INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO REY DAVID

TESINA

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

TEMA:

EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO Y A LA EFICACIA DE LA NORMATIVA VIGENTE PARA EL TRANSPORTE DE LA MERCADERÍA PESADA EN LA CIUDAD GUAYAQUIL.

AUTOR:

GILSON LORENZO VARGAS MEDINA

TUTOR:

ING. DAVID CAICEDO CH.

NIVEL DE INSTRUCCIÓN:

3ER NIVEL

DAULE – ECUADOR

2025

CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO

Detector de plagio v. 2867 - Informe de originalidad 8/12/2025 12:16:40

Documento analizado: Tesina-PDT-VARGAS MEDINA (DC) - (AC).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:

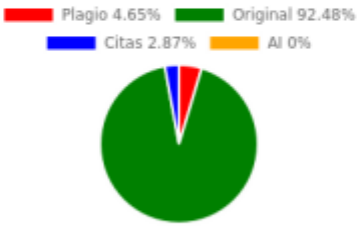
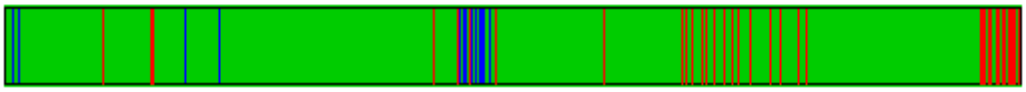


Gráfico de distribución:



Principales fuentes de plagio: 75

108%	10428	1.	https://www.mit.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/08/LOTAIP_6_Ley-Organica-de-Transporte-Terrestre-Transito-y-Seguridad-Vial-2021.pdf
33%	3795	2.	https://web-crawler.plagiarism-detector.com/get-doc-pt?did=8E2iPoyx8DpDlQ
29%	3780	3.	https://web-crawler.plagiarism-detector.com/get-doc-pt?did=9keiOoW_8DFElg

Detalles de recursos procesados: 246 - Okay / 9 - 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.

Estadísticas del alfabeto y análisis de símbolos:

CERTIFICADO DEL TUTOR

El suscrito certifica que la Tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de Planificación del Tránsito cuyo tema es: **"**EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO Y A LA EFICACIA DE LA NORMATIVA VIGENTE PARA EL TRANSPORTE DE LA MERCADERÍA PESADA EN LA CIUDAD GUAYAQUIL**"**, de autoría de del estudiante Gilson Lorenzo Vargas Medina ha sido revisado en todos sus componentes.

Daule, diciembre del 2025



Ing. David Caicedo Ch.

Tutor Académico

CERTIFICACIÓN DE REVISOR

El suscrito certifica que la Tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de Planificación del Tránsito y cuyo tema es: "EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO Y A LA EFICACIA DE LA NORMATIVA VIGENTE PARA EL TRANSPORTE DE LA MERCADERÍA PESADA EN LA CIUDAD GUAYAQUIL", de autoría del estudiante Gilson Lorenzo Vargas Medina, 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 del 2025.

Calificación de docente corrector 1: 8/10 (Ocho sobre diez)



……..

Ing. Andrés Caicedo Analuisa
Docente corrector

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA 7

RESUMEN 8

ABSTRACT 9

INTRODUCCIÓN 10

1. MARCO CONTEXTUAL 12

1.1 Planteamiento del Problema 12

1.2 Preguntas de investigación 12

1.3 Objetivos 13

1.4 Descripción del tipo de caso 14

1.5 Antecedentes históricos de la empresa u objeto de estudio 14

1.6 Ubicación 16

1.7 Limitaciones 18

1.8 Justificación 18

2. MARCO REFERENCIAL 20

2.1 Antecedentes de estudio 20

2.2 Bases teóricas y sustento del caso de estudio 23

2.3 Teoría de gobernanza regulatoria 23

2.4 Glosario de términos 25

2.5 Marco legal 26

3. METODOLOGÍA 29

3.1 Nivel de investigación 29

3.2 Diseño de Investigación 30

3.3 Métodos de investigación 32

3.4 Enfoque 33

3.5 Herramientas de recolección 33
3.6 Población / Muestra / Universo 35
3.7 Análisis de los resultados 36
4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS POSIBLES 52
4.1 4Justificación de la Alternativa principal 52
4.2 Presupuesto de la ejecución 53
4.3 Tabla presupuestaria del proyecto de investigación 54
4.4 Cronograma de ejecución 55
4.5 Conclusiones 56
4.6 Recomendaciones 57
4.7 Bibliografía 58

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a Dios, cuya guía y fortaleza han sido esenciales para mantenerme firme en este proceso académico.

A mis padres, por su esfuerzo, ejemplo y apoyo constante, por haberme dado las bases necesarias para alcanzar este logro.

A mi esposa, compañera incansable, por su paciencia y respaldo en cada momento de este camino, recordándome siempre la importancia de perseverar

Este resulta no solo refleja mi esfuerzo, sino también el acompañamiento y la confianza que cada uno de ellos me ha brindado y como un acto de humildad lo comparto con ellos por sr parte esencial en este camino.

Expreso también mi sincero agradecimiento a mis profesores y directivos, quien con su orientación, exigencia y acompañamiento han contribuido de manera significativa a mi formación académica.

Sus enseñanzas y apoyo institucional han sino fundamentales para que este proyecto se concrete con responsabilidad y calidad, convirtiéndose en parte esencial d este logro.

RESUMEN

La presente tesina aborda la problemática de la movilidad de carga pesada en la ciudad de Guayaquil, con la finalidad de analizar sus efectos en la movilidad urbana y proponer alternativas que construyan a una gestión más eficiente y segura del tránsito. El objetivo general consiste en evaluar el impacto que genera la movilización d camiones o vehículos de carga pesada en la movilidad vehicular y humana de los ciudadanos considerando la normativa vigente como la percepción de los distintos actores involucrados. Para ello se aplicaron tres encuestas dirigido a conductores de vehículos liviano y pesados y a la ciudadanía en general complementada con la observación directa aplicada en la vía perimetral y la vía a daule durante horarios de alta circulación.

Los resultados evidenciaron que, aunque existe conocimiento de la normativa vigente y de los horarios establecidos para la circulación de carpa pesada su cumplimiento es irregular asimismo se constató que la que la presencia de trasporte pesado aumenta la congestión vehicular ocasiona la sensación de peligro en los ciudadanos y afecta a la vía, poca señalización o almeno muchas de ella no son visibles. Frente a esta situación se planeó a implementación de un controlador de horario mediante la señalización de las vías, el uso de herramientas tecnológica que ayuden a controlar las infracciones cometidas y un control más exhaustivo por parte de los agentes viales, así como promocionar programas de capacitación que consienten a la todos los actores cobren la importancia de cumplir con la normativa y como ayudar para mejorar la movilidad urbana.

Palabras claves: Transporte de carga pesada, Guayaquil, Congestión vial, seguridad vial, regulación y fiscalización

ABSTRACT

This thesis addresses the issue of heavy cargo mobility in the city of Guayaquil, with the purpose of analyzing its effects on urban mobility and proposing alternatives that contribute to a more efficient and safer management of traffic. The general objective is to evaluate the impact generated by the movement of trucks or heavy cargo vehicles on both vehicular and pedestrian mobility, considering the current regulations as well as the perception of the different actors involved. To achieve this, three surveys were applied to heavy vehicle drivers, light vehicle drivers, and the general public, complemented by direct observation carried out on the Perimetral and Daule roads during peak traffic hours.

The results showed that, although there is awareness of the current regulations and the schedules established for heavy cargo circulation, compliance is irregular. It was also found that the presence of heavy transport increases traffic congestion, creates a sense of danger among citizens, and negatively affects the road infrastructure, with insufficient or poorly visible signage.

In response to this situation, the implementation of a time-control system was proposed, supported by clearer road signage, the use of technological tools to monitor violations, stricter oversight by traffic agents, and the promotion of training programs aimed at raising awareness among all actors about the importance of complying with regulations and contributing to the improvement of urban mobility.

INTRODUCCIÓN

En la ciudad De guayaquil el transporte de mercadería pesada que se ha convertido en un desafío para la movilidad urbana de la ciudad, la seguridad vial y la calidad de vida en la población. Esta actividad es indispensable ara l dinamismo económico e la ciudad, pues garantiza el abastecimiento de productos, víveres y materia prima, pero al mismo tiempo genera impactos negativos cuando no se cumplen de manera adecuada con la normativa vigente.

El marco legal que regula esta actividad en Ecuador está conformado principalmente por la Ley orgánica de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial (LOTTTSV), publicidad en el registro oficial y reformada en varias ocasiones, cuyo objetivo es organizar y controlar el transporte terrestre en todas sus modalidades. A esta ley se suma el Reglamento General de Aplicación, que detalla disposiciones sobre circulación de vehículos pesados permisos de operación y sanciones. Así mismo la Agencia Nacional de Tránsito emite resoluciones específicas sobre peso dimensiones y requisitos técnicos de equipos de carga, Mientras que el ministerio de trasporte de obras públicas establece la tabla nacional de pesos y dimensiones, que fija límites máximos de carga y condiciones de circulación en la red vial de estatal.

En el ámbito local, El Gobierno Autónomo Descentralizado de Guayaquil, tiene competencias para ordenar el tránsito en su jurisdicción, los que incluyen horarios de restricción, rutas autorizadas y operación de control. Sin embargo, en la práctica, el cumplimiento de estas prácticas seria parcial y muchas y muchas veces deficiente.

Los horarios de restricción y las rutas establecidas no siempre respectada por los conductores ni las empresas de transporte, lo que provoca congestión vehicular en sectores estratégicos, deterioro acelerado de la infraestructura vial y un incremento en los accidentes de tránsito.

El problema no solo se limita a la movilidad. La circulación desordenada de camiones también repercuta en la calidad de vida de los ciudadanos, generando contaminación ambiental, ruido excesivo y riesgo constante para peatones y conductores de vehículos livianos. Estas externalidades negativas afectan la percepción de seguridad y aumenta la presión sobre un sistema de tránsito que ya se encuentra saturado.

Por otro lado, la eficacia de la normativa vigente depende directamente de la capacidad institucional de fiscalización. Desde la experiencia en el control de tránsito en guayaquil, se evidencia que los operativos suelen ser insuficientes, poco frecuente o carecen de seguimiento constante. Las sanciones implementadas, aunque están contempladas en la ley orgánica de transporte sus reglamente no logran ser lo suficiente mente disuasivas para frenar los hábitos de los infractores, lo que refleja un a debilidad en la gestión pública, esta situación es percibida por la ciudadanía como falta de control riguroso.

Por ello, resulta necesario evaluar de manera integral el grado de control de la normativa vigente y la eficacia de los mecanismos de control aplicados en Guayaquil. Este análisis permitirá determinar si las leyes y regulaciones actuales están siendo aplicadas de manera efectiva, si los actores viales la respetan y las respetan y si las autoridades cuentan con los recursos y estrategias necesarias para garantizar un tránsito ordena y seguro.

CAPÍTULO I

1. MARCO CONTEXTUAL

1.1 Planteamiento del Problema

En la ciudad de guayaquil, el trasporte de mercadería pesada representa un desafío constante para la movilidad urbana, la seguridad vial y la calidad de vida de la población. Esta actividad es esencial para el desarrollo económico pues garantiza el abastecimiento de los productos y materias primas, pero al mismo tiempo genera impactos negativos cuando no se cumplen de manera adecuada con la normativa vigente. El marco legal que regula esta actividad en Ecuador está conformado principalmente por la ley de Orgánica de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial (LOTTTVS), su reglamento de aplicación, Las disposiciones emitidas por la Agencia Nacional de Regulación y control de Transporte Terrestre publicada en el registro oficial y reformado muchas ocasiones, cuyo objetivo es organizar y controlar el transporte terrestre (ANT), y la Tabla Nacional de Pesos y Dimensiones del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP). Estas normas establecen horarios de restricción, rutas autorizadas límites de peso y dimensión, así como sanciones a quienes incumplen. Sin embargo, desde la práctica diaria en control del tránsito se observa que el respeto a esas disposiciones es limitado, lo que genera congestión vehicular, deterioro de infraestructura y un incremento en los riesgos de accidentes.

Aunque existen leyes y disposiciones que regulan la circulación de vehículos de carga pesada, su aplicación en la práctica es parcial y muchas veces deficiente

1.2 Preguntas de investigación

1. ¿En qué medidas se cumplen las normativas vigentes en el trasporte de carga mercadería pesada en la ciudad de guayaquil?

2. ¿De qué forma la aplicación de las leyes y regulaciones actuales contribuye a reducir la gestión vehicular y mejorar la seguridad vial?

3. Cuáles son las principales prácticas de incumplimiento que se presentan entre conductores y empresas de transporte de carga pesada?

4. Consideran los ciudadanos y actores viales eficaces los mecanismos de control y sanciones aplicadas por las autoridades?

5. ¿Genera el incumplimiento de la normativa impactos negativos en la movilidad urbana, la calidad de vida y el desarrollo económico de la ciudad de guayaquil?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Examinar la aplicación de las leyes y regulaciones actuales sobre el transporte de carga pesada en el cantón Guayaquil para evaluar su eficacia en la organización del tráfico.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar las normativas y disposiciones más relevantes que regulan el transporte de carga pesada la ciudad.
- Describir de qué manera las autoridades encargadas del tránsito supervisan y sancionan estas actividades.
- Relacionar la percepción sobre la eficacia de la supervisión con los principales problemas de movilidad y seguridad vial reportados por conductores y autoridades.
- Analizar las practicas de incumplimiento mas frecuente y sus efectos en la congestión vehicular, seguridad vial y la calidad de vida urbana

1.4 Descripción del tipo de caso

Se llevará a cabo un estudio de caso de naturaleza transversal, debido a que la recolección de información se realizará en un único instante, buscando obtener una "imagen" de la situación actual de la aplicación de la normativa y sus consecuencias.

Este método es el más adecuado debido a que el problema de investigación está profundamente arraigado en un contexto real y actual. Permite investigar la complejidad del fenómeno desde las perspectivas de los involucrados, algo que un análisis únicamente cuantitativo no lograría reflejar.

Este eje trasversal no solo permite capturar la fotografía del momento actual, sino también reconocer la practicas del incumplimiento y sus efectos inmediatos en la seguridad y movilidad vial. De esta manera, se asegura que el análisis no se limite a cifras, sino que incorpore la experiencia directa de los actores involucrados en el tránsito de carga pesada.

Se ha elegido el cantón Guayaquil, para efectos de esta investigación, el análisis se delimita específicamente a la Avenida Perimetral en el tramo de acceso al puerto marítimo de guayaquil, dado que constituye un corredor estratégico para el transporte de carga pesada. Esta vía centra un alto flujo de camiones y tráiler que abastecen las operaciones portuarias lo que la convierte en un punto crítico para observar tanto el cumplimiento como las prácticas de incumplimiento de la normativa vigente. Además, la elección de conductores, agentes de tránsito y funcionarios municipales se debe a que reflejan las tres visiones claves del fenómeno.

1.5 Antecedentes históricos de la empresa u objeto de estudio

El sistema de transporte de mercancías en la zona está profundamente ligado a la historia de Guayaquil como el principal puerto de Ecuador. El desarrollo de la ciudad ha estado históricamente centrado en su papel como un importante centro logístico, donde

la planificación urbana y las grandes obras de infraestructura han buscado impulsar la actividad de puertos e industrias. Esta dinámica estableció rutas claves, como la Vía a Daule, y generó una dependencia absoluta de una red de transporte terrestre cada vez más completa y congestionada. (Hidalgo & L'Hoste, 2022)

Dentro de este proceso histórico la Avenida Perimetral se consolido como vía estratégica de conexión con el puerto marítimo, concentrando gran parte del tránsito de carga pesada. Su papel logístico se convierte en un espacio clave para observar las tensiones entre normativas y prácticas.

A partir de los años noventa, la extensión urbana vivió un cambio significativo debido al rápido crecimiento de los cantones aledaños, Daule y Samborondón. Estas zonas evolucionaron de ser principalmente rurales a convertirse en importantes centros residenciales y comerciales, generando nuevos patrones de movimiento. Este crecimiento, a menudo llamado "ciudad difusa", no siempre fue respaldado de una planificación vial adecuada, lo que provocó que las nuevas carreteras se vieran rápidamente saturadas por el tráfico variado, incluyendo el de vehículos de carga pesada que ahora necesitaban cruzar o abastecer estas zonas urbanas que habían emergido. (Orellana, 2020)

Estos vacíos de fiscalización y control se reflejan con mayor claridad en lugares como la Avenida Perimetral, donde el tránsito de camiones y tráileres hacia el puerto marítimo pone a prueba la eficacia de las regulaciones vigentes. La concentración de carga pesada en esta vía evidencia que las respuestas a las normativas no han sido suficientes para garantizar un amovilidad ordenada y segura.

Como respuesta a este crecimiento descontrolado, el sistema normativo ha intentado adaptarse, principalmente mediante la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial y diversas regulaciones municipales. No obstante, el

desarrollo de estas regulaciones ha sido, en su mayoría, una respuesta a crisis de congestión o accidentes publicitados, en lugar de ser el resultado de una planificación anticipada y sostenible. Esta tendencia a responder de manera tardía ha creado vacíos de fiscalización y control que son el centro del problema actual (ANT, 2021)

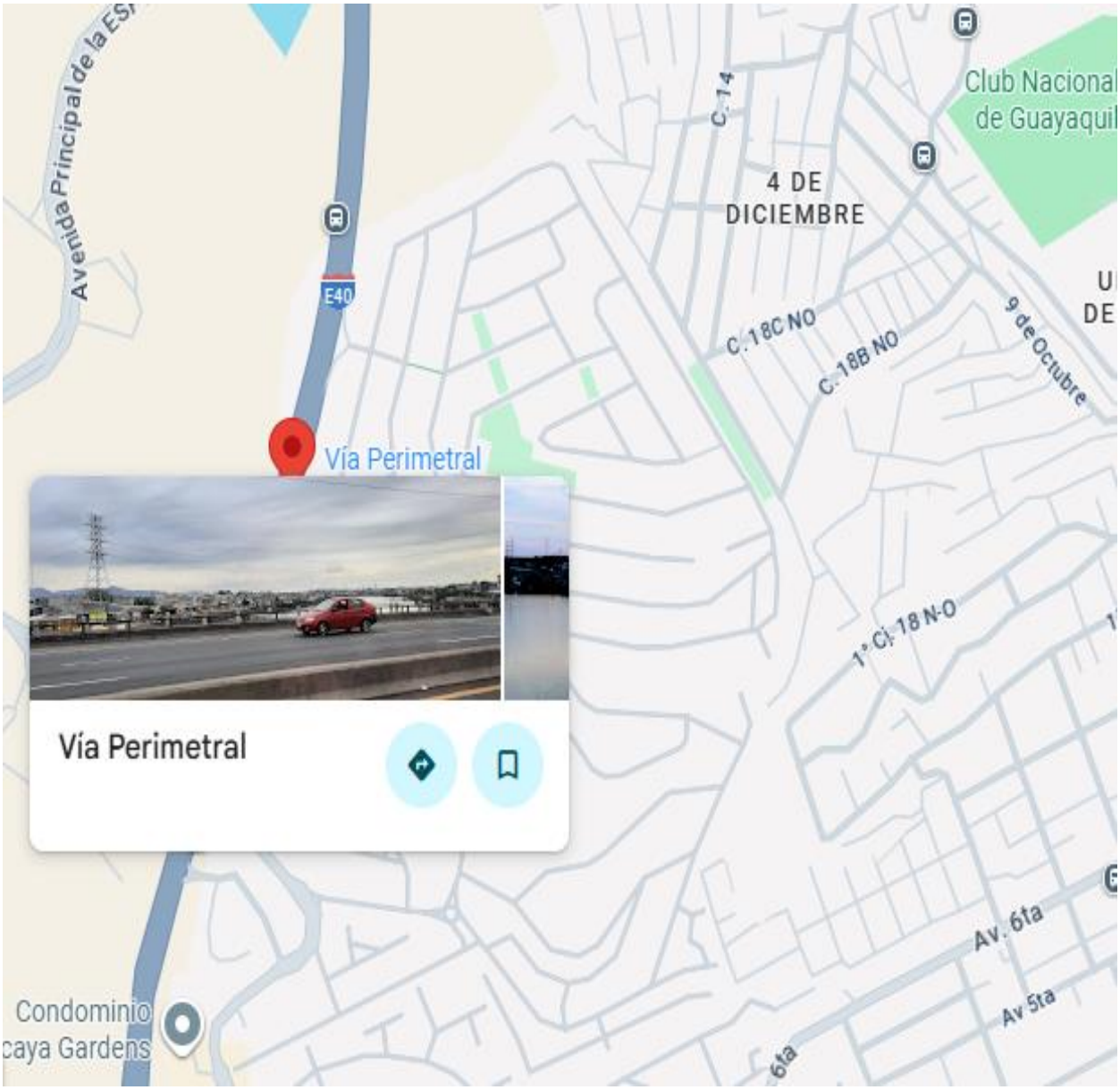
1.6 Ubicación

La investigación se sitúa geográficamente en la República del Ecuador, dentro de la aglomeración de la provincia del Guayas, específicamente en su capital, Guayaquil. Este análisis se orientará hacia los principales ejes viales, que funcionan como sus vías logísticas, incluyendo la Vía Perimetral y la Vía a Daule, que constituyen unas las zonas con mayor concurrencia entre el transporte pesado y el tráfico de la ciudad.

Para efectos de esta investigación, la delimitación se establece de manera mas precisa en la avenida perimetral, en el tramo de acceso al puerto marítimo de guayaquil, dado que concentran un flujo constante de transporte pesado vinculado directamente con las operaciones portuarias. Esta vía constituye un eje vial critico donde se evidencia las tenciones entre normativa y práctica, lo que la convierte el espacio idóneo para focalizar el análisis.

La elección de esta área se fundamenta por ser el epicentro económico, industrial y portuario del país. En este lugar, la elevada concentración de actividades comerciales y fuerte movimiento de mercancías coincide, formando un escenario óptimo para analizar las falencias en la regulación del transporte de carga que son especialmente severos en estas zonas, otorgándole un alto grado de importancia y relevancia a este estudio.

Además, la selección de la ciudad de guayaquil como como ara de estudio permite la observación de manera directa como la interacción entre transporte pesado y transito urbano impacta en la dinámica diaria de la ciudad. Aquí no solo se concentra el mayor flujo de carga también se convierte en un punto crítico donde se evidencia problemas de inseguridad vial, deterioro de señaléticas e infraestructura



1.7 Limitaciones

Toda investigación debe reconocer sus límites para enmarcar correctamente sus conclusiones. Este análisis presenta dos limitaciones principales. En primer lugar, el acceso a datos oficiales concretos, como estadísticas detalladas sobre infracciones y accidentes según tipo de vehículo pesado, podría estar restringido debido a la disponibilidad y organización de la información en las instituciones públicas.

En el caso específico de la avenida perimetral hacia el puerto marítimo de guayaquil, estas limitaciones se acentúan ya que gran parte de la información sobre el tránsito pesado en la zona carece de registros detallados y actualizados lo que limita la posibilidad de contar comuna base estadística completa para el análisis

Por otro lado, se corre el riesgo de que exista un sesgo en las respuestas por parte de los encuestados; los conductores podrían minimizar sus infracciones y las autoridades pueden exagerar su gestión. Para abordar esta situación, se garantizará la confidencialidad y se contrastará la información proveniente de diversas fuentes.

1.8 Justificación

La relevancia de esta investigación se fundamenta en su capacidad para provocar un impacto significativo que va más allá del ámbito académico. En términos prácticos, el estudio proporcionará un análisis fundamentado en evidencia que servirá como una herramienta estratégica para los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GADs) de la región. Los resultados permitirán a los planificadores y autoridades de tránsito tomar decisiones informadas para ajustar horarios, optimizar la gestión de rutas de carga y, en general, diseñar políticas públicas que respondan de manera más efectiva a los desafíos diarios de la movilidad.

En este sentido, la avenida perimetral en el tramo de acceso al puerto marítimo se convierte en el espacio más pertinente para focalizar el análisis. Allí se concentran

gran parte del transito de carga pesada, lo que genera impactos directos en la movilidad urbana y evidencia las falencias en la aplicación de la normativa vigente. La elección de este sector permite que los resultados tengan un carácter práctico y aplicable a la gestión diaria de la ciudad.

La importancia de estudiar la perimetral radica en que es punto donde la ciudadanía percibe de manera los efectos de este fenómeno, el proyecto tiene una notable relevancia teórica y social. Desde una perspectiva académica, aborda la compleja realidad que enfrentan las ciudades latinoamericanas, donde a menudo se presenta una tensión entre las soluciones técnicamente adecuadas y las que son políticamente factibles, un desafío crucial en la gobernanza del transporte urbano (Medeiros & Vasconcellos, 2021). Socialmente, este estudio es esencial, debido a que se centra en uno de los problemas más apremiantes para la ciudadanía: la congestión y la inseguridad en las vías. Una regulación más eficaz beneficia a todos los actores relevantes, por lo que el trabajo no solo tiene un valor académico, sino también un claro potencial para mejorar la calidad de vida en la parte más dinámica del Ecuador.

Esta investigación adquiere relevancia porque contribuye a visualizar las limitaciones actuales en la gestión de transportación de carga pesada y abre la posibilidad de crear propuestas innovadoras que fortalezca la trasportación urbana.

Al enfocarse en guayaquil, se ofrece un caso representativo que puede servir como referencia para otras ciudades del país que enfrentan las problemáticas similares.

CAPÍTULO II

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes de estudio

De acuerdo con lo indicado en la revista científica Zambo volumen 3 plantea que el crecimiento urbanístico, la falta de políticas adecuadas y una mala estructura política en el planteamiento de normativas de trasporte han ocasionado una creciente problemática en la movilidad de transporte personal y público. (Sarmiento-Martínez, 2024). En caso de guayaquil, esta acción se refleja con mayor intensidad en la avenida perimetral, donde el tránsito de carga pesada hacia el puerto marítimo evidencias las consecuencias de una planificación insuficiente y la falta de políticas sostenibles

Este análisis coincide con lo planteado en nuestra investigación, una vez más queda registrado que la falta de políticas o planteamiento de normativas adecuadas ocasiona un cuadro de congestión vehicular de manera particular en los accesos portuarios de la ciudad, donde la falta de normativas claras genera un impacto directo en la movilidad de la vía perimetral cabe recalcar que esta problemática no solo afecta zonas urbanas sino las zonas rurales de la ciudad.

Para Daniel Mechan y Edgar Blanco, los proveedores buscan estrategias para operar y movilizarse en zonas urbanas de alta congestión vehicular, sin embargo, muchas de esas estrategias no funcionan debido al crecimiento poblacional acelerado, por esto ellos establecen la necesidad de crear un marco normativo para gestionar la movilidad de mercadería en zonas de altas congestión. (Blanco, 2017)

La falta de una visión a futuro a llevado a que el traslado de carga pesada ocasione un caos vehicular, el crecimiento poblacional también conlleva a una dificultad de movilidad, pero esto sucede porque no se ha establecido estrategias que tengan como

objetivo o finalidad identificar o determinar acciones a seguir relacionado con el crecimiento poblacional.

El Ing. Omar Chamorro en su tesis de grado habla sobre como el crecimiento de transportes de carga afecta la movilidad urbana sobre todo en ciudades portuarias como Portoviejo durante su investigación concluye que el creciente poblacional exige una planificación integral de transporte urbano, debe reconocer como un plan de ordenamiento territorial, también mención que el uso de tecnologías inteligentes para optimizar rutas de distribución ayudaría de manera oportuna a descongestionamiento. (CHAMORRO, 2015)

En el contexto de la vía perimetral el uso de tecnología puede ayudarnos a nuestra investigación, mediante el uso de tecnología podemos establecer herramientas, estrategias y tácticas que puedan ayudar al descongestionamiento vehicular de carga pesada.

La movilidad urbana debe ser evaluada con indicadores de eficiencia y sostenibilidad es lo indica los autores Mera Cedeño y Villavicencio Mejía en su publicación, ellos también indica que la deben coexistir sin generar conflictos viales, sugieren implementar políticas públicas que regulen el acceso de vehículos pesados en zonas céntricas, la infraestructura debe adaptarse a la necesidades de distribución urbana hacer partícipes a la comunidad de estas estrategias es clave para mejorar el diseño solución sobre la movilidad. (REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO, 2021)

En guayaquil la aplicación de esta política públicas en la perimetral seria fundamental para equilibrar la coexistencia entre trasporte pesado y transito urbano.

El transporte de carga entre guayaquil y quito es analizado por Pilamala, Morocho y Pancho, los investigadores reconocen que el transporte de carga pesada genera congestión en zonas urbanas. Por ello sugieren el alquiler de flotas para evitar gastos de mantenimientos, seguros y permisos, otra alternativa qu presentan para mejorar esta situación es tomar en cuenta outsourcing (conocida como terciarización) que se Encuentra en auge en estos tiempos, ellos consideran que esta puede ser una solución viable para mejorar el caos producido. (María Fernanda Pilamala Medina, Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), 2009)

Analizar la interfaz urbano – interurbano como zona critica de congestión y contaminación es la propuesta presentada por Simón Ledezma en su tesis de grado este análisis propone una metodología para priorizar políticas públicas que reduzcan el impacto ambiental del transporte de carga, también propone una panificación territorial y una regulación logística que permita mejorar la movilidad urbana. (Hernández, 2015)

Kadhir Rashid kairuz Diaz, considera la necesidad de agregar la logística urbana en los planes de desarrollo territorial con la finalidad de identificar patrones de congestión y propone soluciones basadas en datos de movilidad como el desarrollando modelos para la generación, atracción y distribución de cargas en zonas urbanas. (Díaz, 2014)

La planificación urbana puede reducir la congestión y puede mejorar la eficiencia logista es lo que señala Claudia García en su investigación, García propone un modelo integrado de transporte urbano que incluye la movilidad de carga, considera que el uso de tecnología y el aporte que pueden dar la coordinación institucional mejoraría en gran medida el manejo de carga pesada en sus ciudades.

Estas propuestas adquieren mayor relevancia con en el caso de la avenida perimetral – puerto marítimo de guayaquil ya que la vía contempla gran parte del flujo

logístico nacional y constituye un espacio apropiado para evaluar la eficacia de las regulaciones

2.2 Bases teóricas y sustento del caso de estudio

En américa latina esta tensión se agrava por la falta de planificación y desarrollo de rutas logísticas. La movilidad urbana busca equilibrar tres dimensiones fundamentales: eficiencia económica, equidad social y sostenibilidad ambiental (Litman, 20025). En la ciudad de guayaquil, el trasporte de carga pesada representa un desafío para este equilibrio, si bien es necesaria para esta ciudad también genera impacto negativo como la congestión vehicular, el daño en la estructura asfáltica, los accidentes ocasionados por la mala manipulación de la mercadería transportada, así como la contaminación atmosférica.

2.3 Teoría de gobernanza regulatoria

Se refiere a la capacidad de crear, diseñar políticas públicas de maneta efectiva. (Larraín-Videla, 2021) En el corredor sectorizado de la avenida perimetral tramo puerto marítimo, esta capacidad de gobernanza se pone a prueba, pues la falta de coordinación entre autoridades municipales y operadores privados evidencia la dificultad de aplicar políticas efectiva en el caso del transporte urbano estas políticas buscan regular la transportación publica, para lograr esta regulación los gobiernos, agencias públicas, privadas y demás organismos relacionados con la movilidad urbana deben trabajar en conjunto con la finalidad de establecer mecanismos que permitan solucionarla dicha problemática.

En este sector se observa congestión vehicular y presencia de transporte informal, lo que refleja la ausencia de mecanismos de control coordinados.

Esta teoría permite explicar porque a pesar de que actualmente existen nomas, como la ordenanzas municipales de tránsito, la regulación de rutas y reglamentaciones

para la movilidad en guayaquil esta situación sigue siendo una problemática, las normativas existen, pero al no contar con el trabajo en conjunto de todas estas instituciones sumado a la mala aplicación de la ley y la falta de sanciones estrictas por incumplimiento hace que la problemática cada vez sea más evidente y vaya en aumento

2.3.1 Teoría de la movilidad urbana sostenible

La movilidad urbana busca equilibrar la eficiencia económica, la equidad social y sostenibilidad ambiental. Este sistema plantea que los sistemas de transportes deben ser diseñados para no depender del automóvil todo lo contrario debe diseñarse para reducir la dependencia de los mismos y minimizar el impacto de la contaminación ambiental. (Olano, 2024).

En el tramo de la avenida perimetral hacia el puerto marítimo, la alta circulación de vehículos y camiones evidencia la necesidad de crear alternativas sostenibles que reduzcan la congestión vehicular y los riesgos que estos causan. En ciudades como Guayaquil, el transporte de carga pesada genera congestión y deterioro vial, situación que se intensifica en zonas donde coinciden rutas de transporte público con el trasporte de carga, generando retrasos, accidentes y mayor impacto ambiental está teoría permite evaluar como la planificación oportuna puede mejorar la calidad de vida urbana. Este análisis se vincula con las políticas locales que buscan promover alternativas sostenibles, aunque su aplicación en sectores como la vía perimetral aun resulten insuficientes.

2.3.2 Gestión de tráfico pesado urbano

Kairuz Diaz plantea que la gestión de tráfico de carga pesada en ciudades requiere de modelos de planificación que consideren la atracción, generación distribución del transporte de mercadería. (Kairuz Díaz, 2014). En la avenida perimetral específicamente el tramo hacia el puerto marítimo esta necesidad de

planificación se evidencia de manera constante por la cantidad de vehículos que circula por ahí diariamente. Esto implica establecer zonas de carga, horarios establecidos y la aplicación de tecnología que ayude al monitoreo y control del tránsito. En guayaquil la falta de un sistema integrado de gestión de tráfico de carga pesada, el control y la falta de aplicación de las normativas vigentes genera una sobre carga en las vías principales congestionada

2.4 Glosario de términos

ATM (Agencia Nacional de tránsito): Organismo rector del sistema nacional de transporte terrestres tránsito y seguridad vial de en ecuador. Tiene como función controlar dirigir, regular y planificar el tránsito vehicular a nivel nacional.

Carga pesada: Tipo de transporte terrestre que moviliza mercancía de gran volumen y peso, generalmente en vehículos pesados como camiones tráileres.

Congestión Vehicular: Acumulación excesiva de vehículos en una vía, que genera lentitud en el tránsito.

Externalidades negativas: Efectos colaterales son deseados de una actividad económica que afecta a terceras personas como el ruido, deterioro de vías etc.

Normativas de tránsito: Conjunto de leyes, normativas y reglamentos que regulan el uso de las vías públicas, las cuales establecen deberes derechos y sanciones.

Camión Tráiler: Vehículo de gran tamaño diseñado para transportar cara pesada.

Conducta vial: Conjunto de hábitos valores y conducta que regula la convivencia en las vías.

Eficiencia vial: Uso correcto de las vías para garantizar la fluides de vehículos.

Impacto ambiental: Consecuencias negativas del transporte sobre el aire, el suelo y la salud de las personas.

Infraestructura logística: Espacios y servicios destinados al almacenamiento y distribución de mercadería.

Plan de movilidad: Documento técnico que establece estrategias para mejorar el transporte urbano.

Uso de suelo: Regula ion que define que actividades pueden realizarse en cada zona de la ciudad.

Gobernanza regulatoria: Capacidad institucional para aplicar y hacer cumplir las normas de transito

Ordenanza municipal de tránsito: Disposición legal emitida por el gobierno local que regula aspectos específicos de tránsito y transporte en la ciudad

2.5 Marco legal

2.5.1 Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV)

Registro Oficial Suplemento No. 398 – 7 de agosto de 2008 (última reforma: 2021)

Artículo 142. Circulación de vehículos de transporte de carga:

"Los vehículos de transporte de carga deberán respetar las rutas y horarios establecidos por la autoridad competente para su circulación en zonas urbanas, con el fin de evitar congestión y garantizar la seguridad vial."

Artículo 143. Restricciones a la circulación:

"La autoridad competente podrá establecer restricciones a la circulación de vehículos de transporte de carga en determinadas zonas y horarios, cuando así lo requieran las condiciones de seguridad, movilidad o protección del medio ambiente."

Artículo 186. Infracciones de tránsito de los conductores:

"Constituye infracción de tránsito de tipo leve de segunda clase, conducir vehículos de transporte de carga por rutas o en horarios no autorizados por la autoridad competente."

2.5.2 Reglamento a la Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial Decreto Ejecutivo No. 1196 – Registro Oficial Suplemento No. 731 – 25 de junio de 2012

Artículo 91. Circulación de vehículos de carga pesada:

"Los Gobiernos Autónomos Descentralizados establecerán las rutas y horarios de circulación de vehículos de carga pesada en sus jurisdicciones, considerando la infraestructura vial, la seguridad y la movilidad urbana."

Artículo 93. Señalización:

"Las autoridades competentes deberán garantizar la señalización adecuada de las rutas autorizadas para el transporte de carga, así como de las restricciones horarias y de peso."

2.5.3 Ordenanza Municipal que Regula el Transporte de Mercancías por Vehículos Pesados en Guayaquil Fecha de publicación: 17 de febrero de 2001

Artículo 5:

"Se prohíbe la circulación de vehículos pesados en el área urbana del cantón Guayaquil entre las 06h00 y las 09h00, y entre las 17h00 y las 20h00, salvo autorización expresa de la autoridad competente."

Artículo 7:

"Los vehículos de carga deberán utilizar exclusivamente las rutas establecidas por la Dirección de Tránsito Municipal para el ingreso y salida del cantón."

Artículo 10:

"El incumplimiento de las disposiciones establecidas en la presente ordenanza será sancionado con multas equivalentes al 10% del salario básico unificado, sin perjuicio de otras sanciones establecidas en la normativa nacional."

2.5.4 Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) – Artículo educativo relacionado Registro Oficial Suplemento No. 417 – 31 de marzo de 2011 (última reforma: 2021)

Artículo 27. Educación técnica y tecnológica:

"La educación técnica y tecnológica tiene como finalidad preparar a los estudiantes para el trabajo productivo, el emprendimiento y la innovación, articulando la formación académica con las necesidades del sector productivo y del desarrollo local y nacional."

2.5.5 Intercultural Código orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización (COOTAD) Artículo sobre competencia múltiple Registro oficial suplemento N.º. 303 – 19 de octubre 2010 (última reforma 2020)

Artículo 55. Competencias exclusivas de los gobiernos municipales:

Los gobiernos autónomos descentralizados tendrán la competencia exclusiva de planificar, regular y controlar el tránsito y transporte terrestre dentro de sus suscripciones, así como el mantenimiento de la infraestructura vial urbana.

En conjunto estas disposiciones legales y reglamentarias conforman el marco normativo que regula la movilidad y el transporte de carga en el país. Su aplicación en corredores estratégicos como la avenida perimetral tramo al puerto marítimo

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1 Nivel de investigación

El presente estudio se en marca en un nivel descriptivo y explicativo, según la explicación dada por (- Hernández Sampieri, 2014) quienes indican que el método descriptivo permite caracterizar fenómenos, situaciones o contextos, mientras el explicativa busca reconocer e identificar la causas que los provocan. Esta definición e pertinente porque permite analizar de manera tanto las condiciones de movilidad actuales en el tramo hacia el puerto marítimos.

En este sentido, el nivel descriptivo permitirá detallar de manera las características específicas d la movilidad de carga pesada en Guayaquil, identificando patrones de comportamiento, horarios de mayor congestión y zonas críticas con interacción como es la zona de acceso al puerto marítimo. A su vez el nivel explicativo contribuir a comprender la causa que origina dicha problemática, vinculada a factores como la falta de control institucional, la insuficiencia de señalización y la presión económica que impulsa a los transportistas a incumplir las normativas, Esta combinación metodológica asegura que el estudio no se limite a una sola descripción de la realidad, sino que avance a la identificación de reacciones casuales que fundamente propuestas de mejoras viables.

3.1.1 Método descriptivo

Se identifican y detallan las condiciones reales en las que se implementan las leyes y ordenanzas vigentes sobre el trasporte de carga pesada especialmente los que circulan por la avenida perimetral, a través de la observación directa en zonas estratégicas como el tramo al puerto marítimos se ha podido registrar hechos concretos como horarios de restricción, señalización y control de los actores involucrados.

Este enfoque facilita de identificación de patrones de comportamiento y situaciones concurrentes que afectan la movilidad en esta vía. Al registrar de manera sistemáticas las condiciones observadas, se obtiene una visión clara de cómo las disposiciones legales se aplican en la práctica, y cuáles son las brechas existentes entre las normativas y la realidad cotidiana.

3.1.2 Nivel explicativo

Se analizan las causas que limitan la aplicación efectiva de lar normativas, como la falta de coordinación interinstitucional, la debilidad de las normativas de regulación y la falta de una planificación adecuada para la movilidad vehicular. Este nivel permite comprender porque a pesar de que existe una ordenanza la problemática persiste. (Tamayo y Tamayo, 2005). Este método no solo permite descubrir lo que ocurre sino también identificar los factores internos y externos que inciden en el proceso de transporte de carga pesada en la vía perimetral aportando estrategias para una mejora a futuro.

3.2 Diseño de Investigación

En esta investigación hemos aplicado un diseño de estudio no experimental, transversal y de campo, mismo que se encuentra enmarcado con un enfoque cualitativo. En concordancia con el enfoque las condiciones del transporte en la avenida perimetral interacción puerto marítimo exige un análisis directo de las condiciones reales.

Este diseño se justifica porque el estudio se centra en observar y analizar la realidad tal como ocurre, sin manipular las variables que interviene en el fenómeno de la movilidad de carga pesada. Al ser trasversal, permite recoger información en un momento especifico. El carácter de campo garantiza que los datos provengan directamente de los actores involucrados y de la observación en el entorno real lo que otorga mayor validez y pertinencia de los resultados. Además, este diseño permite

vincular los hallazgos con propuesta d gestión logísticas y planificación municipal, aportando insumos concretos para mejorar la movilidad en sectores estratégicos como la perimetral.

3.2.1 Diseño no experimental:

A través de este diseño no se manipulan variables, todo lo contrario, se observa el fenómeno tal como ocurre en su contexto natural. Según Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista (2014), este tipo de diseño permite estudiar hechos sin intervenir en ellos, lo cual es adecuado para analizar el cumplimiento de normativas en el transporte de carga pesada. (Hernández Sampieri, 2014).

3.2.2 Diseño transversal:

La recolección de datos en un momento determinado permite describir y analizar la situación actual del transporte de carga pesadas en la ciudad de guayaquil especialmente en la vía perimetral el tramo que conduce hacia el puerto marítimo. Este diseño identifica los patrones de comportamiento institucional y ciudadano frente a las normativas, leyes y reglamentos vigentes.

3.2.3 Diseño de campo:

Mediante la observación directa se pretende recopilar la información del porque ocurre este fenómeno. Para ellos nos hemos situados en zonas estratégicas como son la vía Perimetral, la Av. Juan Tanca Marengo y el Puerto Marítimo. Esto permite contrastar la normativa con la realidad operativa.

Este diseño permite comprender cómo se implementan las leyes de tránsito y transporte en el contexto urbano de guayaquil más específicamente el corredor de la vía perimetral que conecta con puerto marítimo, y qué factores influyen o limitan la aplicación efectiva.

3.3 Métodos de investigación

Para llevar a cabo este trabajo, se optó por un enfoque metodológico que permita comprender y observar cómo se aplican las normativas relacionadas con la carga pesada en la ciudad de guayaquil avenida perimetral interacción puerto marítimo.

La metodología se diseñó con base a la realidad del entorno urbano y en la necesidad se registran hechos concretos sin intervenir en ellos.

Esta investigación se desarrolló en un entorno cualitativo ya que se centró en interpretar situaciones reales, como el comportamiento de los actores de transporte, el cumplimiento de la normativa y los horarios de restricción presencia o ausencia de señalética. La información se obtuvo directamente del entorno, lo que permitió recabar información detalla misma que no siempre puede reflejarse en papel.

Así también usamos el método de observación de campo, lo que significa que se acudió al corredor de la avenida perimetral el tramo hacia el puerto marítimo esto permitió identificar en tiempo real lo que ocurre.

Además, de la observación usamos el método de encuestas, para conocer las diferentes opciones que tienen los distintos actores sobre esta problemática

En este sentido, la aplicación conjunta de estos métodos ofrece una visión integral de la problemática en la avenida perimetral tramo puerto marítimo de guayaquil, permitiendo no solamente identificar las falencias en la regulación vigente, sino también aportar insumos que puedan servir de base para futuras propuestas de mejora en la gestión del transporte de carga pesada.

Así mismo contribuye a generar evidencias que pueden ser utilizadas por autoridades locales y los organismos de control para diseñar estrategias más efectivas de movilidad.

3.4 Enfoque

El enforque de esta investigación es mixto ya que busca combinar elementos del análisis cuantitativo y cualitativo para obtener resultados más completos sobre el fenómeno suscitado.

Desde el enfoque cualitativo se busca identificar como se lleva a cabo el cumplimiento de las normativas de tránsito sobre el traslado de carga pesada en el entorno urbano de guayaquil registrando comportamientos, señales viales. Además, se observan documentos legales, ordenanzas municipales informes técnicos y registros públicos que permiten contextualizar el marco normativo y contrastarlo con la evidencia recabada.

Por otro lado, el enfoque cualitativo se incorpora mediante la aplicación de encuestas a tres grupos principales conductores de transporte de carga pesada, conductores de carga liviana y ciudadanía los primeros nos aportan información sobre sus prácticas cotidianas, los conductores de vehículos livianos quienes perciben la convivencia vial con el trasporte de carga pesada, el cumplimento de las normativas, los niveles de congestión y riesgos. Y la ciudadanía quienes nos ofrecen una visión más amplia de los riesgos el impacto social y la seguridad o inseguridad que esto ocasiona

3.5 Herramientas de recolección

Para la recolección de datos en esta investigación utilizados dos métodos principales la observación directa y la encuesta estructurada con preguntas cerradas. Esta herramienta fue utilizada por la veracidad de la información que podemos recabar de ellas ya observaciones permite palpar de manera directa como se maneja el entorno mientras que la encuesta nos permite obtener las impresiones reales de lo que opinan los actores directo de esta problemática.

3.5.1 Observación Directa

Se realizo la observación directa en puntos estratégicos de la ciudad de guayaquil para ser más exactos en la vía perimetral eje vial puerto marítimo donde registramos aspecto como el flujo vehicular de carga pesada, las condiciones de señalización, horarios de circulación presencia o ausencia de controles institucionales.

Dicha observación se llevó a cabo los días 06 y 07 de octubre durante en horarios de 07: a 09:00 y de 16:00 a 20:00 considerando horarios de mayor afluencia vehicular.

Esta observación permitió constatar de manera directa como la concentración de transporte pesado en la vía perimetral impacta en la movilidad urbana y en la seguridad vial. Se evidencio que, en los horarios de mayor circulación, la señalización resulta insuficiente y los mecanismos de control requieren fortalecerse para garantizar un tránsito más seguro tanto para los conductores de carga como los usuarios particulares.

Además, el estudio de campo constituye un insumo fundamental para contrastar la normativa vigente con la realidad cotidiana de la vía, aportando evidencias que respalda la necesidad de optimizar la regulación y perfeccionar las prácticas de gestión en este tramo de acceso al puerto marítimo de guayaquil.

De esta manera el análisis no buscar señalar responsabilidades, sino ofrecer información objetiva que pueda servir como apoyo a las autoridades competentes en la toma de decisiones y en el diseño de estrategias que mejoren la movilidad y seguridad vial en la ciudad.

3.5.2 Encuestas estructuradas

Para este proceso se realizaron 3 encuestas estructuradas cada una dirigida a un grupo especifico de actores urbano.

Los cuestionarios estuvieron compuestos por un grupo de preguntas cerradas diseñada para recopilar datos cuantificables y estadísticos que permita la comparación de la información entre os tres grupos encuestados. Las aplicaciones de estas encuestas se realizaron de manera presencial garantizado la confidencialidad de los participantes y la validez de los datos.

3.6 Población / Muestra / Universo

3.6.1 Universo

El universo en esta investigación está constituido por todos los actores urbanos que interactúan directa o indirectamente con la transportación de carga pesada en la ciudad de guayaquil. Esto incluye a conductores de vehículos livianos y pesado, así como a las personas que transitan o residen en zonas cercadas pro donde se movilizan este tipo de transportes.

3.6.2 Población

La población se delimita en tres grupos específicos, mismos que tiene una relación directa con la investigación.

Los conductores de vehículos de carga pesada, quienes habitualmente circulan por las principales avenidas de la ciudad sobre todo la vía perimetral y están sujetos a la normativas movilidad y restricción de horarios.

Conductores de vehículos livianos quienes comparten las mimas avenida con los conductores de carga pesada y viven los efectos positivos o negativos de la movilidad.

La ciudadanía en general, compuesta comerciantes, peatones residentes de zonas cercadas quienes perciben el imparto social, ambiental y de seguridad que genera esta problemática.

3.6.1 Muestra

La muestra fue no probabilística por conveniencia, se entrevistó a las personas que estaban disponible y dispuestas a participar durante los días de trabajo de campo.

La recolección de datos se realizó los días 6 y 7 de octubre durante horarios específicos en los cuales se considera de mayor afluencia vehicular.

Las encuestas fueron aplicadas de manera presencial en la vía perimetral eje vial puerto marítimo, las misma que estuvieron compuestas por preguntas cerradas lo que permito obtener respuestas claras y fáciles de analizar.

3.7 Análisis de los resultados

3.7.1 Análisis de la observación directa

Durante el trabajo de campo realizado en la vía perimetral eje vial puerto marítimo los días 6 y 7 de octubre del 2025 se pudo registrar de manera sistemática el comportamiento de carga pesada en distintos momentos del día 07:00 a 9:00 y de 16:00 a 20:00, lo que permitió analizar la logística tanto al inicio de la jornada como al cierre.

A lo largo de esta sesión se pudo evidenciar que varis vehículos circulaban fuera del horario permitido, lo que refleja un incumpliendo recurrente de la normativa vigente. En ciertos tramos la señalética era escasa o poco visible lo que dificulta la identificación de restricciones por parte de los conductores. Durante el proceso se identificó que la supervisión de la vía no fue contaste esto debido a la poca distribución de recursos o la priorización de zonas más críticas.

En conjunto la observación directa permitió identificar una serie de inconsistencia entre lo que establece la normativa y la práctica.

3.7.2 Análisis de las encuestas

A continuación, se presentan los resultados arrojados por las encuestas realizadas a los tres grupos de actores.

Pregunta 1.

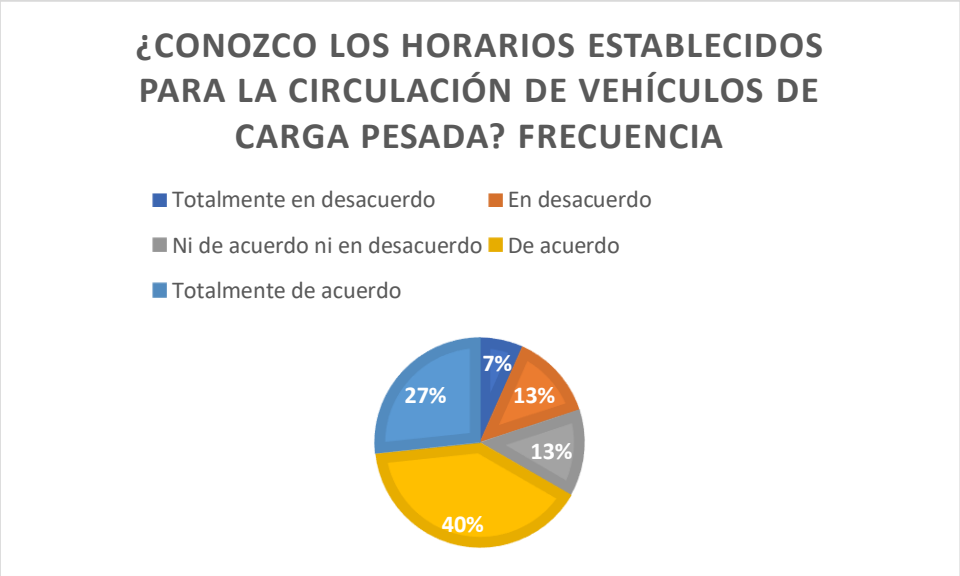
¿Conozco los **horarios establecidos** para la circulación de vehículos de carga pesada?

Tabla # 1: Horarios establecidos

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	7%
En desacuerdo	2	13%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	13%
De acuerdo	6	40%
Totalmente de acuerdo	4	27%
total	15	100%

Fuente: Encuesta

Imagen 1: Horarios establecidos



Análisis # 1

La mayoría de los encuestados manifestó estar de acuerdo o totalmente de acuerdo en conocer los horarios de circulación. Esto demuestra que existe un nivel de información adecuado entre los transportistas, aunque un pequeño porcentaje aún desconoce la normativa, lo que puede derivar en incumplimiento involucrados.

Pregunta 2

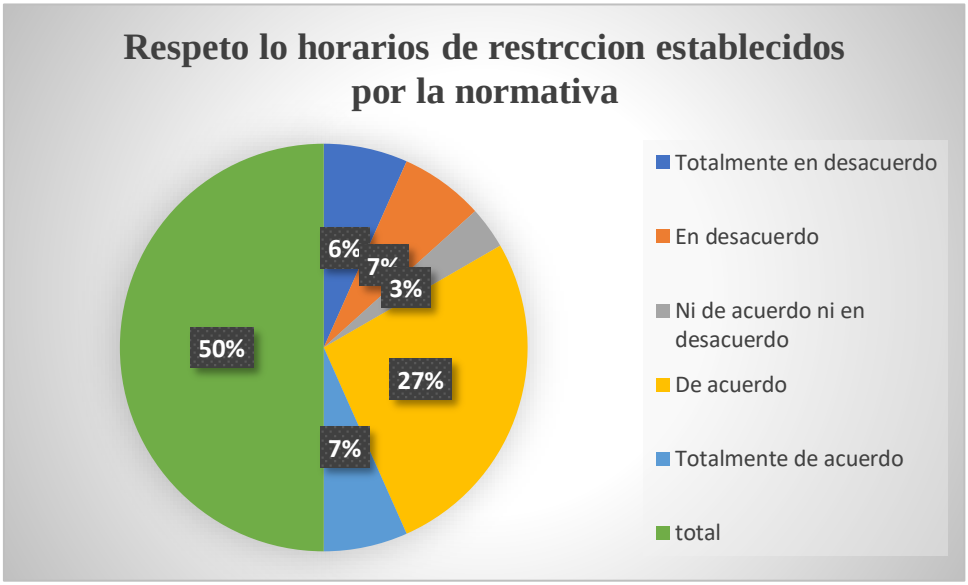
¿Respeto los **horarios de restricción** establecidos por la normativa?

Tabla: 2 Horarios de restricción

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	2	13%
En desacuerdo	1	7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7%
De acuerdo	5	33%
Totalmente de acuerdo	6	40%
total	15	100%

Fuente: Encuesta

Imagen: 2



Análisis

La mayoría de los encuestados indican que respetan los horarios de restricción, aunque un porcentaje menor reconoce incumplimiento lo que evidencia que el cumplimiento no es uniforme.

Pregunta #3

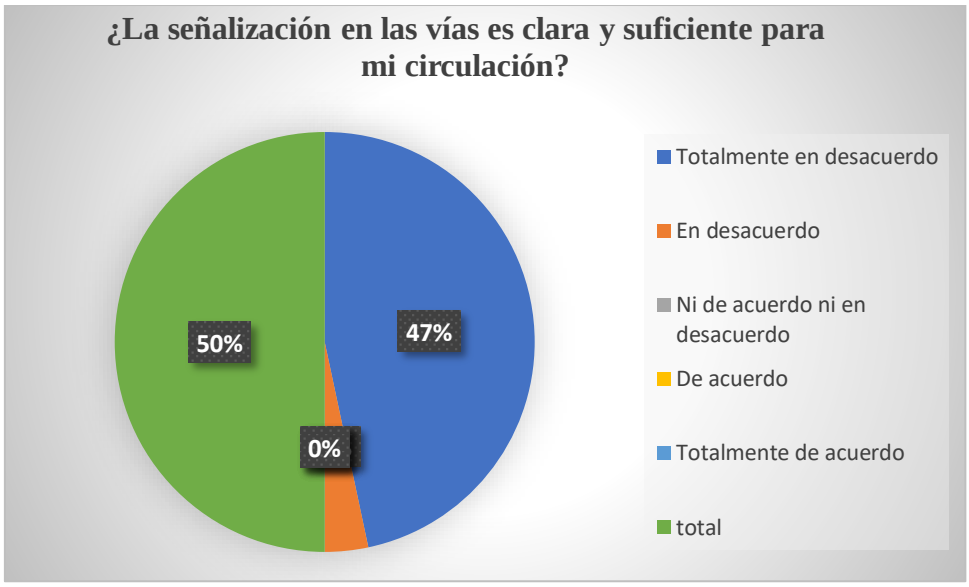
¿La **señalización en las vías** es clara y suficiente para mi circulación?

Tabla: 3 Señalización en las vías

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	14	93%
En desacuerdo	1	7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
De acuerdo	0	0%
Totalmente de acuerdo	0	0%
total	15	100%

Fuentes: Encuesta

Imagen #3



Análisis

Existe un consenso absoluto en que la señalización es deficiente confirmando lo observado en campo y reforzando la necesidad de reformar la infraestructura vial.

Pregunta # 4

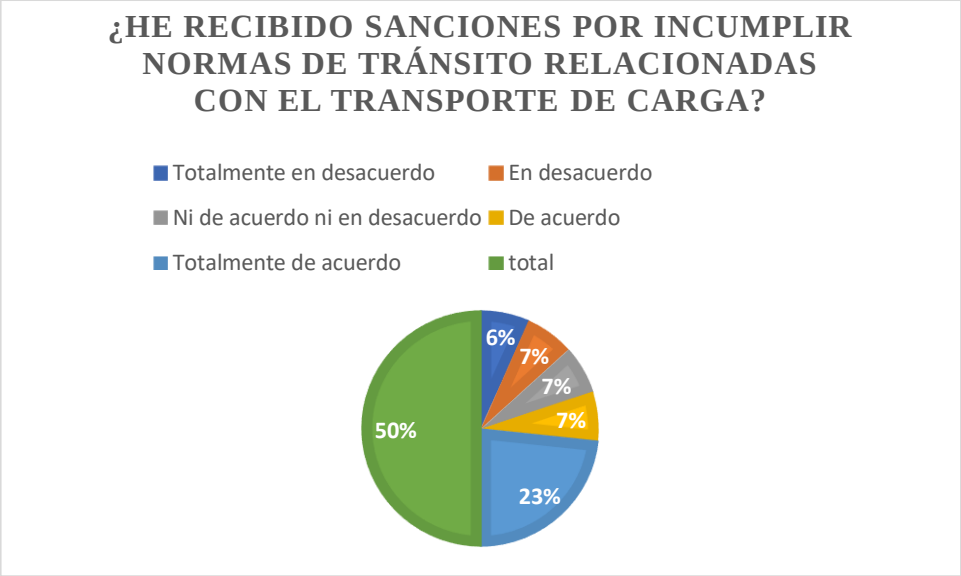
¿He **recibido sanciones por incumplir normas** de tránsito relacionadas con el transporte de carga?

Tabla: 4 Recibió sanciones por incumplir normas

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	2	13%
En desacuerdo	1	7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7%
De acuerdo	5	33%
Totalmente de acuerdo	6	40%
total	15	100%

Fuentes: Encuesta

Imagen # 4



Análisis

Una mayoría significativa reconoce haber sido sancionado lo que demuestra que los controles existen, aunque no siempre logran prevenir el incumplimiento.

Pregunta # 5

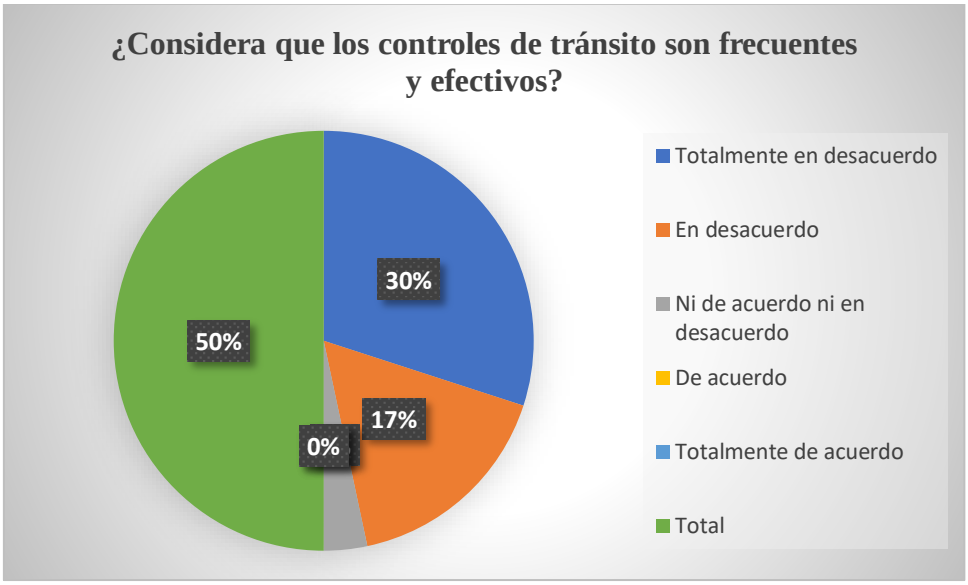
¿Considera que los **controles de tránsito** son **frecuentes y efectivos**?

Tabla # 5: Controles de tránsito frecuentes y efectivos

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	9	50%
En desacuerdo	5	30%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	17%
De acuerdo	0	0%
Totalmente de acuerdo	0	0%
Total	15	100%

Fuente: Encuesta

Imagen # 5



Análisis

El 66% d ellos encuestados considera que los controles de tránsito nos son efectivos ni muy frecuentes, lo que refleja una percepción generalizada de debilidad en la gestión del transporte pesado en la avenida perimetral – puerto marítimo de guayaquil

ENCUESTA APLICADA A LOS CONDUCTORES DE CARGA LIVIANA

Pregunta # 1

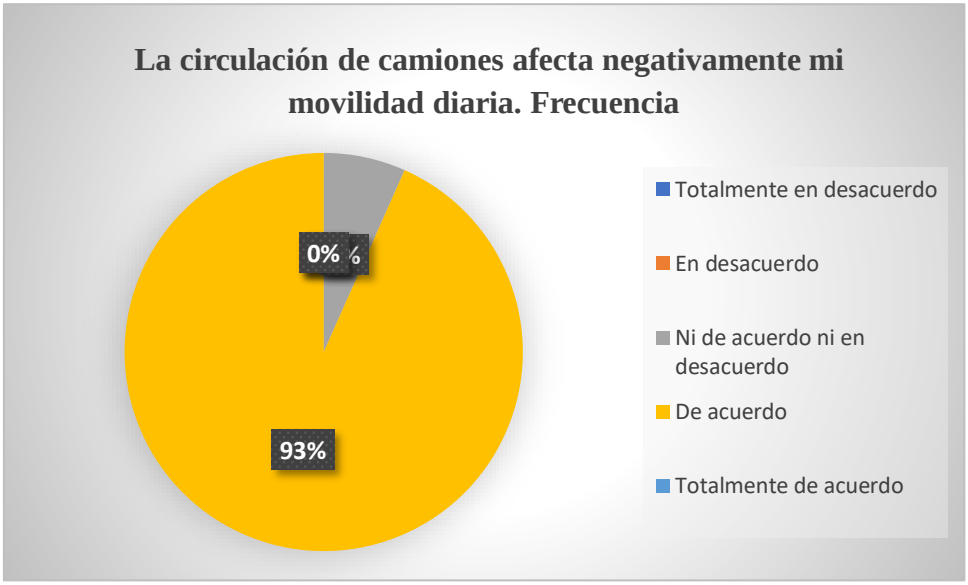
¿La **circulación** de **camiones afecta** negativamente mi **movilidad diaria?**

Tabla# 1: La circulación de camiones afecta la movilidad diaria

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7%
De acuerdo	14	93%
Totalmente de acuerdo	0	0%
Total	15	100%

Fuente: Encuesta

Imagen # 1



Análisis

De acuerdo con los resultados obtenidos en la encuesta, se observa que el 93% de lo encuestado considera que la circulación de vehículos de carga pesada afecta de manera negativa la movilidad diaria, lo que confirma un impacto directo de la movilidad en la avenida perimetral.

Pregunta # 2

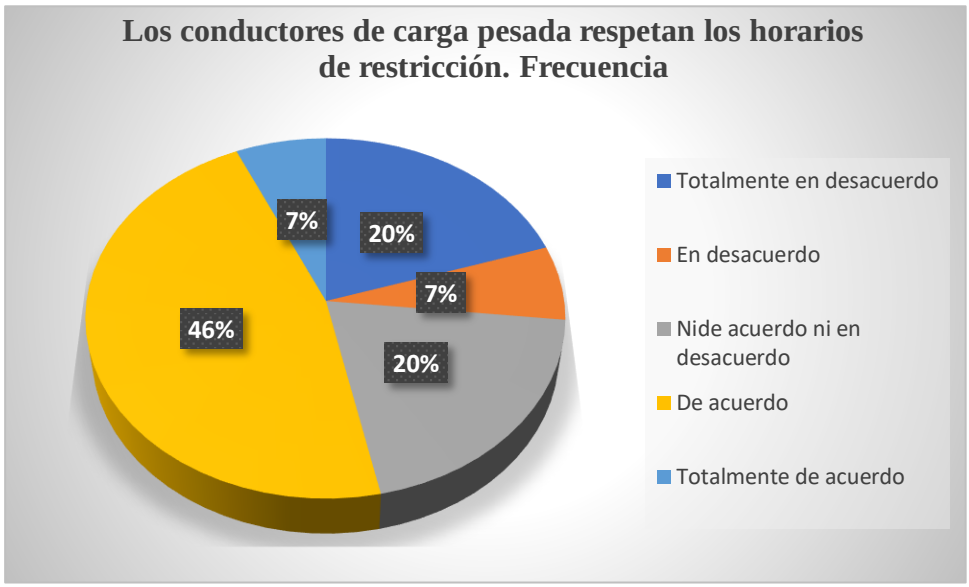
¿Los conductores de carga pesada **respetan** los **horarios** de **restricción**?

Tabla# 2: Respetan los horarios de restricción

Respuestas	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Totalmente en desacuerdo	3	20%
En desacuerdo	1	7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	20%
De acuerdo	7	46%
Totalmente de acuerdo	1	7%
Total	15	100%

Fuente: Encuesta

Imagen # 2



Análisis

El 46% de los encuestados consideran que los conductores de carga pesada no respetan los horarios de restricción, mientras solo un 20% afirma cumplirlos. estos resultados reflejan un incumplimiento en las normativas.

Pregunta# 3

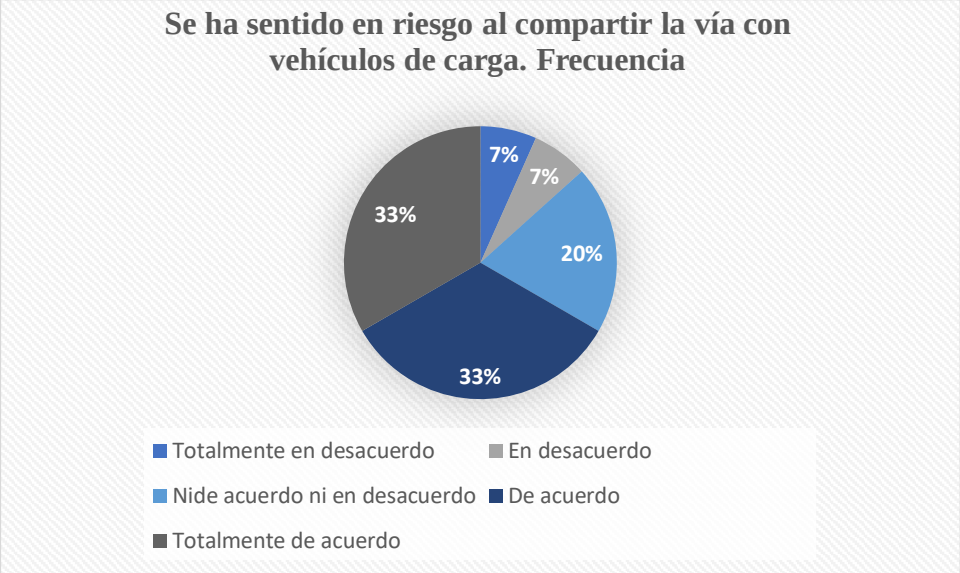
¿Se ha sentido en **riesgo** al compartir la vía con **vehículos de carga pesados**?

Tabla 3: Riesgo al compartir la vía

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	7%
En desacuerdo	1	7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	20%
De acuerdo	5	33%
Totalmente de acuerdo	5	33%
Total	15	100%

Fuente: Encuesta

Imagen # 3



Análisis

El 66% de los encuestados afirma sentirse en riesgo al compartir la vía con vehículos de carga pesada, lo que refleja una percepción elevada de inseguridad en la avenida perimetral tramo puerto marítimo, aunque un 14% considera lo contrario y un 20% se mantiene neutral, la mayoría confirma que la convivencia con transporte pesado incrementa la exposición a accidentes y la sensación de vulnerabilidad en la movilidad diaria.

Pregunta # 4

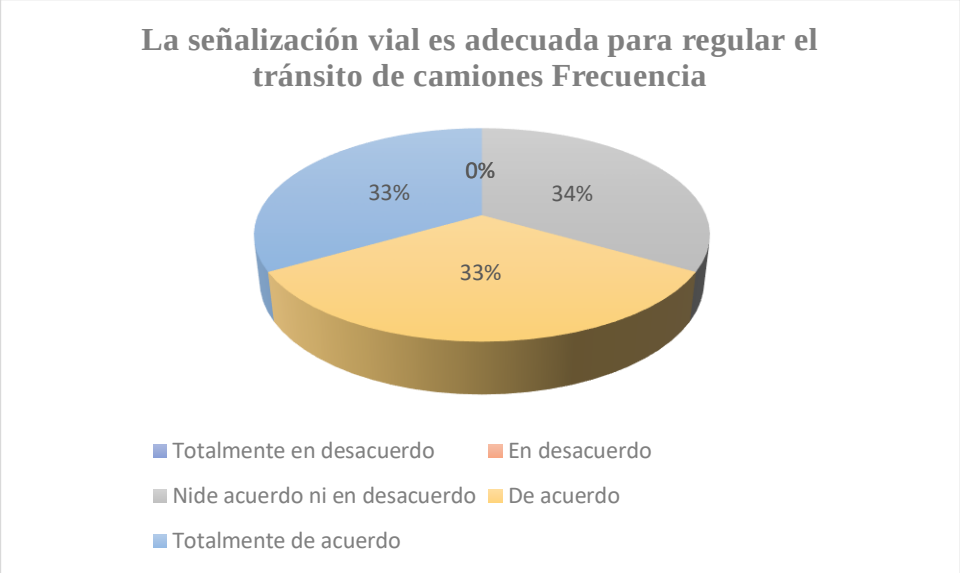
¿La **señalización vial** es adecuada para **regular el tránsito de camiones**?

Tabla # 4. Señalización vial regula el tránsito de camiones

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	33%
De acuerdo	5	33%
Totalmente de acuerdo	5	33%
Total	15	100%

Fuente: Encuesta

Imagen # 4



Análisis

Los resultados muestran una distribución equilibrada, un 66% considera que la señalización es adecuada, mientras que un 33% se mantiene neutral. esto refleja que, aunque una apercepción positiva con respecto a la señalización en la avenida aun hay un grupo que no la percibe lo suficientemente clara lo que evidencia la necesidad de reforzar la infraestructura vial para garantizar una mayor uniformidad en la interpretación de las normas.

Pregunta # 5

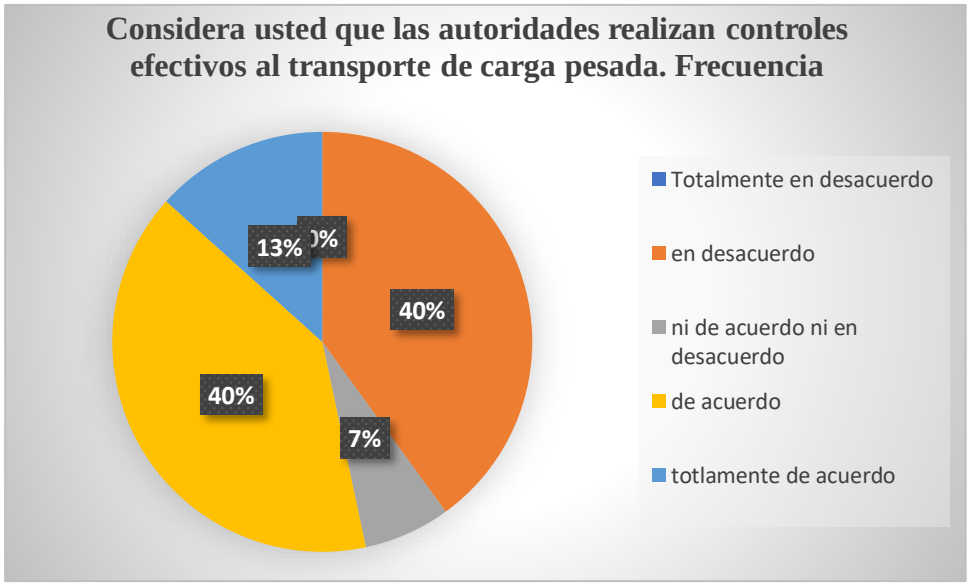
¿Considera usted que las **autoridades** realizan **controles efectivos** al **transporte** de **carga pesada**?

Tabla # 5: Autoridades realizan controles efectivos al trasporte de carga pesada

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	6	40%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7%
De acuerdo	6	40%
Totalmente de acuerdo	2	13%
Total	15	100%

Fuente: Encuesta

Imagen # 5



Análisis

Los resultados demuestran opiniones dividida, aunque un 53% de los encuestados está de acuerdo y totalmente de acuerdo hay un 40% que está en desacuerdo. esta refleja que, aunque existe una supervisión por parte de los entes de control también hay un grupo que cuestiona la efectividad de esta medida lo que evidencia la necesidad es fortalecer acciones para lograr mayor consenso.

ENCUESTA APLICADA A LA CIUDADANÍA EN GENERAL

Pregunta # 1

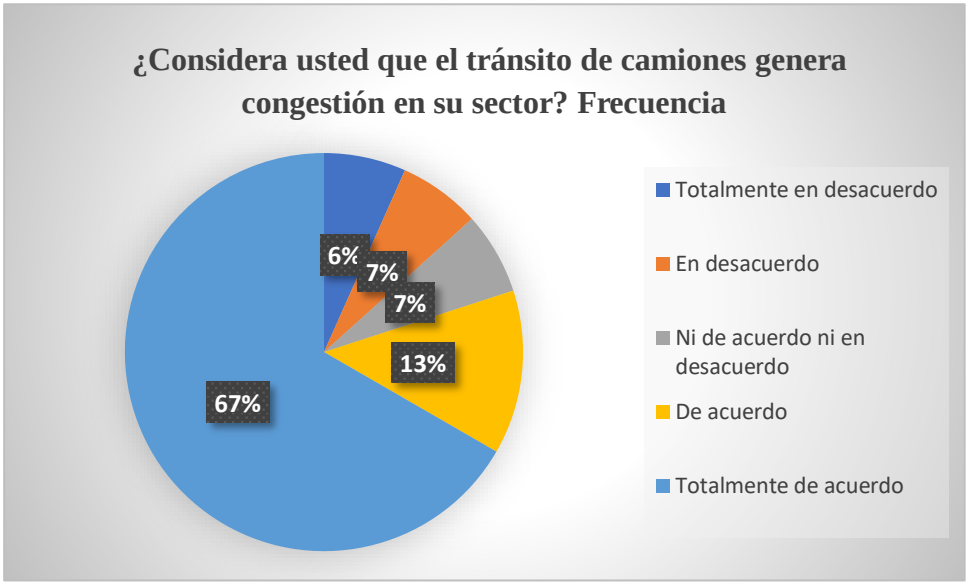
¿Considera usted que el **tránsito de camiones** genera congestión en su sector**?**

Tabla # 1: Tránsito de camiones

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	7%
En desacuerdo	1	7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7%
De acuerdo	2	13%
Totalmente de acuerdo	10	67%
Total	15	100%

Fuente: Encuesta

Imagen # 1



Análisis

Los resultados evidencias que la mayoría de los encuestados percibe que el tránsito de camiones genera congestión en su sector. Esta distribución confirma que la circulación de transporte pesado es visto como un factor determinante en la problemática de movilidad donde la vía perimetral tramo puerto marítimo.

Pregunta # 2

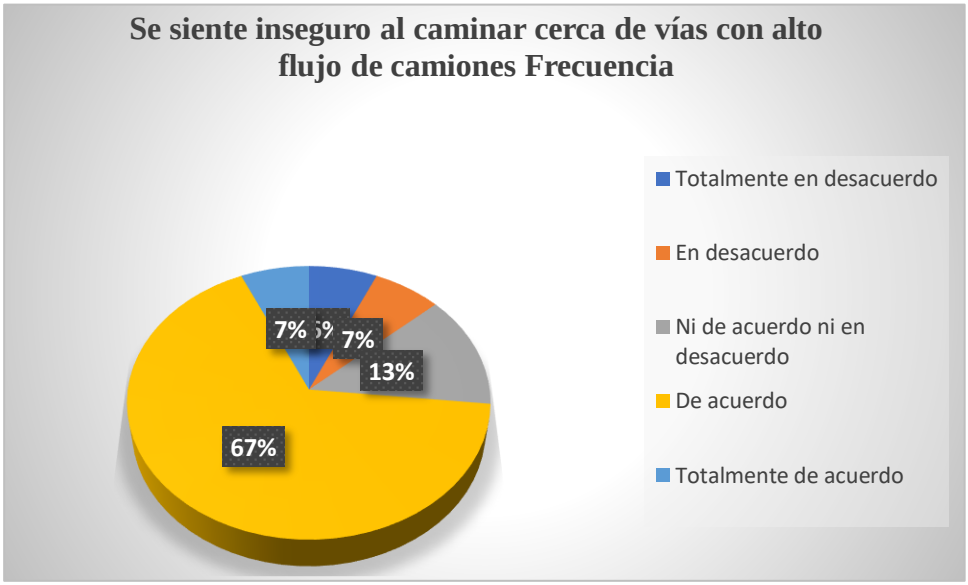
¿Se siente inseguro al caminar cerca de **vías con alto flujo de camiones?**

Tabla# 2: Vías con alto flujo

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	7%
En desacuerdo	1	7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	13%
De acuerdo	10	67%
Totalmente de acuerdo	1	7%
Total	15	100%

Fuente: Encuesta

Imagen # 2



Análisis

La mayoría d ellos encuestados manifiesta sentirse insegura al caminar por vías con alto flujo de camiones lo que da a entender una percepción significativa de riesgo en la movilidad peatonal. Esto evidencia la necesidad de medidas de seguridad vial mas estrictas

Pregunta # 3

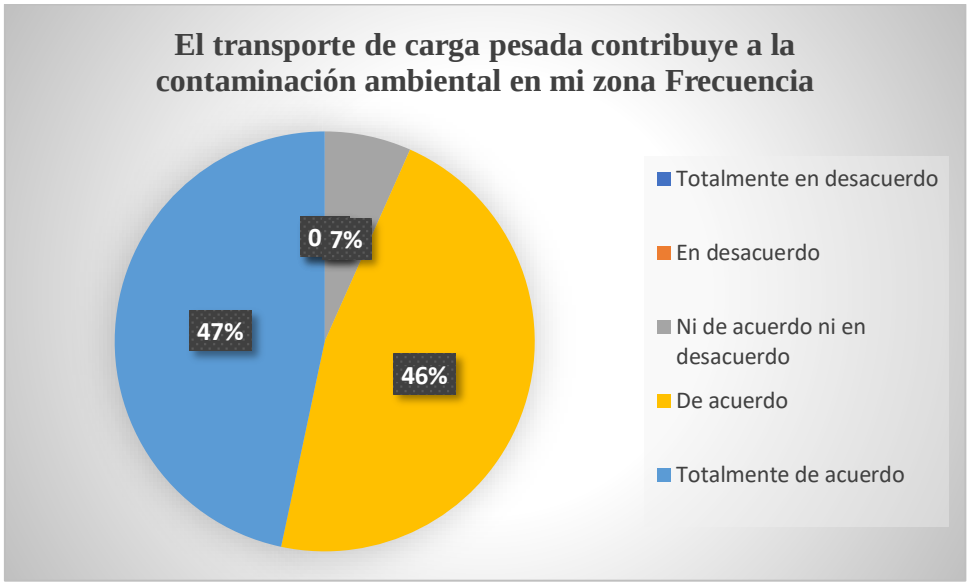
¿El transporte de carga pesada contribuye a la **contaminación ambiental** en su zona?.

Tabla# 3: Contaminacion ambiental

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7%
De acuerdo	7	47%
Totalmente de acuerdo	7	47%
Total	15	100%

Fuente: Encuesta

Imagen # 3



Análisis

El 94% de los encuestados considera que el transporte de carga pesada contribuye a la contaminación ambiental en su zona, lo que evidencia una percepción generalizada de impacto negativo en la calidad del aire y el entorno urbano. Solo un 7% se mantiene neutral, lo que confirma que la problemática ambiental es reconocida ampliamente por la ciudadanía en la Avenida Perimetral–Puerto Marítimo de Guayaquil.

Pregunta # 4

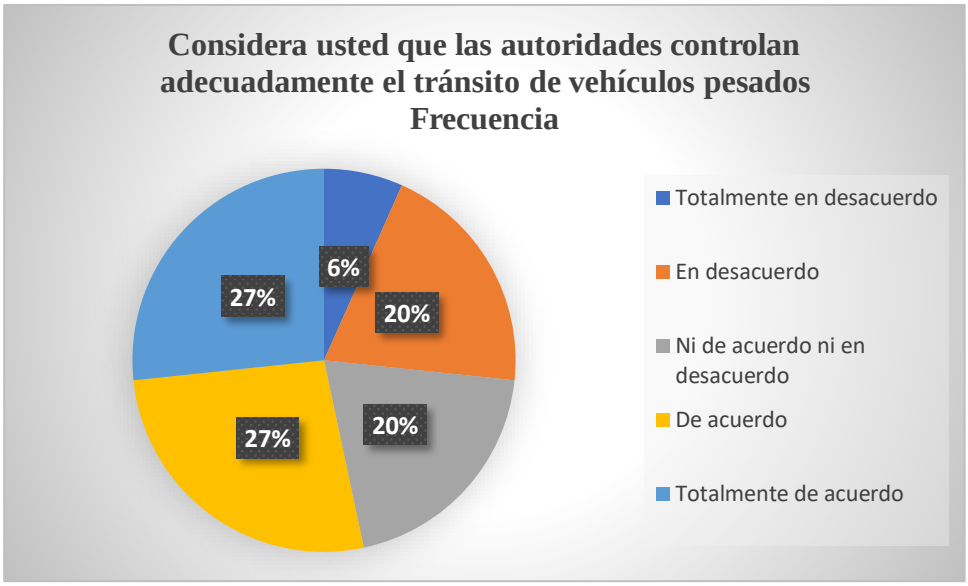
¿Considera usted que las autoridades **controlan** adecuadamente el **tránsito** de vehículos pesados?

Tabla # 4: Controla el transito

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	7%
En desacuerdo	3	20%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	20%
De acuerdo	4	27%
Totalmente de acuerdo	4	27%
Total	15	100%

Fuente: Encuesta

Imagen # 4



Análisis

Los resultados muestran opiniones divididas un 54% considera que las autoridades si controlan adecuadamente el tránsito de vehículos pesados mientras que un 27% opina lo contrario . esto refleja que aunque existe una opinión positiva a la gestión e las autoridades, aun existe un grupo que cuestiona el accionar de los mismos.

Pregunta # 5

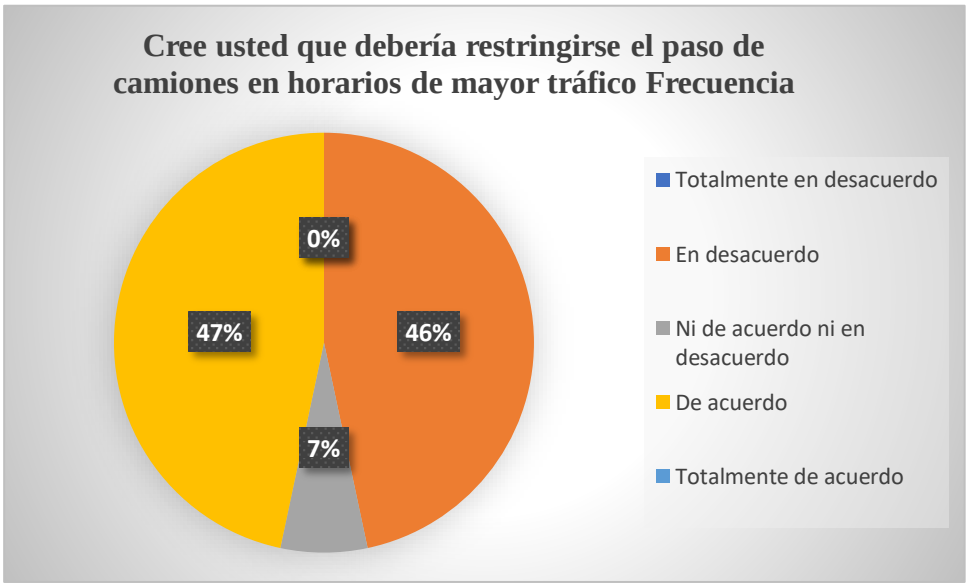
5Cree usted que debería **restringirse el paso de camiones** en horarios de mayor tráfico

Tabla # 5: Restringirse el paso de camiones

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	7	47%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	7%
De acuerdo	7	47%
Totalmente de acuerdo	0	0%
Total	15	100%

Fuente: Encuesta

Imagen # 5



Análisis

Los resultados muestran opiniones divididas: un 47% está de acuerdo en restringir el paso de camiones en horarios de mayor tráfico, mientras que otro 47% está en desacuerdo. El 7% restante se mantiene neutral. Esta distribución evidencia que no existe consenso ciudadano respecto a la medida, lo que sugiere que cualquier decisión regulatoria en la Avenida Perimetral–Puerto Marítimo de Guayaquil debe considerar tanto la necesidad de mejorar la movilidad como las implicaciones económicas y operativas para el transporte de carga.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS POSIBLES

4.1 4Justificación de la Alternativa principal

En el marco de los resultados obtenidos, se identificaron varias opciones para enfrentar los problemas derivados de la circulación de carga pesada en vía perimetral en este tramo especifico la concentración de transporte pesado hacia el puerto marítimo genera impactos visibles en la movilidad y la seguridad vial, lo que refuerza la pertinencia de aplicar medidas focalizadas en este sector. Entre ella la más viable es la implementación de un sistema de control en horario reforzado acompañados de señalización clara a lo largo de la avenida perimetral. Esta alternativa se considera factible porque no requiere de una trasformación radical de la estructura sino un fortalecimiento de los mecanismos previstos en la normativa.

La elección de esta alternativa responde a tres razones principales. Viabilidad técnica: se puede ejecutar con recursos disponibles, como señaléticas, campañas de información y apoyo tecnológico. Aceptación social: tanto conductores como ciudadanos manifestaron en las encuestas la necesidad de una mayor regulación y claridad en la señalética.

Impacto directo: al ordenar la circulación de camiones en horarios específicos, se reduciría la cogestión, la inseguridad vial y la percepción de descontrol. En comparación con otras opciones, como la reubicación de rutas o la restricción total de tránsito pesado en ciertas zonas, esta propuesta suena más realista, menos costosa y con mayores posibilidades de aplicación inmediata. En este caso la perimetral, ordenar la circulación en horarios definidos permitirá disminuir la congestión en los accesos al puerto y mejora la fluides del tránsito urbano en las horas críticas.

Además, esta alternativa se alinea con los principios de movilidad urbana sostenibles pues busca optimizar el uso de infraestructura existentes y reducir los impactos negativos del trasporte pesado sin generar barreras económicas o sociales. Al combinar control de horario, señalización visible y campañas de concienciación, se fomenta una cultura vial más responsable y se fortalece la gobernanza regulatoria, garantizando que las medidas propuestas puedan mantenerse en el tiempo y adaptarse a las necesidades futuras de la sociedad, en síntesis la propuesta no busca radicar la dinámica de la perimetral sino fortalecer los mecanismos ya previstos en la normativa, aplicando soluciones practicas y sostenibles que respondan a la realidad cotidiana del tramo puerto marítimo de guayaquil.

4.2 Presupuesto de la ejecución

La alternativa seleccionada de reforzar el control de horario y mejorar la señalización en corredores estratégicos requiere un presupuesto que cubra los recursos materiales como humanos y tecnológicos. No se trata de una inversión desproporcionada sino de una planificación ordenada que permita garantizar la efectividad de la propuesta.

El presupuesto contempla la adquisición de señalética visible y duradera, el desarrollo de campañas informativas y de capacitación para conductores y ciudadanos, así como el apoyo operativo mediante el uso de herramientas digitales y personal de vigilancia. En conjuntos estos elementos representan una inversión estrategia que no busca transformar radicalmente la infraestructura urbana sino optimizar lo existente garantizando un impacto directo en l amovilidad c carga pesada y la seguridad vial. La planificación de los recursos se plantea de manera eficiente, priorizando acciones de

alto alcance y bajo costos relativos, lo que convierte a esta alternativa en una opción viable y sostenible tanto en lo económico como social.

De manera complementaria, el presupuesto también considera la necesidad de destinar recursos para el mantenimiento periódico de la señalización instalada y la actualización de las herramientas tecnológicas utilizada para el control. Esto asegura que las medidas no se limiten a una intervención inicial, sino que se mantengan vigentes y efectivas en el tiempo. Así se prevé la asignación de fondos para evaluar continuamente el impacto de las acciones implementadas, lo que permitirá realizar ajustes oportunos y que la inversión responda a las dinámicas cambiantes de la movilidad urbana. Con este enfoque, el presupuesto no solo cubre la ejecución inmediata, sino que también garantiza sostenibilidad y capacidad de adaptación a futuro.

Este presupuesto adquiere mayor relevancia porque se focaliza en un tramo estratégico de acceso logístico como la avenida perimetral – puerto marítimo. Ya que la misma no solo busca ordenar la circulación de carga pesada sino garantizar que las medidas planteadas tengan un impacto directo en la seguridad vial.

4.3 Tabla presupuestaria del proyecto de investigación

Rubros presupuestarios	Descripción	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Señalización vial	Señales	10	$ 95,00	$ 950,00
	Pintura / metro	200	$ 3,00	$ 600,00
Materiales de difusión	Volantes	1000	$ 0,10	$ 100,00
	Afiches	50	$ 9,00	$ 450,00
Capacitación y talleres	Participantes	50	$ 30,00	$ 1.500,00
Software de control de horarios	Licencia	12	$ 50,00	$ 600,00
Logística y transporte	Jornada de movilización	5	$ 100,00	$ 500,00
Papelería y suministros	lote completo	1	$ 200,00	$ 200,00
Contingencia	Fondo de reserva	1	$ 490,00	$ 490,00

4.4 Cronograma de ejecución

ACTIVIDAD	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14
Revisión bibliográfica y documental	■	■												
Observación de campo			■											
Aplicación de encuestas				■										
Análisis de datos					■									
Análisis de alternativas					■	■								
Elaboración de la propuesta							■	■						
Redacción del informe final										■	■			
Revisión y correcciones													■	
Ajuste final														■

4.5 Conclusiones

El objetivo general de esta investigación fue analizar el impacto que tiene la circulación de carga pesada en la movilidad urbana en guayaquil, considerando la normativa vigente como la perspectiva de los distinto actores que interviene en la dinámica vial.

A lo largo del estudio se logra cumplir este propósito, pues se identifican las principales dificultades que generan este tipo de trasporte en la ciudad y se evaluaron alternativas de solución que se permitan mejorar la gestión de tránsito y la convivencia urbana.

La investigación permitió dar respuesta a los objetivos generales y específicos planeados en la tesina. En primer lugar, al analizar el cumplimiento de las restricciones horarios por parte de los conductores de carga pesada, se evidencio que, aunque existe conocimiento de las normativas, su aplicación es irregular y en muchos casos se incumple, lo que confirma la necesidad de fortalecer los mecanismos de control. En segundo lugar, al identificar la percepción de los conductores de vehículos livianos y de la ciudadanía se constató que la presencia alta de camiones en horarios de alta circulación genera incomodidad, congestión e inseguridad, lo que refleja un impacto negativo en la convivencia vial. En tercer lugar, al evaluar la señalización y la supervisión operativa, se observó que la falta de claridad en la señalética y la variabilidad en la fiscalización limitan la efectividad de las medidas existentes, lo que demuestra que no basta con tener normas, sino que se requiere un sistema de gestión más visible y constante. Finalmente, al analizar varias alternativas posibles, se concluye que la propuesta de reforzar el control de horarios mediate la señalización clara junto con las campañas de capacitaciones resultan ser la opción más viable ya que no necesitan de una gran inversión en infraestructura, pero si un compromiso institucional y social que garantice su efectividad.

En síntesis, la conclusión demuestra que los objetivos específicos fueron alcanzados y que la movilidad urbana puede mejores significativamente si se fortalecen lo mecanismos de control, se optimiza la señalización y se fomenta la educación vial, logrando así una gestión más equilibrada y segura para todos los actores de la ciudad

4.6 Recomendaciones

A partir de los resultados obtenidos, se recomienda que las autoridades locales fortalezcan los mecanismos de control de horario para el tránsito de carga pesada, asegurando que las restricciones se cumplan de manera efectiva y constante. Es fundamental que la señalización en los tramos viales más transitados sea clara, visible y mantenida en buen estado de modo que conductores como ciudadanos reconozcan sin ambigüedades la importancia y el respeto de normativas vigentes. Así mismo se sugiere la implementación de campañas de capacitación y sensibilización a transportistas de y a la ciudadanía en general, con el fin de promover una cultura vial más responsables y consciente de los impactos que ocasiona la movilidad de camiones de carga pesada en la ciudad.

De igual manera se recomienda implementar herramientas tecnológicas, que permitan controlar de forma más precisa los horarios de circulaciones establecidos, complementado la labor de lo agentes de control. Estas acciones aplicadas de manera conjunta pueden contribuir a una movilidad urbana más ordenada, segura y equilibrada, respondiendo al objetivo general de mejorar la gestión de trasporte de carga pesada en la ciudad de guayaquil.

4.7 Bibliografía

- Hernández Sampieri, R. F. (2014). *McGraw-Hill*. Obtenido de Metodología de la investigación: https://centrohumanista.edu.mx/biblioteca/files/original/b2e1fc634edcabd310a443ab4a4dc197.pdf

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO. (18 de Marzo de 2021). Obtenido de UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO: http://repositorio.sangregorio.edu.ec/handle/123456789/1895

Blanco, D. M. (noviembre de 2017). *ResearchGate*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/331635171_Perfil_logistico_de_Quito

CHAMORRO, I. C. (NOVIEMBRE de 2015). *Reposotirio PUCE*. Obtenido de ONCEPTUALIZACIÓN DE UN PLAN DE MOVILIDAD URBANA: https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/cbb20728-10bb-4815-a066-9b958ecd02e8/content

Díaz, K. R. (2014). *Repositorio Institucional – Universidad Nacional de Colombia*.

Hernández Sampieri, R. F. (2014). *McGraw-Hill*. Obtenido de https://centrohumanista.edu.mx/biblioteca/files/original/b2e1fc634edcabd310a443ab4a4dc197.pdf

Hernández, I. S. (Ciudad de México, México de Mayo de 2015). *Ptolomeo – Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)*. Obtenido de https://bibmacro-descubridor.dgb.unam.mx/Record/20.500.14330-TES01000729677

Kairuz Díaz, K. R. (2014). *Repositorio Institucional UNAL*. Obtenido de Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Civil y Agrícola: https://bffrepositorio.unal.edu.co/server/api/core/bitstreams/8aac0aec-5d85-44b3-b093-7d2238da1a7b/content

Larraín-Videla, C. M.-C. (2021). *EURE – Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales*. Obtenido de https://www.scielo.cl/pdf/eure/v48n145/0717-6236-eure-48-145-0014.pdf

Litman, T. A. (18 de septembre de 20025). *Transpor Policy Inatitute*. Obtenido de Victoria Transport Policy Institute.

María Fernanda Pilamala Medina, E. A. (2009). *Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)*. Obtenido de ESPOL: https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/7612

María Fernanda Pilamala Medina, E. A. (2009). *Repositorio Universidad Espol* . Obtenido de ESPOL. FCSH: https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/7612

Olano, G. M. (JUlio - Agosto de 2024). *Revista cientifica mundo d ela investigacion y el conocimiento* . Obtenido de Ciencia latina internacional : file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-AvancesYDesafiosEnLaMovilidadSostenible-9762500-1.pdf

Sarmiento-Martínez, R. G. (septiembre - diciembre de 2024). *Revista cientifica zambo*. Obtenido de Revista Zambo: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Art.+5+64-77.pdf

Tamayo y Tamayo, M. (2005). *El proceso de la investigación científica*. Obtenido de Limusa: https://www.academia.edu/29308889/Tamayo_Mario_El_Proceso_De_La_Investigacion_Cientifica_pdf

ANEXOS

5. Fotos de la observación directa






INDUAUTO


PRECAUCION
ADELANTE
CRUCE
PEATONAL
LIDERESA
GTC-3000

6. Fotos de la aplicación de la encuesta a conductores de vehículos livianos



7. Fotos de la encueta aplicada a los ciudadanos en general



8. Fotos de la aplicación de la encuesta a conductores de vehículos pesados



9. FORMATO DE ENCUESTAS

ENCUESTA APLICADA A CONDUCTORS DE VEHICULOS PESADOS

Objetivo: Conocer el nivel de conocimiento y cumplimiento de la normativa de circulación.

Preguntas:

1. **Conozco los horarios establecidos para la circulación de vehículos de carga pesada.**

   a) Totalmente en desacuerdo
   b) En desacuerdo
   c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
   d) De acuerdo
   e) Totalmente de acuerdo

2. **Respeto los horarios de restricción establecidos por la normativa.**

   a) Totalmente en desacuerdo
   b) En desacuerdo
   c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
   d) De acuerdo
   e) Totalmente de acuerdo

3. **La señalización en las vías es clara y suficiente para mi circulación.**

   a) Totalmente en desacuerdo
   b) En desacuerdo
   c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
   d) De acuerdo
   e) Totalmente de acuerdo

4. **He recibido sanciones por incumplir normas de tránsito relacionadas con el transporte de carga.**

   a) Totalmente en desacuerdo
   b) En desacuerdo
   c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
   d) De acuerdo
   e) Totalmente de acuerdo

5. **Considera que los controles de tránsito son frecuentes y efectivos.**

   a) Totalmente en desacuerdo
   b) En desacuerdo
   c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
   d) De acuerdo
   e) Totalmente de acuerdo

ENUESTAS APLICADA A CONDUCTORES DE VEHICULOS LIVIANOS

Objetivo: Evaluar la percepción sobre la convivencia vial con el transporte de carga pesada.

Preguntas:

1. **La circulación de camiones afecta negativamente mi movilidad diaria.**
   a) Totalmente en desacuerdo
   b) En desacuerdo
   c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
   d) De acuerdo
   e) Totalmente de acuerdo
2. **Los conductores de carga pesada respetan los horarios de restricción.**
   a) Totalmente en desacuerdo
   b) En desacuerdo
   c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
   d) De acuerdo
   e) Totalmente de acuerdo
3. **Se ha sentido en riesgo al compartir la vía con vehículos de carga.**
   a) Totalmente en desacuerdo
   b) En desacuerdo
   c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
   d) De acuerdo
   e) Totalmente de acuerdo
4. **La señalización vial es adecuada para regular el tránsito de camiones.**
   a) Totalmente en desacuerdo
   b) En desacuerdo
   c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
   d) De acuerdo
   e) Totalmente de acuerdo
5. **Considera usted que las autoridades realizan controles efectivos al transporte de carga pesada.**
   a) Totalmente en desacuerdo
   b) En desacuerdo
   c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
   d) De acuerdo
   e) Totalmente de acuerdo

ENCUESTA APLICADA A CIUDADANIA EN GENERAL

Objetivo: Identificar la percepción ciudadana sobre el impacto del transporte de carga pesada.

Preguntas:

1. **¿Considera usted que el tránsito de camiones genera congestión en su sector?**

a) Totalmente en desacuerdo
b) En desacuerdo
c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
d) De acuerdo
e) Totalmente de acuerdo

2. **Se siente inseguro al caminar cerca de vías con alto flujo de camiones.**

a) Totalmente en desacuerdo
b) En desacuerdo
c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
d) De acuerdo
e) Totalmente de acuerdo

3. **El transporte de carga pesada contribuye a la contaminación ambiental en mi zona.**

a) Totalmente en desacuerdo
b) En desacuerdo
c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
d) De acuerdo
e) Totalmente de acuerdo

4. **Considera usted que las autoridades controlan adecuadamente el tránsito de vehículos pesados.**

a) Totalmente en desacuerdo
b) En desacuerdo
c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
d) De acuerdo
e) Totalmente de acuerdo

5. **Cree usted que debería restringirse el paso de camiones en horarios de mayor tráfico**.

a) Totalmente en desacuerdo
b) En desacuerdo
c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
d) De acuerdo
e) Totalmente de acuerdo