueve la modernización de toda su red de transportes para el periodo 2013-2037. Ineco ha elaborado el Plan Nacional Estratégico de Movilidad y Transportes (PEM), que abarca todo el territorio y todos los modos de transporte, cuyo fin es el desarrollo equilibrado y eficiente del sistema de transportes.

El Plan está configurado como una guía de desarrollo del sistema de transportes hasta 2037, fecha para la que los expertos de Ineco han analizado las necesidades globales en infraestructuras, su coste y los plazos de su implantación. Con ello, Ecuador avanza hacia un sistema de transportes integral, conectado, completo y multimodal, que sea flexible y acompañe al desarrollo económico.

Ley orgánica de transporte terrestre tránsito y seguridad vial

Art. 1.- La presente Ley tiene por objeto la organización, planificación, fomento, regulación, modernización y control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, con el fin de proteger a las personas y bienes que se trasladan de un lugar a otro por la red vial del territorio ecuatoriano, y a las personas y lugares expuestos a las contingencias de

dicho desplazamiento, contribuyendo al desarrollo socio-económico del país en aras de lograr el bienestar general de los ciudadanos.

Art. 2.- La presente Ley se fundamenta en los siguientes principios generales: el derecho a la vida, al libre tránsito y la movilidad, la formalización del sector, lucha contra la corrupción, mejorar la calidad de vida del ciudadano, preservación del ambiente, desconcentración y descentralización. En cuanto al transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, se fundamenta en: la equidad y solidaridad social, derecho a la movilidad de personas y bienes, respeto y obediencia a las normas y regulaciones de circulación, atención al colectivo de personas vulnerables, recuperación del espacio público en beneficio de los peatones y transportes no motorizados y la concepción de áreas urbanas o ciudades amigables.

Art. 4.- Es obligación del Estado garantizar el derecho de las personas a ser educadas y capacitadas en materia de tránsito y seguridad vial. Para el efecto se establecen, entre otras medidas, la enseñanza obligatoria en todos los establecimientos de educación públicos y privados del país en todos sus niveles, de temas relacionados con la prevención y seguridad vial, así como los principios, disposiciones y normas fundamentales que regulan el tránsito, su señalización, el uso de las vías públicas, de los medios de transporte terrestre, de conformidad con los programas de estudios elaborados conjuntamente por la Comisión Nacional del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial y el Ministerio de Educación.

Art. 7.- Las vías de circulación terrestre del país son bienes nacionales de uso público, y quedan abiertas al tránsito nacional e internacional de peatones y vehículos motorizados y no motorizados, de conformidad con la Ley, sus reglamentos e instrumentos internacionales vigentes. En materia de transporte terrestre y tránsito, el Estado garantiza la libre movilidad de personas, vehículos y bienes, bajo normas y condiciones de seguridad vial y observancia de las disposiciones de circulación vial

Art. 30.2.- El control del tránsito y la seguridad vial será ejercido por las autoridades regionales, metropolitanas o municipales en sus respectivas circunscripciones territoriales, a través de las Unidades de Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, constituidas dentro de su

propia institucionalidad, unidades que dependerán operativa, orgánica, financiera y administrativamente de éstos. Las Unidades de Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales, Metropolitanos o Municipales, estarán conformadas por personal civil especializado, seleccionado y contratado por el Gobierno Autónomo Descentralizado y formado por la Agencia de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.

Art. 30.4.- Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales, Metropolitanos y Municipales, en el ámbito de sus competencias en materia de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, en sus respectivas circunscripciones territoriales, tendrán las atribuciones de conformidad a la Ley y a las ordenanzas que expidan para planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte, dentro de su jurisdicción, observando las disposiciones de carácter nacional emanadas desde la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial; y, deberán informar sobre las regulaciones locales que en materia de control del tránsito y la seguridad vial se vayan a aplicar.

Corresponde a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales en el ámbito de sus competencias, planificar, regular y controlar las redes interprovinciales e intercantonales de tránsito y transporte. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Metropolitanos y Municipales en el ámbito de sus competencias, tienen la responsabilidad de planificar, regular y controlar las redes urbanas y rurales de tránsito y transporte dentro de su jurisdicción. Cuando dos o más ámbitos de operación del transporte terrestre y tránsito establecidos jerárquicamente por esta Ley: Internacional, Intraregional, Interprovincial, Intraprovincial e Intracantonal utilicen simultáneamente redes viales emplazadas fuera de las áreas definidas como urbanas por los Gobiernos Autónomos Municipales, la regulación y control del transporte terrestre y tránsito serán ejercidas por la entidad pública con la competencia en el transporte terrestre y tránsito de mayor jerarquía. La regulación y control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial en el sistema de red estatal-troncales nacionales, definidas por el Ministerio del ramo, será competencia exclusiva de la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. Nivel de investigación

Se enmarca dentro de un enfoque descriptivo y analítico. El objetivo principal es observar y analizar las conductas de los peatones en intersecciones de alto riesgo, identificando factores que influyen en sus decisiones, como la prisa, la falta de conciencia vial, o la infraestructura vial deficiente. Este enfoque permite comprender en profundidad cómo los elementos del entorno urbano, como la señalización, el diseño de las vías y el flujo vehicular, afectan la seguridad de los peatones en estas zonas críticas.

Además, la investigación se desarrollará bajo un enfoque cuantitativo, utilizando datos estadísticos sobre accidentes de tránsito proporcionados por las autoridades locales. Se analizarán los patrones de accidentalidad, identificando los puntos más peligrosos y evaluando cómo el comportamiento peatonal incide en la ocurrencia de estos accidentes. La investigación también buscará evaluar las posibles mejoras en la infraestructura vial y las estrategias educativas para reducir el riesgo de accidentes y mejorar la seguridad vial en la intersección de la Av. Francisco De Orellana y Av. Plaza Dañín. Este nivel de investigación permitirá proponer soluciones fundamentadas en datos precisos, con el fin de contribuir a la mejora de la seguridad peatonal en Guayaquil.

3.2. Diseño de Investigación

Será de tipo descriptivo y correlacional. Se utilizará un enfoque cuantitativo para analizar las conductas peatonales y su relación con la accidentalidad en las intersecciones de alto riesgo. La recolección de datos se llevará a cabo mediante observaciones directas en campo, registrando comportamientos peatonales en diversas horas del día y bajo diferentes condiciones de tráfico. Además, se complementará con la recopilación de datos secundarios proporcionados por la autoridad de tránsito, los cuales incluirán estadísticas sobre accidentes ocurridos en las intersecciones seleccionadas durante el año 2024. Este diseño permitirá obtener un panorama detallado de las prácticas de los peatones y las condiciones de seguridad vial en la zona estudiada.

La investigación se estructurará en varias etapas: primero, se realizará un análisis preliminar de las intersecciones más críticas de la Av. Francisco De Orellana y la Av.

Plaza Dañín. Posteriormente, se observarán y clasificarán los comportamientos de los peatones, identificando patrones y factores que influyen en sus decisiones al cruzar la vía. En paralelo, se llevará a cabo un análisis de la infraestructura vial, evaluando la calidad de la señalización, los semáforos y los pasos peatonales en dichas intersecciones. Los datos obtenidos se analizarán mediante herramientas estadísticas para determinar la relación entre los comportamientos observados y la incidencia de accidentes. Este enfoque proporcionará información valiosa sobre las causas y posibles soluciones para mejorar la seguridad vial en las intersecciones críticas de Guayaquil.

3.3. Métodos de investigación

Se basa en el uso de encuestas a transeúntes y conductores de la intersección seleccionada. Este enfoque será de tipo cuantitativo y descriptivo, ya que busca recopilar datos específicos sobre las percepciones, actitudes y comportamientos tanto de los peatones como de los conductores en relación con la seguridad vial en esta área crítica.

Se diseñará un cuestionario estructurado que incluirá preguntas cerradas, de opción múltiple y escala Likert, con el fin de obtener respuestas claras y fácilmente cuantificables. Las encuestas se aplicarán de forma presencial en la intersección de la Av. Francisco De Orellana y la Av. Plaza Dañín, en diferentes horarios del día, para capturar una variedad de situaciones, como el tránsito en horas punta y en horas de baja circulación. El cuestionario se centrará en aspectos como el comportamiento de los peatones al cruzar la vía, la percepción de los conductores sobre la seguridad en la intersección, el nivel de cumplimiento de las normas de tránsito, y las percepciones sobre la infraestructura vial (señalización, semáforos, pasos peatonales, etc.). Posteriormente, los datos recolectados serán analizados estadísticamente para identificar patrones y correlaciones que permitan evaluar el impacto del comportamiento peatonal y las condiciones viales en la seguridad en la intersección estudiada.

3.4. Enfoque

El enfoque de la investigación será cuantitativo, ya que se centrará en la recolección y análisis de datos numéricos obtenidos a través de encuestas estructuradas. Este enfoque permitirá identificar patrones y correlaciones precisas sobre el comportamiento de los peatones y conductores, así como las percepciones relacionadas con la seguridad vial en

la intersección de la Av. Francisco De Orellana y Av. Plaza Dañín. Al aplicar encuestas a transeúntes y conductores, se buscará medir aspectos clave como la percepción de riesgo, el cumplimiento de las normas de tránsito, la infraestructura vial, y los hábitos de cruce de los peatones en estas intersecciones, brindando una visión cuantificable y objetiva del fenómeno estudiado.

Además, el enfoque será descriptivo, ya que se pretende proporcionar una descripción detallada de las actitudes y comportamientos de los peatones y conductores en estas intersecciones, así como las características de la infraestructura vial que influyen en la seguridad. El análisis de los datos permitirá, por un lado, obtener un panorama claro de las condiciones actuales y, por otro, ofrecer recomendaciones basadas en la evidencia para mejorar la seguridad vial. De esta manera, el enfoque cuantitativo y descriptivo ayudará a presentar soluciones prácticas y fundamentadas que contribuyan a reducir los accidentes y promover comportamientos más seguros en las intersecciones críticas de Guayaquil.

3.5. Herramientas de recolección

Las herramientas de recolección de datos para este estudio se centrarán en encuestas estructuradas dirigidas a transeúntes y conductores de la intersección de la Av. Francisco De Orellana y la Av. Plaza Dañín. Se diseñará un cuestionario con preguntas cerradas y de opción múltiple, lo que permitirá obtener respuestas claras y cuantificables. El cuestionario se dividirá en dos secciones: una dirigida a los peatones, enfocada en su comportamiento al cruzar, el cumplimiento de las señales de tránsito y la percepción de seguridad en la intersección; y otra dirigida a los conductores, que abordará su percepción sobre el respeto de las normas de tránsito por parte de los peatones, la visibilidad de la infraestructura vial y las condiciones de la vía.

Además de las encuestas, se realizará una observación directa en la intersección para complementar los datos recolectados. Esta observación se llevará a cabo en diferentes momentos del día para capturar una variedad de situaciones y comportamientos tanto de peatones como de conductores. Para facilitar la recolección de datos y agilizar su análisis, se utilizarán plataformas digitales de encuestas, como Google Forms, que permitirán obtener respuestas de manera rápida y eficiente, garantizando la organización y procesamiento adecuado de la información. Esto proporcionará una base sólida para

evaluar el impacto del comportamiento peatonal y la infraestructura vial en la seguridad en esta intersección crítica.

3.6. Población / Muestra / Universo

La población en este estudio está compuesta por todos los transeúntes y conductores que transitan por la intersección de la Av. Francisco De Orellana y la Av. Plaza Dañín de Guayaquil durante el año 2024. Esta población incluye a peatones que cruzan la intersección y a conductores que circulan por la zona, representando una amplia variedad de comportamientos de tránsito y características demográficas. Dado que el estudio se centra en el análisis de la seguridad vial en esta intersección crítica, tanto los peatones como los conductores son esenciales para la recopilación de datos.

La muestra estará conformada por 30 personas, seleccionadas aleatoriamente entre los transeúntes y conductores que se encuentren en la intersección durante los días y horas determinados para la recolección de datos. Esta muestra incluirá tanto a peatones como a conductores en una proporción equilibrada, permitiendo un análisis de las percepciones y comportamientos de ambos grupos. A través de esta muestra, se espera obtener información representativa sobre el comportamiento peatonal y las percepciones de seguridad vial en la zona de estudio, permitiendo extraer conclusiones que puedan contribuir a la mejora de la seguridad en la intersección.

3.7. Análisis de los resultados

1.- ¿Considera que los peatones en la intersección de la Av. Francisco De Orellana y la Av. Plaza Dañín cruzan de manera segura respetando las señales de tránsito?

Características	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Totalmente de acuerdo	10	33%
De acuerdo	0	0%
Desacuerdo	0	0%
Totalmente desacuerdo	12	40%
Ni acuerdo ni desacuerdo	8	27%
Total	**30**	**100%**

Tabla 1 Peatones respetan las reglas al cruzar la intersección

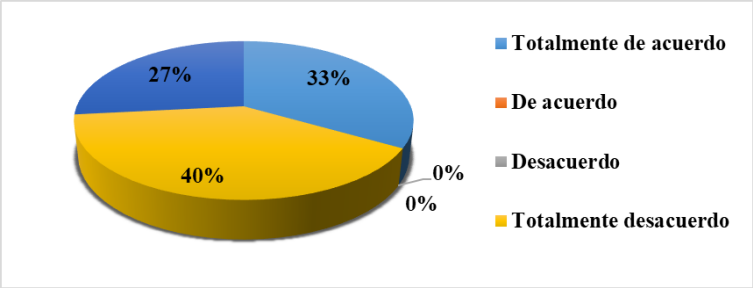


Figura 2 Peatones respetan las reglas al cruzar la intersección

Análisis:

Los resultados indican que el 33% de los encuestados está totalmente de acuerdo con que los peatones cruzan de manera segura y respetan las señales de tránsito, lo que sugiere que una pequeña parte de los participantes percibe un comportamiento adecuado. Sin embargo, un 40% de los encuestados está totalmente en desacuerdo, lo que representa una mayoría significativa que considera que los peatones no respetan las normas de tránsito al cruzar la intersección. Estos resultados indican que existe una percepción generalizada de que los peatones en esta intersección no respetan adecuadamente las señales de tránsito, lo cual podría contribuir a un ambiente de riesgo elevado para los usuarios de la vía. Este hallazgo resalta la necesidad de implementar medidas que fomenten el respeto por las normas de seguridad vial entre los peatones en esta área crítica..

2.- ¿Cree que la infraestructura vial, como la señalización y los pasos peatonales, está en buen estado en esta intersección para garantizar la seguridad de los peatones?

Características	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Totalmente de acuerdo	19	64%
De acuerdo	8	27%
Desacuerdo	1	3%
Totalmente desacuerdo	1	3%
Ni acuerdo ni desacuerdo	1	3%
Total	**30**	**100%**

Tabla 2 Estado de la infraestructura

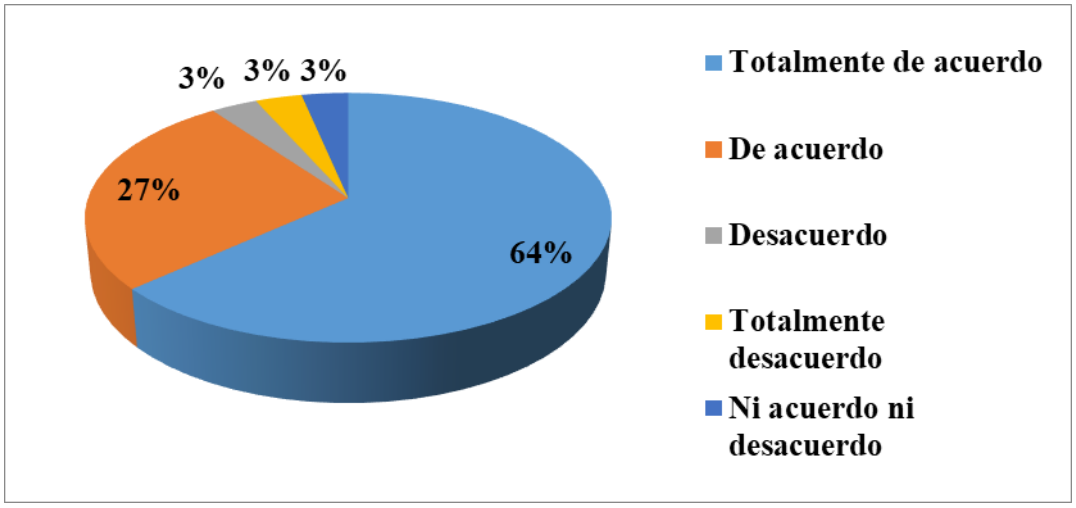


Figura 3 Estado de la infraestructura

Análisis:

Los resultados muestran una percepción mayoritariamente positiva sobre el estado de la infraestructura vial. Un 64% de los encuestados está totalmente de acuerdo, y un 27% está de acuerdo, lo que indica que la mayoría considera que la infraestructura es adecuada para garantizar la seguridad de los peatones. Sin embargo, un pequeño 6% (sumando desacuerdo y total desacuerdo) opina que la infraestructura no está en buen estado, lo que sugiere que aún existen algunas áreas de mejora.

3.- ¿Considera que la falta de educación vial de los peatones contribuye a los riesgos en la intersección de la Av. Francisco De Orellana y la Av. Plaza Dañín?

Características	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Totalmente de acuerdo	1	3%
De acuerdo	1	3%
Desacuerdo	16	53%
Totalmente desacuerdo	12	40%
Ni acuerdo ni desacuerdo	0	0%
Total	**30**	**100%**

Tabla 3 Impacto de la falta de educación vial

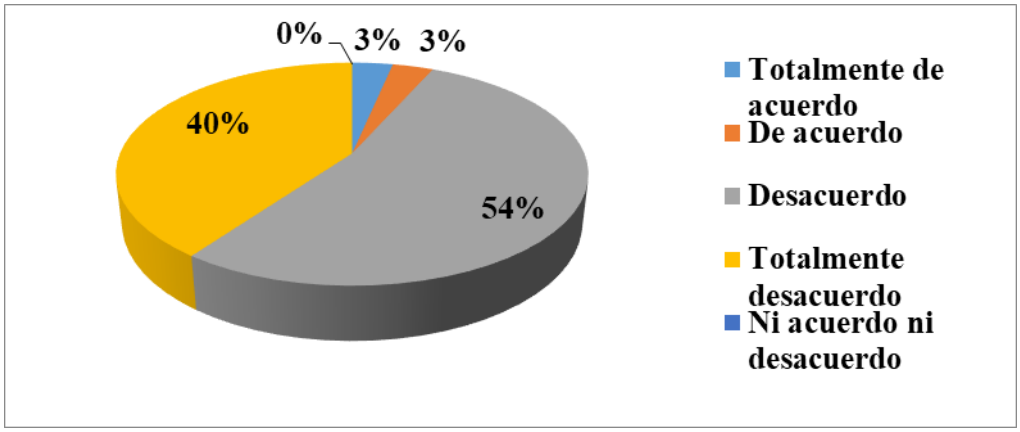


Figura 4 Impacto de la falta de educación vial

Análisis:

Los resultados muestran una percepción generalizada de que la falta de educación vial no es un factor significativo en los riesgos. Un 53% de los encuestados está en desacuerdo y un 40% totalmente en desacuerdo con la afirmación, lo que indica que la mayoría considera que la falta de educación vial no contribuye de manera importante a los riesgos en esta intersección. Solo un pequeño 6% está de acuerdo o totalmente de acuerdo, sugiriendo que la percepción sobre la educación vial de los peatones no es un factor clave en los problemas de seguridad en esta área.

4.- ¿Piensa que el comportamiento de los conductores (como no ceder el paso o exceso de velocidad) aumenta el riesgo de accidentes peatonales en la intersección?

Características	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Totalmente de acuerdo	5	17%
De acuerdo	5	17%
Desacuerdo	6	20%
Totalmente desacuerdo	12	40%
Ni acuerdo ni desacuerdo	2	7%
Total	**30**	**100%**

Tabla 4 Comportamiento de los conductores

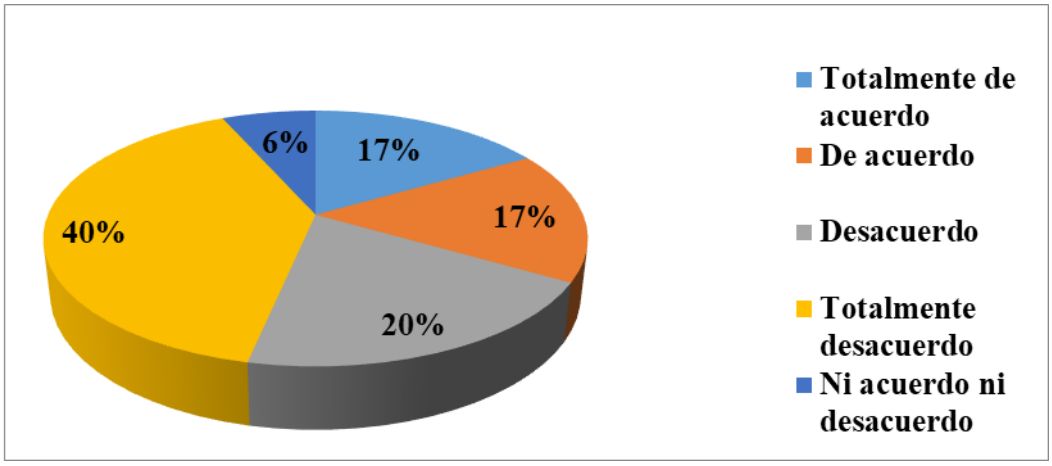


Figura 5 Comportamiento de los conductores

Análisis:

Los resultados indican una división en las percepciones sobre el comportamiento de los conductores. Un 17% de los encuestados está totalmente de acuerdo y un 17% de acuerdo, sugiriendo que una parte considera que la conducta de los conductores contribuye al riesgo de accidentes peatonales. Sin embargo, un 60% (sumando desacuerdo y totalmente desacuerdo) no ve este factor como un problema significativo, lo que refleja una percepción mayoritaria de que los conductores no son el principal factor de riesgo en esta intersección.

5.- ¿Está de acuerdo con que la falta de infraestructura adecuada (como pasos peatonales visibles o semáforos adecuados) contribuye a los accidentes de tránsito en esta intersección?

Características	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Totalmente de acuerdo	10	33%
De acuerdo	10	33%
Desacuerdo	2	7%
Totalmente desacuerdo	2	7%
Ni acuerdo ni desacuerdo	6	20%
Total	**30**	**100%**

Tabla 5 Falta de infraestructura adeucada

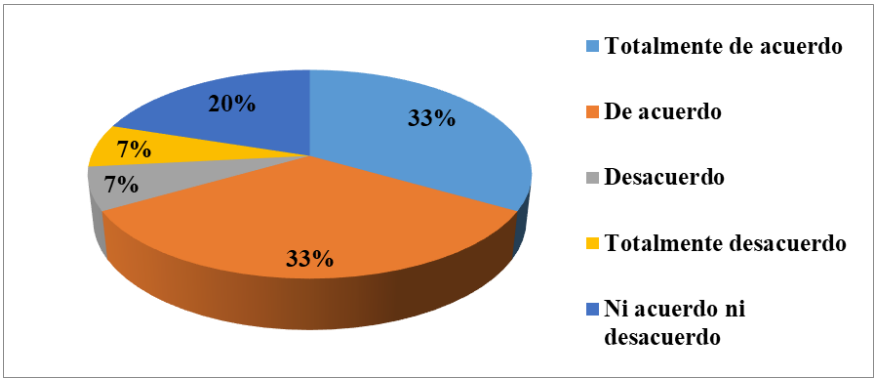


Figura 6 Falta de infraestructura adeucada

Análisis:

Los resultados muestran una fuerte percepción de que la infraestructura vial influye en los accidentes de tránsito. Un 33% de los encuestados está totalmente de acuerdo y otro 33% de acuerdo, lo que indica que la mayoría considera que la falta de infraestructura adecuada contribuye significativamente a los riesgos en la intersección. Sin embargo, un 14% (sumando desacuerdo y totalmente desacuerdo) no ve este factor como un problema importante, mientras que un 20% se muestra neutral, lo que sugiere que aún hay cierta incertidumbre sobre el impacto de la infraestructura en la seguridad vial..

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS POSIBLES

4.1. Justificación de la alternativa principal

La propuesta de capacitar a transeúntes y conductores en la intersección de la Av. Francisco De Orellana y Av. Plaza Dañín de Guayaquil responde a la necesidad urgente de reducir los riesgos de accidentes de tránsito en un área de alta circulación. La intervención se enfoca en la educación vial, que es una herramienta crucial para cambiar comportamientos de riesgo y mejorar la seguridad de la zona. La capacitación dirigida tanto a peatones como a conductores permitirá identificar prácticas peligrosas y brindarles los conocimientos necesarios para reducir el riesgo de accidentes, contribuyendo así a una convivencia más segura en las vías.

Los accidentes de tránsito en esta intersección, especialmente aquellos involucrando a transeúntes, son un reflejo de la falta de conciencia y formación sobre las normas viales. La capacitación tiene un enfoque preventivo, buscando sensibilizar a los participantes sobre la importancia de seguir las normas de tránsito, el uso adecuado de los cruces peatonales y el respeto por los límites de velocidad. Este enfoque no solo busca reducir los accidentes, sino también generar un cambio cultural en el comportamiento de los actores viales en la ciudad, promoviendo una mayor responsabilidad y respeto mutuo en el uso de las vías.

Adicionalmente, la capacitación proporcionará herramientas específicas sobre la infraestructura urbana, señalización vial y el comportamiento adecuado tanto para los peatones como para los conductores en diferentes escenarios. En muchas ocasiones, la infraestructura no es aprovechada correctamente, ya sea por desconocimiento o por la falta de señalización adecuada. Al incluir estos temas dentro de la capacitación, se logrará una visión integral de las soluciones que permitan mejorar la seguridad y fluidez del tráfico, además de reducir las posibilidades de accidentes en puntos críticos de la ciudad.

La capacitación contribuirá a la identificación de factores sociales y culturales que influyen en el comportamiento vial en esta intersección, y cómo pueden ser abordados mediante políticas públicas y mejoras en la infraestructura urbana. El análisis del comportamiento peatonal permitirá diseñar soluciones más específicas y eficaces, adaptadas a las necesidades reales de la comunidad. Así, se pretende no solo reducir el riesgo de accidentes, sino también mejorar la calidad de vida de los habitantes y promover un entorno más seguro y ordenado en las vías públicas.

Diseño del Plan de Capacitación

- **Capacitación para Conductores:**
    - Importancia de respetar los límites de velocidad.
    - Cómo reconocer las señales de tránsito y la importancia de respetarlas.
    - Comportamiento en zonas de alto tránsito peatonal y las responsabilidades de los conductores hacia los peatones.
    - Manejo adecuado de vehículos en condiciones climáticas adversas o de baja visibilidad.
    - **Metodología:**
        - Talleres prácticos con simuladores de conducción.
        - Charla interactiva sobre seguridad vial.
        - Entrevistas con expertos en seguridad vial para ofrecer testimonios reales.
- **Capacitación para Peatones:**
    - **Temas:**
        - Importancia de cruzar solo por las zonas habilitadas (puentes peatonales, pasos de cebra).
        - Cómo interpretar las señales de tránsito y el comportamiento de los conductores.
        - Consejos para evitar distracciones mientras se camina, como el uso responsable del celular.
        - Uso adecuado de la iluminación pública para mayor visibilidad durante la noche.

- **Metodología:**
  - Talleres participativos y dinámicos, utilizando juegos y simulaciones.
  - Distribución de material informativo sobre seguridad peatonal.
  - Actividades de concienciación en el lugar (entrega de volantes, señalización temporal).

Estrategia de Implementación de la capacitación

Acciones:

- **Sesiones de capacitación en el terreno:**

  Las sesiones se realizarán directamente en la intersección, a horarios estratégicos donde la actividad peatonal y vehicular sea mayor. Esto garantiza que los participantes sean personas que transitan regularmente por la zona.

- **Colaboración con autoridades locales:**

  Involucrar a la policía de tránsito, autoridades locales y organizaciones de seguridad vial para que apoyen las actividades de capacitación y ayuden a garantizar la mayor participación posible.

- **Campaña de sensibilización visual:**

  Colocar carteles, pancartas y señales temporales que recuerden la importancia de respetar las normas viales y los comportamientos seguros tanto para conductores como para peatones. Estos mensajes deberán ser visualmente atractivos y fáciles de entender.

- **Uso de Medios de comunicación locales:**

  Utilizar las emisoras de radio locales, periódicos y redes sociales para hacer promoción de las sesiones de capacitación, asegurándose de llegar a un público más amplio.

Evaluación y seguimiento de la efectividad del plan

Acciones:

- **Monitoreo post-capacitación:**

Realizar un seguimiento a los participantes tres meses después de la capacitación, con encuestas y observaciones directas en la intersección. Esto permitirá conocer si los comportamientos de los transeúntes y conductores han mejorado y si ha habido una reducción en los accidentes de tránsito.

- **Recolección de datos de accidentes:**

  Comparar las estadísticas de accidentes de tránsito en la intersección durante el período de capacitación con las estadísticas previas a la implementación del plan. Esto permitirá medir la reducción de accidentes y el impacto real de las capacitaciones.

- **Ajuste de estrategias:**

  Si se observa que algunos aspectos de la capacitación no han tenido el impacto esperado, se realizarán ajustes en los temas, la metodología o la duración de las sesiones, para garantizar una mayor efectividad.

Propuestas de mejoras en la infraestructura vial

Acciones:

- **Revisión de la señalización vial:**

  Proponer la instalación de señales adicionales o la reubicación de las existentes para garantizar su visibilidad. Esto incluye semáforos para peatones, señales de advertencia para conductores y carteles informativos sobre la seguridad vial.

- **Mejoras en los cruces peatonales:**

  Proponer la instalación de cruces peatonales elevados o mejor iluminados, especialmente en las zonas donde se ha identificado una mayor frecuencia de accidentes.

- **Recomendaciones de diseño urbano:**

Colaborar con urbanistas y autoridades locales para rediseñar la intersección de forma que priorice la seguridad, como la creación de carriles exclusivos para peatones o la ampliación de zonas peatonales.

4.2. Presupuesto de la ejecución

1. Recolección de Datos y Análisis Inicial

- **Encuestas y entrevistas a transeúntes y conductores (material y logística):**
    - Impresión de encuestas (100 copias a $0.50) = **$50**
    - Logística de encuestas y entrevistas (transporte y recursos) = **$30**
    - **Total:** $80

2. Diseño y ejecución de la capacitación

- **Material Didáctico y Promocional:**
    - Impresión de folletos y carteles informativos (200 folletos a $0.30, 10 carteles a $3) = **$90**
    - **Total:** $90
- **Honorarios de facilitadores para capacitación (2 sesiones de 2 horas c/u):**
    - Facilitador (honorarios por 4 horas a $50/hora) = **$200**
    - **Total:** $200

3. Implementación de la campaña de sensibilización visual

- **Colocación de carteles en la intersección (10 carteles de señalización):**
    - Producción de carteles (10 carteles a $7) = **$70**
    - **Total:** $70

4. Materiales para la actividad práctica y simuladores

- **Simuladores y material didáctico para talleres (equipos básicos para simulación de situaciones viales):**
    - Materiales (conos, señales de tránsito, etc.) = **$150**

- **Total:** $150

5. Publicidad y promoción de la capacitación

- **Promoción en redes sociales y medios locales:**
  - Publicidad en redes sociales y flyer digital (publicaciones promocionales) = **$50**
  - **Total:** $50

6. Evaluación y seguimiento

- **Encuestas de seguimiento y evaluación posterior:**
  - Impresión de nuevas encuestas para seguimiento (100 copias a $0.50) = **$50**
  - Logística y recursos de seguimiento (transporte, personal adicional) = **$30**
  - **Total:** $80

7. Gastos Administrativos y Contingencias

- **Gastos imprevistos y administrativos (5% del presupuesto):**
  - **Total:** $70

4.3. Tabla presupuestaria del proyecto de investigación

Concepto	Descripción	Cantidad	Costo Unitario (Usd)	Total (Usd)
1. recolección de datos y análisis inicial				
encuestas y entrevistas	impresión de encuestas (100 copias)	100	0.50	50
logística de encuestas y entrevistas	transporte y recursos para realizar encuestas	1	30	30
subtotal recolección de datos				**80**

2. diseño y ejecución de la capacitación				
material didáctico y promocional	impresión de folletos (200 copias) y carteles (10 carteles)	200 folletos	0.30 / 3.00	90
honorarios facilitador	4 horas de capacitación (2 sesiones de 2 horas)	1 facilitador	50 / hora	200
subtotal diseño y ejecución de capacitación				**290**
3. implementación de campaña de sensibilización visual				
producción de carteles de señalización	carteles de advertencia y promoción (10 carteles)	10 carteles	7	70
subtotal campaña de sensibilización				**70**
4. materiales para actividad práctica y simuladores				
materiales para talleres (simuladores)	conos, señales de tránsito, material práctico	1 set	150	150
subtotal materiales para talleres				**150**
5. publicidad y promoción				
publicidad en redes sociales y medios locales	promoción en medios digitales y flyers	1 campaña	50	50
subtotal publicidad y promoción				**50**
6. evaluación y seguimiento				
encuestas de seguimiento	impresión de encuestas de seguimiento (100 copias)	100	0.50	50
logística de evaluación	recursos y transporte para la fase de seguimiento	1	30	30
subtotal evaluación y seguimiento				**80**
7. gastos administrativos y contingencias				
gastos administrativos y contingencias	gastos imprevistos (5% del total)	1	70	70

subtotal gastos administrativos				**70**
total del presupuesto				**1,000**

4.4. Cronograma de ejecución

Actividades	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
Fase 1: Recolección de Datos y Análisis Inicial					
- Recolección de datos de accidentes viales	X				
- Encuestas y entrevistas a transeúntes y conductores	X				
- Observación de comportamientos viales	X				
- Análisis de la infraestructura vial	X				
Fase 2: Diseño y Ejecución de la Capacitación					
- Preparación de material didáctico (folletos, carteles)		X			
- Coordinación con facilitadores y expertos		X			
- Ejecución de la capacitación para conductores		X	X		
- Ejecución de la capacitación para peatones		X	X		
Fase 3: Implementación de la Campaña de Sensibilización Visual					
- Instalación de carteles y señalización en la intersección			X		
Fase 4: Materiales para la Actividad Práctica y Simuladores					
- Preparación de material para talleres prácticos (simuladores, conos)			X		
- Ejecución de talleres prácticos en campo				X	
Fase 5: Publicidad y Promoción					
- Publicidad en redes sociales y medios locales	X	X			

Fase 6: Evaluación y Seguimiento					
- Realización de encuestas de seguimiento				X	
- Análisis de los resultados de las encuestas				X	X
Fase 7: Gastos Administrativos y Contingencias					
- Revisión y ajustes finales del presupuesto					X

4.5. Conclusiones

Durante el año 2024, se analizó detalladamente el comportamiento de los peatones en la intersección de la Av. Francisco De Orellana y Av. Plaza Dañín. Se observó que muchos transeúntes no respetaban los cruces peatonales, cruzando en lugares no habilitados o sin tener en cuenta las señales de tránsito. Este comportamiento reflejó una falta de conciencia sobre las normas de seguridad vial, lo que contribuyó significativamente al riesgo de accidentes en la zona.

Se identificaron diversos factores que afectan la seguridad peatonal en la intersección. Entre los más destacados estuvieron la deficiencia en la infraestructura vial, como la falta de señalización clara y la ausencia de pasos peatonales adecuados. Además, el comportamiento imprudente de algunos conductores, que no respetaban las señales de tránsito ni la velocidad en zonas de alto tránsito peatonal, también fue un factor crítico que afectó la seguridad de los peatones en la zona.

El análisis de la infraestructura vial reveló que la señalización en la intersección no era lo suficientemente visible ni clara, lo que generaba confusión tanto para los peatones como para los conductores. La falta de pasos peatonales bien delimitados y la escasa iluminación en ciertas áreas también contribuyeron al aumento de riesgos para los peatones. Estos elementos de infraestructura, junto con el comportamiento vial inadecuado de los conductores, afectaron negativamente la seguridad de los transeúntes en esta intersección crítica de Guayaquil.

4.6. Recomendaciones

Se recomienda realizar mejoras significativas en la infraestructura vial de la intersección, incluyendo la instalación de señalización más visible y clara, especialmente en las zonas de cruce peatonal. Esto incluye la colocación de señales de advertencia para los conductores, pasos peatonales bien demarcados y reflectores en áreas de alto tráfico. Además, es importante implementar una iluminación adecuada en los cruces peatonales para garantizar la visibilidad durante la noche y en condiciones de poca luz.

Es esencial desarrollar campañas de concienciación y programas educativos dirigidos tanto a los peatones como a los conductores. Para los peatones, se debe hacer énfasis en la importancia de cruzar solo por los lugares habilitados y respetar las señales de tránsito. Para los conductores, se debe reforzar la importancia de respetar los límites de velocidad, especialmente en zonas de alta concentración peatonal, y estar atentos a los cruces peatonales. Estas iniciativas deben llevarse a cabo a través de talleres, distribución de material educativo y campañas en medios de comunicación.

Se recomienda fortalecer la presencia de agentes de tránsito en la intersección para monitorear y regular el comportamiento tanto de los peatones como de los conductores. Implementar medidas como semáforos exclusivos para peatones, o la instalación de cámaras de seguridad para registrar y sancionar infracciones, podría ayudar a disuadir comportamientos peligrosos. Además, es importante establecer medidas más estrictas para controlar la velocidad de los vehículos y garantizar que los conductores respeten las normas de tráfico, especialmente en zonas de alta vulnerabilidad peatonal.

Referencias Bibliográficas

Alvarez, V. (2022). *Plan de negocio para la creación de una empresa capacitadora en primeros auxilios y seguridad vial, SEGURATI.* Obtenido de Un minuto: https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/15167/4/UVD%20T.SST_AlvarezViviana-BuitragoYohan-ReyesJulieth_2022.pdf

Barragán, G. (2025). *Gestión comercial de la empresa de Transporte de Carga Transpiedrahita SA de la ciudad de Guayaquil, periodo 2024.* Obtenido de Universidad Tecnica de Babahoyo: https://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/17800

Betancourt, C. (2025). *Vialidad, problemática en intersecciones viales de áreas urbanas: Causas y soluciones.* Rioja: Dianet.

Bobadilla, D. (2025). *MEJORAMIENTO DE LA SEGURIDAD VIAL.* Obtenido de Un minuto: https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/7510d755-2604-49ee-9b48-4d68239a3b8f/content

Castro, J. (2021). *Dinámica del tráfico y gestión de flujos viales.* Mexico: Sintesis.

Cepeda, D. (2021). Análisis de la seguridad vial de los peatones en la ciudad de Babahoyo, Ecuador, 2020. *Dialnet*, 12.

Chambillo, J. (2021). *Metodologías para la evaluación de la seguridad vial de intersecciones urbanas en la ciudad de Ayacucho.* Perú: UNSCH.

Delgado, J. (2021). *Educación vial, visión intergral, interdisciplinar e interinstitucional.* Rioja: Dialnet .

Durán, D. (2023). *Evaluación de la congestión vehicular en intersecciones viales y su incidencia en la movilidad urbana.* Guayaquil : Universidad de Guayaquil .

Fernandez, R. (2024). *Soluciones sostenibles en la construcción de pavimentos: El uso de geomembranas en la protección y mejora de la infraestructura vial.* Rioja: Dialnet .

Garcia, J. (2021). *Análisis de la capacidad vial en zonas urbanas.* Madrid: Academica Española.

Hernández, E. (2021). Análisis del nivel de servicio en la intersección de las avenidas Manabí y América, Portoviejo, Ecuador. *Universidad Tecnica de Manabí* , 10.

Holguin, N. (2024). *Calidad del servicio y su incidencia en la satisfacción del usuario en ventanilla universal de la empresa pública Autoridad de Tránsito Municipal de Guayaquil.* Obtenido de Investigar MQR: http://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/1231

Maldonado, T. (2024). *Gestión Financiera en las Cooperativas de Transporte Urbano en la Ciudad de Guayaquil.* Obtenido de Dialnet: http://204.199.82.243:8080/handle/123456789/2647

Merchan, M. (2021). *Seguridad vial y peatonal: una aproximación teórica desde la política pública.* México: Scielo.

Mina, M. (2024). *Análisis estadístico de lesionados y fallecidos en accidentes de tránsito en la ciudad de Guayaquil.* Obtenido de Revista Científica: https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/mikarimin/article/view/3221

Ortiz, R. (2022). *Análisis de los accidentes de tránsito en varios cantones del Ecuador.* Machala: UTM.

Oviedo, A. (2023). *Caracterización peatonal de un cruce no semaforizado en Bogotá mediante el análisis de variables que afectan el comportamiento y la toma de decisión.* Bogot´: Universidad de Bogotá.

Torres, J. (2022). *Metodologías para la evaluación de la seguridad vial de intersecciones urbanas en la ciudad de Ayacucho.* España: UPM.

Vargas, W. (2022). *Análisis de los puntos más críticos de accidentes de tránsito en Bogotá.* Colombia: Universodad Distrital Francisco de José de Caldas.

Vergara, C. (2021). *Análisis Estadístico de las Causas de Accidentes de Tránsito en la ciudad de Guayaquil.* Guayaquil : Espol.

Yepes, D. (2024). *Estudio de seguridad vial en intersecciones críticas y sus tramos incidentes en la calle 12 entre carrera 1 hasta la carrera 23 de la Ciudad de San Juan de Pasto.* Colombia: Udenar.