



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

FACULTAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA

Proyecto de investigación
previa la obtención del grado
académico de Magíster en
Gestión Pública

TEMA

**GESTIÓN LOGÍSTICA Y DE TRANSPORTE DEL CANTÓN QUEVEDO
Y SU IMPLICACIÓN EN EL DESARROLLO SOSTENIBLE, AÑO 2023.**

AUTORA

LCDA. CAROLINA VANESSA ALVARADO VELEZ

DIRECTOR

ING. HENRY NELSON AGUILERA VIDAL, PhD.

QUEVEDO - ECUADOR

2023

CERTIFICACIÓN

Ing. Henry Nelson Aguilera Vidal, PhD., director del Proyecto de Investigación previo ala obtención del Grado Académico de Magíster en Gestión Pública.

CERTIFICA

Que la Lcda. Alvarado Vélez Carolina Vanessa, ha cumplido con la elaboración del Proyecto de investigación titulado: Gestión logística y de transporte del cantón Quevedo y su implicación en el desarrollo sostenible, año 2023. el mismo que se encuentra apto para su presentación y sustentación respectiva.

Quevedo julio, 2024



Ing. Henry Nelson Aguilera Vidal, PhD.

Director

AUTORÍA

Yo, Carolina Vanessa Alvarado Vélez, identificada con la cédula de ciudadanía No. 1206745653, manifiesto que el contenido, las ideas y los criterios expuestos en el trabajo de titulación: "Gestión logística y de transporte del cantón Quevedo y su implicación en el desarrollo sostenible" correspondiente al año 2023, son de mi exclusiva autoría y responsabilidad. Atestiguo haber cumplido con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad Técnica Estatal de Quevedo. De igual manera, he respetado los derechos intelectuales de terceros y he proporcionado las referencias bibliográficas pertinentes.

Quevedo, junio de 2024

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'C' and 'V' followed by the name 'CAROLINA VANESSA ALVARADO VÉLEZ'.

Lcda. Carolina Vanessa Alvarado Vélez, C.P.A.

DEDICATORIA

A mi padre: Wilson, que no está conmigo presente, pero sí en mi corazón y en mis recuerdos por siempre como el mejor papá del mundo.

A mi madre: Melida, gracias por enseñarme a afrontar las dificultades sin perder nunca la cabeza ni morir en el intento. Me ha enseñado a ser la persona que soy hoy, mis principios, mis valores, mi perseverancia y mi empeño. Todo esto con una enorme dosis de amor y sin pedir nada a cambio.

A mis hijos: Jackson y Sebastián, por saber comprender mis ausencias, ya que es por ellos que continúo formándome y ser su mejor ejemplo de perseverancia, tenacidad y empoderamiento.

A mis hermanas: Karina y Katherine, por sus consejos, comprensión, y su gran amor. Nunca dejaré de estar agradecida por esto.

A mi amigo: Daniel, quien me incentivo a seguir en mi estudio quien ha sido un pilar fundamental en la terminación de la carrera.



Lcda. Carolina Vanessa Alvarado Vélez, C.P.A.

AGRADECIMIENTO

Mi gratitud se extiende a la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, por su excelencia académica, que me ha permitido formarme en ella y a todas aquellas personas en sus diferentes actividades administrativas, que fueron partícipes en este proceso.

Agradezco sobremanera al docente de cada módulo de esta maestría, por sus sabios consejos y que compartirnos de manera dinámica sus conocimientos que han permitido crear en mí nuevo conocimiento, gracias a mis compañeros de cátedras, son todos ustedes quienes formaron parte importante de este proceso que fueron parte responsables de realizar su gran aporte, que al día de hoy se ve reflejado de mi paso por la universidad.

Un agradecimiento especial a mi tutor de tesis, quien formo parte de este proceso y en la culminación de mi tesis.

Gracias a mi familia quienes fueron mi soporte y principal apoyo en este proceso, y gracias infinitas Dios que fue mí motivador para continuar en esta lucha de superación.



Lcda. Carolina Vanessa Alvarado Vélez, C.P.A.

PRÓLOGO

El mundo se encuentra en un momento crucial de su historia, en el que la interconexión de las economías, la movilidad de bienes y personas, y la sostenibilidad ambiental son temas ineludibles en la agenda global. En este contexto, la gestión logística y de transporte desempeña un papel fundamental, no solo en la eficiencia de las operaciones comerciales, sino también en el impacto que generan en el desarrollo sostenible de las comunidades.

Esta investigación se adentra en un análisis profundo y detallado de la gestión logística y de transporte en el cantón Quevedo, un lugar que a lo largo de su historia ha demostrado ser un centro de actividad comercial y un núcleo de conexión en la provincia de Los Ríos, Ecuador. Sin embargo, su importancia va más allá de ser un simple punto de tránsito. En estas páginas, exploraremos cómo las decisiones y acciones relacionadas con la logística y el transporte en Quevedo tienen un impacto significativo en el bienestar de sus habitantes y en la preservación del entorno natural que los rodea.

El desarrollo sostenible es un concepto que hoy en día resuena en todos los rincones del planeta, y no es solo una tendencia, sino una necesidad imperante. La gestión logística y de transporte en Quevedo no es una excepción, y su vinculación con la sostenibilidad es un tema central en esta investigación. Las decisiones que se toman en cuanto a infraestructura, rutas, modos de transporte y regulación, impactan directamente en la calidad de vida de la población, la conservación de los recursos naturales y la prosperidad económica a largo plazo.

En las próximas páginas, encontrarán un recorrido que combina análisis exhaustivos, casos de estudio y ejemplos concretos que demuestran cómo la gestión logística y de transporte en Quevedo puede ser una fuerza impulsora del desarrollo sostenible. A través de la colaboración de expertos en el campo, autoridades locales, y la comunidad en general, esta investigación se propone arrojar luz sobre los desafíos y oportunidades que se presentan en este apasionante camino hacia un futuro más sostenible.

Se espera que esta obra inspire a los lectores a reflexionar sobre la importancia de la gestión logística y de transporte en sus propias comunidades y a actuar de manera proactiva para promover un desarrollo más equitativo, próspero y amigable con el medio ambiente. Que esta obra sea un punto de partida para una conversación más amplia sobre el papel crítico que desempeña el transporte en la construcción de un futuro sostenible en Quevedo y en todo el mundo.



Firmado electrónicamente por:
**EDGAR ALAN
MORENO
SUQUILANDA**

Ec. Edgar Alan Moreno Suquilanda. M.Sc

RESUMEN

La gestión logística y de transporte es fundamental para el desarrollo sostenible de una ciudad, como en el caso del cantón Quevedo. Esta investigación buscó analizar dicha gestión en este contexto. Se realizó un diagnóstico de movilidad, examinando vías y puntos de tránsito, junto con un monitoreo del tráfico en dos calles principales durante una semana. Además, se aplicó una encuesta para entender la percepción ciudadana del sistema de gestión. Los resultados revelaron que, a pesar de contar con 190 unidades de transporte urbano, el servicio se percibe como insuficiente debido a deficiencias en las unidades, falta de limpieza e iluminación inadecuada. También se identificaron problemas de seguridad, con el 78% de los encuestados reportando robos en los autobuses. Con relación al impacto ambiental y social, de la revisión bibliográfica de varios autores, se observó que los niveles de ruido en la ciudad superan los límites legales, y se observó la falta de coordinación entre las instituciones responsables de controlar emisiones de CO₂ y ruido. Por lo cual se recomienda una mejor coordinación entre estas instituciones involucradas del tratamiento de estos temas, en línea con las responsabilidades establecidas en el COOTAD y el Código Ambiental, para mitigar el impacto ambiental y social de la gestión logística y de transporte en Quevedo.

Palabras clave: gestión logística, movilidad, transporte, seguridad vial.

ABSTRACT

Logistics and transportation management are fundamental for the sustainable development of a city, as in the case of the Quevedo canton. This research aimed to analyze such management in this context. A mobility diagnosis was conducted, examining roads and transit points, along with monitoring traffic on two main streets for a week. Additionally, a survey was administered to understand public perception of the management system. The results revealed that, despite having 190 urban transport units, the service is perceived as inadequate due to deficiencies in the units, lack of cleanliness, and inadequate lighting. Security issues were also identified, with 78% of respondents reporting robberies on buses. Regarding environmental and social impact, from the literature review of various authors, it was observed that noise levels in the city exceed legal limits, and there was a lack of coordination between institutions responsible for controlling CO2 emissions and noise. Therefore, better coordination among these involved institutions is recommended to address these issues, in line with the responsibilities established in the COOTAD and the Environmental Code, to mitigate the environmental and social impact of logistics and transportation management in Quevedo.

Keywords: logistics management, mobility, transportation, road safety

ÍNDICE

PORTADA	i
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
PRÓLOGO	vi
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
ÍNDICE	x
Índice de tablas	xiii
Índice de gráficos	xiv
INTRODUCCIÓN	xv
CAPÍTULO I	1
MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1.1 Características socioeconómicas del cantón Quevedo	2
1.1.2 Problemática de la gestión logística y de transporte	2
1.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LA PROBLEMÁTICA	2
1.2.1 Falta de gestión de las competencias asignadas al GAD	3
1.2.2 Infraestructura vial existente	3
1.2.3 Planificación de rutas y transporte	3
1.2.2. Impacto en el desarrollo sostenible	3
1.3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	4
1.3.1. Problema General	4
1.3.2. Problemas Derivados.....	4
1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.5. OBJETIVOS	5
1.5.1. Objetivo General	5
1.5.2. Objetivos Específicos	5
1.6. JUSTIFICACIÓN	5

CAPÍTULO II	7
MARCO TEÓRICO	7
2.1. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL	8
2.1.1 Gestión logística.....	8
2.1.2 Eficiencia logística	9
2.1.3. Sostenibilidad ambiental:	9
2.1.4. Sostenibilidad social:.....	10
2.1.5. Desarrollo sostenible local:	10
2.1.6. Planificación logística:	10
2.1.7. Transporte multimodal:	11
2.1.8. Indicadores de desempeño logístico:.....	11
2.1.9. Tecnologías de la información y comunicación (TIC) aplicadas a la logística:.....	12
2.1.10. Transporte público y movilidad sostenible:	12
2.1.11. Gobierno electrónico y logística pública:.....	12
2.1.12. Cooperación público-privada en la logística:.....	13
2.1.13. Plan de movilidad.....	13
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	14
2.2.1. Deficiencias en infraestructura vial en Quevedo.....	14
2.2.2. Impacto ambiental y social de la infraestructura vial.....	14
2.2.3. Promoción del transporte público para un desarrollo justo y sostenible.	15
2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL	15
CAPÍTULO III	18
MARCO METODOLÓGICO	18
3.1. Tipo de investigación	19
3.2. Métodos utilizados en la investigación	19
3.2.1 Método inductivo.....	19
3.2.2. Método deductivo	20
3.2.3. Método Descriptivo	20
3.2.4. Método exploratorio	20
3.2.5. Método explicativo	20
3.2.6. Método evaluativo	21

3.3. Construcción metodológica del objeto de investigación	21
3.3.1. Población y muestra.....	21
3.4. Elaboración del marco teórico	24
3.5. Recolección de la información	24
3.6. Procesamiento y análisis	24
CAPÍTULO IV	26
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	26
4.1. Infraestructura vial del cantón Quevedo	27
4.1.1. Morfología de las calles de Quevedo.....	27
4.1.2. Análisis del tránsito vehicular	34
4.1.3. Análisis de encuesta de percepción del servicio (Usuarios)	43
4.2. Impacto ambiental y social de la gestión logística y de transporte	53
4.2.1. Impacto Ambiental:.....	55
4.2.2. Impacto Social:.....	58
4.3. Marco normativo de la Logística, movilidad y seguridad vial en Ecuador	59
4.3.1. Constitución de la República del Ecuador	59
4.3.2. Código Orgánico de Organización Territorial, COOTAD (2010).....	60
4.3.3. Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, COPLAFIN, (2010).....	60
4.3.4. Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo, LOOTUGS, (2016)	61
4.3.5. Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, LOTTTSV (2008)	63
4.3.6. El Consejo Nacional de Competencias (CNC). Resolución 0003-CNC (2015)....	64
4.4. Discusión	66
CAPÍTULO V	67
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	67
5.1. Conclusiones	68
5.2. Recomendaciones	69
ANEXOS	74
Anexo 1. Certificación del Urkund	75
Anexo 2 Preguntas de encuestas	76

Índice de tablas

Tabla 1: Población Cooperativas de transporte URBANO cantón Quevedo.....	22
Tabla 2: Datos de morfología vial cantón Quevedo – Centro.....	27
Tabla 3: Circulación vehicular durante 1 semana calle 7 de octubre.....	35
Tabla 4: Horas de mayor congestión del tráfico en calle 7 de octubre	37
Tabla 5: Circulación vehicular durante 1 semana calle Simón Bolívar	39
Tabla 6: Horas de mayor congestión del tráfico en calle Simón Bolívar.....	41
Tabla 7: Descripción de variables analizadas	55
Tabla 8: Indicadores codificados	56
Tabla 9: Marco normativo de la Gestión del transporte.....	59
Tabla 10: Modelo de gestión CNC.....	65

Índice de gráficos

Gráfico 1: Mapa de localización de puntos de tránsito en el centro de Quevedo... 33	33
Gráfico 2: Mapa de característica de viales en el centro de Quevedo. 34	34
Gráfico 3: Comportamiento vehicular por tipo en calle 7 de octubre 36	36
Gráfico 4: Comportamiento del tráfico en lapsos matutino en la calle 7 de octubre38	38
Gráfico 5: Comportamiento del tráfico en lapsos tarde en la calle 7 de octubre 38	38
Gráfico 6: Comportamiento vehicular por tipo en calle Simón Bolívar 40	40
Gráfico 7: Comportamiento del tráfico en la mañana en la calle Simón Bolívar ... 41	41
Gráfico 8: Comportamiento del tráfico en la tarde en la calle Simón Bolívar 42	42
Gráfico 9: Sexo y edad de usuarios encuestados 44	44
Gráfico 10: Ocupación de usuarios encuestados 45	45
Gráfico 11: Nivel académico o escolaridad de usuarios encuestados..... 45	45
Gráfico 12: Frecuencia y actividades de uso del transporte 46	46
Gráfico 13: Modo de conducción 47	47
Gráfico 14: Tiempo estimado de transportación..... 48	48
Gráfico 15: Problemas que afectan al sistema de transportación urbana..... 49	49
Gráfico 16: Calificación del sistema de transportación urbana 50	50
Gráfico 17: Víctimas de robo..... 51	51
Gráfico 18: Inversión de las Cooperativas de transporte..... 52	52
Gráfico 19: Estrategias de seguridad en el interior de los buses 53	53
Gráfico 20: Distribución de cooperativas según rutas 54	54

INTRODUCCIÓN

La gestión logística y transporte son componentes esenciales en el desarrollo sostenible de la transportación urbana en cualquier ciudad o región. En el caso del cantón Quevedo, durante el año 2023, se vuelve aún más relevante debido a los desafíos y oportunidades que presenta en términos de crecimiento económico, equidad social y protección ambiental. Estos aspectos desempeñan un papel crucial en la eficiencia, la economía y la calidad de vida de sus habitantes, así como en la preservación del medio ambiente.

El presente estudio tiene como objetivo analizar la Gestión Logística y de Transporte del cantón Quevedo y su implicación en el desarrollo sostenible. Se examina cómo una gestión eficiente de los procesos logísticos y el transporte puede contribuir al desarrollo socioeconómico, al tiempo que se promueve la sostenibilidad ambiental y social en la región.

La gestión logística comprende una serie de actividades relacionadas con la planificación, ejecución y control de los flujos de bienes, servicios e información desde su origen hasta su destino final. Por otro lado, el transporte es el componente clave de esta gestión, ya que garantiza la movilidad de personas y mercancías de manera eficiente.

Dentro del marco específico del cantón Quevedo, resulta esencial obtener una comprensión detallada de la implementación actual de la gestión logística y de transporte. Se busca identificar las áreas que están operando de manera eficiente y aquellas que requieren mejoras significativas. Asimismo, resulta crucial evaluar de qué manera estas prácticas se alinean con los principios fundamentales del desarrollo sostenible, abarcando aspectos como la eficiencia energética, la reducción de emisiones contaminantes y la mejora de la calidad de vida de la población.

Mediante el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, se busca identificar las fortalezas y debilidades de la gestión logística y de transporte en el cantón Quevedo, y proponer soluciones específicas para avanzar hacia un enfoque más sostenible. Se abordarán aspectos como la infraestructura vial, la planificación de rutas, la gestión de inventarios y la coordinación entre los actores involucrados en la cadena logística.

La presente investigación se encuentra dividida en cinco capítulos:

El **capítulo I**, se describe la ubicación y contextualización de la problemática, que contiene, además, la situación actual, limitación del problema, objetivos, general y específicos, justificación.

El **capítulo II** se describe la fundamentación conceptual, teórica y legal, en la que se sustenta la investigación.

El **capítulo III**, refiere la metodología utilizada para la obtención de información y datos claves que permitieron la construcción de resultados.

El **capítulo IV** se desarrolla el problema investigado para ello se describen los objetivos específicos planteados.

El **capítulo V**. se describe las conclusiones y recomendaciones producto del estudio.

CAPÍTULO I.
MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

“Solo triunfa en el mundo quien se levanta y busca a las circunstancias y las crea sino las encuentra”.

Bernand Shaw

1.1.UBICACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

Se desarrolló este estudio en el cantón Quevedo, ubicado en la provincia de Los Ríos, Ecuador, encontrándose ante desafíos significativos en cuanto a la gestión logística y de transporte, se implica en el desarrollo sostenible. Este punto se centra en proporcionar una descripción detallada del marco contextual de la investigación, con el fin de comprender mejor la problemática existente.

1.1.1 Características socioeconómicas del cantón Quevedo

Según el último informe del censo 2022, realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Quevedo cuenta con una población aproximada de 206.008 habitantes, de los cuales 177.792 habitan en la zona urbana y 28.216 en la zona rural, asentados en una extensión territorial de 367.77 Km² kilómetros cuadrados. Su economía se basa principalmente en actividades agrícolas, destacando la producción de banano, arroz, cacao y otros productos agrícolas. Además, el sector comercial y de servicios ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años. Estas características socioeconómicas influyen en la demanda y necesidades de transporte y logística en el cantón.

1.1.2 Problemática de la gestión logística y de transporte

La gestión logística y de transporte en el cantón Quevedo presenta diversos desafíos que afectan su desarrollo sostenible. Entre ellos se encuentran la falta de gestión en las competencias asignadas a los GAD municipales, inexistencia de un plan de movilidad, escasa infraestructura vial adecuada, la ineficiencia en la planificación de rutas, el uso subóptimo de los diferentes modos de transporte y la débil coordinación entre los actores involucrados. Estas problemáticas tienen repercusiones en el perfeccionamiento socioeconómico del cantón y en la sostenibilidad ambiental y social.

1.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LA PROBLEMÁTICA

La situación actual de la gestión logística y de transporte en el cantón Quevedo refleja una serie de condiciones y factores que contribuyen a la problemática

identificada en el ámbito del desarrollo sostenible. A continuación, se presenta un análisis de la situación actual del problema.

1.2.1 Falta de gestión de las competencias asignadas al GAD

A través de la resolución CNC-003-2012, el Consejo Nacional de Competencias otorga las competencias relativas a la planificación, regulación y fiscalización del transporte terrestre, el tránsito y la seguridad vial. En este contexto, se establecen modelos de gestión. No obstante, se evidencia que el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) del cantón estudiado carece de un plan integral de movilidad y de una estructura administrativa específica para el control del tránsito. Asimismo, la falta de una ordenanza que regule el ruido y la contaminación ambiental agrava la situación.

1.2.2 Infraestructura vial existente

El cantón Quevedo cuenta con una red de infraestructura vial que incluye carreteras y calles. Sin embargo, se observa la presencia de vías en condiciones deficientes, con falta de mantenimiento y deterioro en algunos tramos. Esta situación afecta negativamente la eficiencia del transporte y la logística, generando demoras, aumentando los costos operativos y provocando riesgos para la seguridad vial.

1.2.3 Planificación de rutas y transporte

La planificación de rutas y el uso de diferentes modos de transporte en el cantón Quevedo presentan desafíos significativos. La falta de una planificación integral y coordinada dificulta la optimización de los recursos disponibles y la selección del modo de transporte más eficiente para cada tipo de carga. Además, se observa un predominio del transporte de carga por carretera, con una inexistente utilización de alternativas como el ferrocarril o la navegación fluvial, lo cual limita las posibilidades de reducir costos y disminuir la congestión vial.

1.2.2. Impacto en el desarrollo sostenible

La situación actual de la gestión logística y de transporte en el cantón Quevedo

tiene implicaciones directas en el desarrollo sostenible. El obsoleto transporte y la deficiente logística generan un mayor consumo de recursos energéticos, emisiones contaminantes y congestión vehicular, lo cual afecta negativamente el medio ambiente. Además, se dificulta la accesibilidad a servicios básicos, se incrementan los costos de producción y se limita el desarrollo socioeconómico del cantón.

1.3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.3.1. Problema General

¿Cómo se involucra la gestión logística y de transporte del cantón Quevedo en el desarrollo sostenible?

1.3.2. Problemas Derivados

- ¿Cuáles son las principales deficiencias en la infraestructura vial del cantón Quevedo y su afectación en el transporte y la logística?
- ¿Cuál es el impacto ambiental y social de la gestión logística y de transporte del cantón Quevedo para un desarrollo sostenible?
- ¿Qué acciones se deberían tomar para la promoción del transporte público que permita mejorar su accesibilidad e impulse un desarrollo equitativo y sostenible?

1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

CAMPO: Gestión Logística y de Transporte

ÁREA: Desarrollo sostenible

LÍNEA: Emprendimiento, administración y desarrollo de empresas.

LUGAR: cantón Quevedo

TIEMPO: Año 2023

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo General

Evaluar el proceso de gestión logística y transportación en el desarrollo sostenible del cantón Quevedo

1.5.2. Objetivos Específicos

- Identificar las deficiencias en la infraestructura vial del cantón Quevedo, para la construcción de propuesta que contenga acciones de mejora para el desarrollo sostenible.
- Indagar sobre el impacto ambiental y social que genera el proceso de gestión logística y transporte en el cantón Quevedo.
- Analizar el marco normativo y legal de la gestión del transporte y movilidad con enfoque a la mejora de su accesibilidad para el impulso de un desarrollo equitativo y sostenible.

1.6. JUSTIFICACIÓN

La gestión logística y de transporte, se considera un factor clave para el desarrollo sostenible de un territorio, en aspectos ambientales, económicos y sociales. En el caso del cantón Quevedo, es evidente la necesidad de mejora en la eficiencia y sostenibilidad de su sistema logístico y de transporte, con el objetivo de impulsar un desarrollo equitativo y sostenible.

Esto radica en la importancia de abordar los desafíos y problemáticas identificados en la gestión logística y de transporte del cantón Quevedo. La infraestructura vial deficiente, la débil planificación de rutas y selección de modos de transporte adecuados, la gestión ineficiente de inventarios y la escasa coordinación logística son obstáculos que dificultan el desarrollo sostenible del cantón.

Al mejorar la gestión logística y de transporte en el cantón Quevedo, se espera obtener una serie de beneficios significativos. En primer lugar, se mejorará la eficiencia en el transporte y la logística, lo que permitirá reducir costos operativos y tiempos óptimos de recorrido, mejorando así los recursos disponibles. Además, se fomentará el

uso de modos de transporte y promoverá la adopción de prácticas de eficiencia energética, lo que contribuirá a reducir las emisiones contaminantes y a mitigar el impacto ambiental.

En el ámbito económico, una gestión logística y de transporte impulsará la competitividad del cantón Quevedo mejorando la conectividad y la accesibilidad a los mercados. Esto favorecerá el desarrollo del sector productivo y comercial, generando oportunidades de empleo y fortaleciendo la economía local.

De este modo, desde la perspectiva social, una gestión logística y de transporte mejorada permitirá garantizar un acceso equitativo a los servicios básicos y promover la inclusión social. Igualmente, se facilitará la movilidad de la población, fomentando el uso de modos de transporte público y promoviendo una ciudad amigable con el medio ambiente.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

“La educación es un ornamento en la prosperidad y un refugio en la adversidad”.

Aristóteles

2.1. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

2.1.1 Gestión logística

Granada (2008), conceptualiza la logística como la gestión integral de la cadena de suministro, abarcando desde la recepción de la materia prima hasta el punto donde el bien o servicio final es consumido o manipulado. Este enfoque implica la coordinación eficiente de tres elementos cruciales: los insumos materiales, que se refieren a los inventarios; la información, relacionada con la trazabilidad; y el capital de trabajo que engloba los costos asociados.

Se han atribuido diversos nombres a la gestión logística, como gestión logística, logística empresarial, canal de gestión de materiales, distribución física, logística industrial-sistemas de respuesta rápida, y gestión logística de la cadena de suministro, entre otros Stock & Lambert (2016). En el ámbito de estos términos, manifiesta Pinheiro de Lima et al. (2017) que el más comúnmente utilizado es "gestión logística", según la definición proporcionada por el "Council of Logistics Management Professionals", una destacada asociación a nivel mundial. Esta entidad define la gestión logística como la parte de la gestión de la cadena de suministro que planifica, implementa y controla el flujo de bienes, servicios e información de manera eficiente hacia adelante y hacia atrás, así como el almacenamiento, entre el punto de origen y el punto de consumo, con el propósito de satisfacer las demandas de los clientes, Gibson et al. (2005)

Esta definición incluye el flujo de bienes, servicios e informaciones, tanto en los sectores de manufactura como en los de servicios. Por eso, es fácil de ver que, las características de la gestión de logística son:

- Alcanzar la satisfacción del cliente como primer objetivo.
- Concentrarse en todo el canal de logística.
- Optimizar como propósito las empresas en su totalidad.
- Vincular efectivamente al abastecedor con el usuario final por medio de la tecnología de la información como fuerza motriz.

2.1.2 Eficiencia logística

La eficiencia logística se refiere a la eficacia de las operaciones de una empresa y la optimización de los recursos. Es el medio por el cual el proceso logístico es potenciado para poder obtener mejores resultados. Se considera eficiencia logística cuando la empresa logra optimizar su operación con el fin de minimizar errores, manteniendo la calidad del producto y servicio ARATUBO (2021).

Según lo publicado por SAP España (2023), la logística sostenible es un enfoque que busca optimizar la gestión de la cadena de suministro de una empresa u organización, considerando el **impacto ambiental, social y económico** de todas las actividades involucradas en el proceso.

Además, argumenta que, en términos generales, la logística sostenible consiste en aplicar prácticas y procesos que permitan reducir el consumo de recursos naturales, minimizar los residuos generados y las emisiones contaminantes, así como mejorar la eficiencia de la cadena de suministro. Todo ello sin comprometer la calidad del servicio al cliente, SAP España (2023)

2.1.3. Sostenibilidad ambiental:

La sostenibilidad ambiental es un principio fundamental del desarrollo sostenible y se refiere a la capacidad de utilizar los recursos naturales de manera responsable y minimizar el impacto ambiental de las actividades humanas. Sánchez et al. (2019), explican que implica la gestión racional de los recursos, la reducción de la huella ecológica y la protección del medio ambiente. En el contexto de la gestión logística y de transporte del cantón Quevedo, es esencial considerar estrategias y prácticas que reduzcan las emisiones contaminantes, promuevan el uso de energías limpias y fomenten la conservación del entorno natural. Para lograrlo, es importante evaluar las opciones de transporte más sostenibles, implementar tecnologías más eficientes en términos energéticos y desarrollar programas de gestión ambiental en las operaciones logísticas.

2.1.4. Sostenibilidad social:

La sostenibilidad social es otro aspecto crucial del desarrollo sostenible y se centra en promover la equidad, la inclusión y la calidad de vida de la población. Según Reyna Castillo et al. (2018), implica garantizar el acceso equitativo a los servicios básicos, promover la participación ciudadana y fomentar la cohesión social. En el contexto de la gestión logística y de transporte del cantón Quevedo, la sostenibilidad social implica considerar los impactos socioeconómicos del sistema de transporte y garantizar un acceso equitativo a los servicios de transporte. Esto puede implicar la promoción del transporte público eficiente y asequible, la mejora de la infraestructura vial en áreas desatendidas y la implementación de medidas que fomenten la participación de la comunidad en la toma de decisiones relacionadas con la gestión logística y de transporte.

2.1.5. Desarrollo sostenible local:

El desarrollo sostenible local se refiere al proceso de promover el desarrollo económico, social y ambiental de un territorio de manera equilibrada y sostenible. De la Puente Sierra et al. (2022), sostienen que implica la integración de políticas y prácticas que promuevan la sostenibilidad y mejoren la calidad de vida de la población local. En el caso del cantón Quevedo, el desarrollo sostenible local implica considerar las especificidades del territorio, las necesidades de la comunidad y los recursos disponibles para impulsar un crecimiento económico inclusivo, mejorar la calidad de vida de la población y proteger el entorno natural. La gestión logística y de transporte desempeña un papel fundamental en este proceso, ya que puede contribuir a la eficiencia económica, la equidad social y la protección ambiental.

2.1.6. Planificación logística:

La planificación logística es un proceso clave para asegurar la eficiencia y la optimización de los flujos de bienes y servicios en la cadena de suministro. Implica el diseño de estrategias y la toma de decisiones relacionadas con el inventario, la distribución, el transporte y la gestión de la demanda. Según Silva (2017), la

planificación logística busca anticipar y satisfacer las necesidades del cliente de la manera más eficiente y rentable posible. En el contexto de la gestión logística y de transporte del cantón Quevedo, es importante analizar las prácticas de planificación existentes, evaluar su efectividad y proponer mejoras que permitan una gestión más integrada y coordinada de los recursos logísticos.

2.1.7. Transporte multimodal:

La comprensión de la importancia del transporte en la transformación de una ciudad permite entender que la integración entre el transporte público y medios de transporte no motorizados son la solución con mayor factibilidad para la ordenación de actividades y desplazamiento personal, Correa (2010). Por ello, el transporte multimodal se refiere al uso combinado de diferentes modos de transporte y surge como una estrategia de planificación y acción, la cual establece que la flexibilidad del sistema permite ampliar el área de servicio de cada modo para todos sus beneficiarios, sean ciclistas o peatones en tramos cortos, y en tramos de mayor distancia como los usuarios de buses urbanos, Rodríguez et al. (2009).

En el contexto del cantón Quevedo, es relevante evaluar las oportunidades de desarrollo de una red de transporte multimodal que facilite la conexión eficiente con otros mercados y promueva la reducción de emisiones contaminantes.

2.1.8. Indicadores de desempeño logístico:

Los indicadores de desempeño logístico son herramientas que permiten medir y evaluar la eficiencia y la efectividad de las actividades logísticas. Estos indicadores pueden estar relacionados con aspectos como la puntualidad de las entregas, el nivel de servicio al cliente, los costos de transporte, la utilización de la capacidad o la gestión de inventarios. Según Zapateiro-Altamiranda (2020), los indicadores de desempeño logístico son fundamentales para monitorear y mejorar la gestión logística en busca de la eficiencia y la competitividad. En el contexto de la gestión logística y de transporte del cantón Quevedo, es importante identificar y medir los indicadores relevantes que permitan evaluar el desempeño logístico y tomar decisiones basadas en datos para

mejorar la eficiencia y la sostenibilidad.

2.1.9. Tecnologías de la información y comunicación (TIC) aplicadas a la logística:

Las Tics desempeñan un papel crucial en la gestión logística, permitiendo la optimización de las operaciones y la toma de decisiones basadas en datos. Para (Barragán Martínez (2022), las Tics ofrecen herramientas como sistemas de gestión de inventario, rastreo y seguimiento en tiempo real, y análisis de datos, que contribuyen a mejorar la eficiencia y la visibilidad en la cadena logística. En el contexto del cantón Quevedo, es relevante explorar las oportunidades de aplicación de las Tics en la logística y cómo pueden contribuir al desarrollo sostenible y a la mejora de la gestión de transporte.

2.1.10. Transporte público y movilidad sostenible:

El transporte público juega un papel fundamental en la movilidad sostenible, al fomentar el uso compartido de vehículos y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Dentro del análisis realizado por Bedoya et al. (2020) concluye que el transporte público eficiente y accesible contribuye a la reducción del tráfico, la disminución de la congestión vial y la mejora de la calidad del aire. En el contexto del cantón Quevedo, es importante analizar el estado del transporte público y proponer estrategias para su mejora, como la ampliación de la cobertura, la optimización de las rutas y la promoción de sistemas de pago electrónicos.

2.1.11. Gobierno electrónico y logística pública:

El gobierno electrónico se refiere a la utilización de las Tics para mejorar la eficiencia y la transparencia de los procesos gubernamentales. En el ámbito de la logística pública, el gobierno electrónico puede facilitar la interacción entre los diferentes actores involucrados en la gestión logística y mejorar la coordinación y el intercambio de información. En su estudio publicado en la revista Espacios Zamora et al. (2018) concluyen que el gobierno electrónico en la logística pública puede contribuir a la optimización de los recursos, la reducción de la burocracia y la mejora de los

servicios. En el contexto del cantón Quevedo, es relevante analizar el estado del gobierno electrónico en la logística pública y proponer iniciativas que promuevan su implementación y adopción.

2.1.12. Cooperación público-privada en la logística:

Para Polack et al. (2019), la cooperación entre el sector público y el sector privado es fundamental para promover una gestión logística eficiente y sostenible. Esta cooperación puede involucrar la planificación conjunta de infraestructuras, la coordinación de políticas y regulaciones, y el intercambio de información y recursos. Sin lugar a duda, la cooperación público-privada en la logística del cantón Quevedo puede generar sinergias y optimizar los recursos disponibles, promoviendo un desarrollo sostenible y una mayor competitividad.

2.1.13. Plan de movilidad

La Real Académica Española de la Lengua, RAE (2017) lo conceptualiza como: “Conjunto de actuaciones que tiene por objeto la reducción del transporte individual en beneficio de los medios de desplazamiento y de transporte colectivos y no motorizados, así como el desarrollo de los que hagan compatible el crecimiento económico, la cohesión social, la seguridad vial y la defensa del medioambiente”.

En tanto que el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, (2006), establece: “Un Plan de Movilidad Urbana Sostenible, PMUS, es un conjunto de actuaciones que tienen como objetivo la implantación de formas de desplazamiento más sostenibles (caminar, bicicleta y transporte público) dentro de una ciudad; es decir, de modos de transporte que hagan compatibles crecimiento económico, cohesión social y defensa del medio ambiente, garantizando, de esta forma, una mejor calidad de vida para los ciudadanos, concepto que comparte Núñez L. (2014) en la guía metodológica para formulación de planes de movilidad para los Gobiernos Autónomos Descentralizados de Ecuador.

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En el contexto de la gestión logística y transporte para el cantón Quevedo, es necesario considerar la noción de planificación de infraestructura vial, la calidad de las rutas de transporte y su disponibilidad, son factores críticos para garantizar una logística y gestión del transporte eficientes.

2.2.1. Deficiencias en infraestructura vial en Quevedo.

La infraestructura vial es una parte importante del desarrollo económico y social de la región. En Quevedo se han identificado varias deficiencias que afectan negativamente su crecimiento y la calidad de vida de sus habitantes. Según (Rodríguez & Pérez, 2021), los déficits de infraestructura vial incluyen un mantenimiento vial inadecuado, una señalización inadecuada y la falta de infraestructura adecuada para peatones y ciclistas. Estos problemas no sólo aumentan el riesgo de accidentes, sino que también debilitan la conectividad regional, afectando el comercio y la movilidad de las personas.

La falta de inversión en infraestructura vial es un problema persistente en muchas regiones en desarrollo. Para Quevedo la situación es crítica, porque la ciudad actúa como un importante polo de la red de transporte de la provincia de Los Ríos. La mala infraestructura vial limita el potencial de desarrollo económico y genera costos adicionales para los usuarios, como tiempos de viaje más largos y mayor desgaste de los vehículos (González & Morales, 2021).

2.2.2. Impacto ambiental y social de la infraestructura vial.

El impacto ambiental y social de la infraestructura vial es otro aspecto importante a considerar. Las carreteras y otras infraestructuras de transporte tienen importantes impactos ambientales, como la fragmentación del hábitat, la contaminación del aire y del agua y el aumento del ruido. Según (Fernández & Ramírez, 2021), la construcción y mantenimiento de carreteras en Quevedo ha provocado deforestación y cambios en los ecosistemas locales. Además, el aumento del tráfico de automóviles ha aumentado las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes.

Desde un punto de vista social, la infraestructura vial también tiene un impacto importante. La falta de accesibilidad y conectividad puede exacerbar las desigualdades sociales y limitar el acceso de las comunidades más vulnerables a servicios básicos como la educación y la salud. Los autores (López & Martínez, 2021) enfatizan que en Quevedo las comunidades rurales son las que más sufren por la falta de infraestructura vial adecuada, lo que continúa el ciclo de pobreza y exclusión.

2.2.3. Promoción del transporte público para un desarrollo justo y sostenible.

La promoción del transporte público es esencial para el desarrollo justo y sostenible de las ciudades. Un transporte público bien planificado y eficiente puede reducir la congestión del tráfico, reducir la emisión de gases contaminantes y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. En el contexto de Quevedo, mejorar el transporte público podría ser una solución viable para abordar los déficits de infraestructura vial y mitigar sus impactos ambientales y sociales. Según (Torres & Hernández, 2021), la introducción de un sistema de transporte público eficiente en Quevedo no solo mejoraría el transporte urbano, sino que también promovería un desarrollo más justo. El transporte público accesible puede facilitar el acceso a oportunidades laborales, educación y servicios básicos para todos los ciudadanos, independientemente de su nivel socioeconómico.

Además, el desarrollo sostenible del transporte público requiere una planificación integral que tenga en cuenta aspectos económicos, ambientales y sociales. Esto incluye invertir en tecnología limpia, promover modos de transporte no motorizados y crear políticas que promuevan el uso del transporte público (Rivas & Sánchez, 2021). La adopción de estas iniciativas en Quevedo podría transformar significativamente la infraestructura vial y mejorar la sostenibilidad y equidad del sistema de transporte de la ciudad.

2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

El tema investigado tiene su sustento legal en:

2.3.1. La Constitución de la República del Ecuador (2008):

En el articulado que se anota a continuación:

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados

Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

Art. 262.- Los gobiernos regionales autónomos tendrán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de las otras que determine la ley que regule el sistema nacional de competencias:

3. Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte regional y el cantonal en tanto no lo asuman las municipalidades.
4. Planificar, construir y mantener el sistema vial de ámbito regional.

Art. 337.- El Estado promoverá el desarrollo de infraestructura para el acopio, transformación, transporte y comercialización de productos para la satisfacción de las necesidades básicas internas, así como para asegurar la participación de la economía ecuatoriana en el contexto regional y mundial a partir de una visión estratégica.

Art. 394.- El Estado garantizará la libertad de transporte terrestre, aéreo, marítimo y fluvial dentro del territorio nacional, sin privilegios de ninguna naturaleza. La promoción del transporte público masivo y la adopción de una política de tarifas diferenciadas de transporte serán prioritarias. El Estado regulará el transporte terrestre,

aéreo y acuático y las actividades aeroportuarias y portuarias.

Art. 415.- El Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados adoptarán políticas integrales y participativas de ordenamiento territorial urbano y de uso del suelo, que permitan regular el crecimiento urbano, el manejo de la fauna urbana e incentiven el establecimiento de zonas verdes. Los gobiernos autónomos descentralizados desarrollarán programas de uso racional del agua, y de reducción reciclaje y tratamiento adecuado de desechos sólidos y líquidos. Se incentivará y facilitará el transporte terrestre no motorizado, en especial mediante el establecimiento de ciclo vías.

2.3.2. Ley orgánica de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial (Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, 2008):

El propósito de esta ley es estructurar, planificar, incentivar, normar, modernizar y supervisar las actividades vinculadas al Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. Este propósito se orienta a salvaguardar a individuos y propiedades que se desplazan de un punto a otro a través de la red vial en el ámbito ecuatoriano, así como a las personas y áreas susceptibles a los riesgos inherentes a dichos desplazamientos. A su vez, se busca contribuir al progreso socioeconómico del país con miras a alcanzar el bienestar general de la población.

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

“Si supiese qué es lo que estoy
haciendo, no lo llamaría investigación,
¿verdad?”

Albert Einstein

3.1. Tipo de investigación

En este apartado se describe la metodología utilizada para el desarrollo de la investigación, así como las herramientas para la recolección de información y su análisis.

El método empleado es de naturaleza mixta, combinando elementos cuantitativos y cualitativos. La vertiente cuantitativa posibilitó la recopilación de datos sobre la cantidad de usuarios y autobuses que circulan en distintos horarios en el cantón Quevedo, así como detalles acerca de las especificaciones y condición de las unidades. Paralelamente, se implementó un enfoque cualitativo mediante la realización de entrevistas a usuarios, conductores y directivos de las cooperativas de transporte urbano, con el propósito de obtener una comprensión detallada de la gestión logística y de transporte en la actualidad. La convergencia de ambas perspectivas, en un enfoque mixto, contribuyó de manera significativa a la formulación clara y precisa del planteamiento del problema.

3.2. Métodos utilizados en la investigación

3.2.1 Método inductivo

En este estudio, se utilizó el método inductivo para generar hipótesis a partir de los datos obtenidos de la encuesta a los usuarios y las entrevistas a los responsables de la gestión de logística y los conductores de las Cooperativas de Transportes Urbanos. Este método permitió identificar patrones y relaciones en los datos para generar hipótesis que explican los desafíos actuales que enfrenta el transporte, la importancia de la gestión de logística para la optimización de recursos y mejora de la calidad de los servicios, y el impacto de la gestión de logística en la eficiencia, puntualidad y reducción de costos operativos. Luego, se procedió a la verificación de las hipótesis mediante la aplicación de la encuesta y las entrevistas a una muestra representativa de usuarios, responsables de la gestión de logística y conductores, lo que permitió determinar la validez de las hipótesis generadas (Valles, 2007).

3.2.2. Método deductivo

Para el método deductivo, se partió de teorías y conceptos previamente establecidos sobre la gestión de logística y la calidad de servicios en el transporte, para luego contrastarlos con los datos obtenidos de la encuesta a los usuarios y las entrevistas a los responsables de la gestión de logística y los conductores. A partir de esta contrastación, se buscó confirmar o refutar las teorías y conceptos previos. En este caso, se arrancó desde la hipótesis general de que una adecuada gestión de logística incide positivamente en la calidad de los servicios de transporte. Se verifica la validez de esta hipótesis mediante el contraste de los datos obtenidos, analizando si efectivamente la gestión de logística impacta positivamente en la calidad de los servicios (Hernández S. et al., 2010).

3.2.3. Método Descriptivo

Mediante la observación directa se logró conocer los desafíos que enfrentan los Transportes Urbano en el año 2023, la importancia de una adecuada gestión de logística en la optimización de recursos y mejora de la calidad de los servicios, y el impacto de la gestión de logística en la eficiencia, puntualidad y reducción de costos operativos en la prestación de servicios de transporte (Hernández S. et al., 2010).

3.2.4. Método exploratorio

Con la investigación exploratoria se conoció cómo se gestionan la logística y el transporte urbano lo cual permitió además la identificación de posibles soluciones innovadoras y adaptarlas a las necesidades y características específicas de los usuarios del transporte en el Cantón Quevedo (Hernández S. et al., 2010).

3.2.5. Método explicativo

Este tipo de investigación busca la identificación de las causas y efectos de los fenómenos observados. En el caso de la gestión logística y de transporte en el Cantón Quevedo, se podrá realizar estudios cuantitativos y cualitativos, se analizó cómo ciertos factores: como la falta de infraestructuras adecuadas o la falta de coordinación entre los

actores involucrados, afectan la eficiencia y sostenibilidad de los procesos logísticos y de transporte. Esta investigación explicativa permite comprender las razones detrás de los desafíos existentes y se propuso soluciones fundamentadas (Hernández S. et al., 2010).

3.2.6. Método evaluativo

Se enfoca en evaluar la efectividad de las medidas y políticas implementadas en la gestión logística y de transporte del Cantón Quevedo. Se realizan análisis comparativos de indicadores claves antes y después de la implementación de ciertas medidas, encuestas de satisfacción de los usuarios del sistema de transporte y evaluaciones del impacto ambiental de las actividades logísticas. La investigación de evaluación nos ayudará a identificar qué medidas están funcionando y cuáles necesitan ajustes o mejoras (Hernández S. et al., 2010).

3.3. Construcción metodológica del objeto de investigación

Para conocer el problema actual de la investigación desarrollada, no se utilizó experimentos, por lo cual el diseño es de tipo no experimental, de tal manera que el levantamiento de la información se realizó mediante guías de entrevistas y observaciones de cómo perciben la calidad de los servicios y la eficiencia en la gestión de logística.

3.3.1. Población y muestra

3.3.1.1. Población

La población la conforman los trabajadores y usuarios de las Cooperativas de Transportes Urbanos en el año 2023.

Tabla 1: Población Cooperativas de transporte URBANO cantón Quevedo

DESCRIPCIÓN	NÚMERO
Presidentes	7
Socios de la cooperativa	230
Trabajadores de la cooperativa	18
Choferes Servicio Transporte	220
TOTAL	475

Fuente: Cooperativas de transportes urbanos

Elaborado por: Autora

3.3.1.2. Muestra

La muestra de estudio fue calculada con un IC: 95%, variabilidad de 50% y error de 5%, considerando el total de la población del área urbana y rural del cantón Quevedo, que según los datos del Instituto Ecuatoriano de estadísticas y censos del Ecuador (INEC), corresponde a 206.008 habitantes, que incluye la población representada en la tabla 1.

Se calculó la muestra según la fórmula propuesta por (Aguilar Barojas, 2005):

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{(z^2(p \cdot q))}{N}}$$

Donde:

n= tamaño de la muestra

z = nivel de confianza deseado (coeficiente 1,96)

p = proporción de la población con la característica deseada (0,50)

q = proporción de la población (0,50)

e= Nivel de erros dispuesto a cometer (0,05)

N= tamaño de la población (206,008 habitantes)

$$n = (1,96^2 * (0,5 * 0,5)) / = 0,05^2 + (1,96^2 * (0,5 * 0,5) / 206008)$$

$$n = 0,9604 / 0,00250466$$

$$n = 383$$

3.3.2. Técnicas de investigación Observación

Entrevista

Como estrategia de recopilación, abarca desde la aplicación de preguntas estandarizadas hasta la interacción abierta, utilizando en ambas situaciones una guía que puede adoptar la forma de un formulario o esquema de interrogantes destinados a orientar la conversación.

La entrevista, como menciona Ander-Egg (1995), figura como uno de los métodos más empleados en la investigación social, extendiendo su aplicación también a otras disciplinas como técnica profesional.

Según la perspectiva de Hernández S. et al. (2010), la realización de entrevistas implica que un individuo capacitado administre el cuestionario a los participantes, siendo este quien plantea las preguntas a cada sujeto y registra sus respuestas. En términos generales, uno de los propósitos fundamentales de la entrevista radica en su eficacia para la recopilación de datos relevantes destinados a explorar hechos, fenómenos o situaciones sociales.

El arte de llevar a cabo entrevistas en el ámbito de la investigación radica, en última instancia, en obtener respuestas válidas y fiables sobre aquello que se busca comprender.

Cuestionario

Con respecto al cuestionario Hernández Rodríguez (2004) plantea: El investigador debe diseñar un instrumento para medir las variables conceptualizadas al plantear su problema de investigación. Este instrumento es el cuestionario; en éste las variables están operacionalizadas como preguntas. Éstas no solo deben tomar en cuenta el problema que se investiga sino también la población que las contestará y los diferentes

métodos de recolección de información (p.ej. entrevista personal o por teléfono).

Por su parte Hernández S. et al. (2010) explican que “un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir”.

3.4. Elaboración del marco teórico

Se realizó una revisión exhaustiva de la literatura académica y técnica relacionada con la gestión logística, el transporte y el desarrollo sostenible. Se seleccionaron teorías, modelos y enfoques relevantes que proporcionaron una base sólida para comprender la interrelación entre la gestión logística, el transporte y el desarrollo sostenible en el contexto específico del cantón Quevedo. Además, examiné estudios de casos y prácticas exitosas tanto a nivel local como global para informar y enriquecer mi análisis teórico.

3.5. Recolección de la información

La recopilación de datos y la implementación de la encuesta se llevaron a cabo durante el período del 3 al 22 de septiembre de 2023. La población objetivo consistió en usuarios del transporte público, estimándose en 384 individuos distribuidos en 15 rutas en el momento de llevar a cabo la encuesta.

El tamaño de la muestra fue determinado considerando varios factores, incluyendo:

1. La determinación del efecto de diseño, entendido como la relación de eficiencia estadística entre el modelo muestral empleado y un muestreo aleatorio simple.
2. La fluctuación estadística en la cantidad de usuarios entre las distintas rutas.
3. La familiaridad previa con el tamaño de la muestra, identificada como un elemento significativo.
4. Simulaciones matemáticas que aseguran un margen de error estadístico no superior al 5%.

3.6. Procesamiento y análisis

El procesamiento se desarrolló siguiendo un enfoque sistemático y riguroso que incluyó varias etapas:

En la primera etapa se transcribieron y codificaron los datos Cualitativos obtenidos de entrevistas y grupos focales, se transcribieron todas las grabaciones y luego se procedió a codificarlas. Con el uso de técnicas de análisis de contenido para identificar temas, patrones y relaciones emergentes en los datos.

En la segunda etapa se tabularon y analizaron los Datos Cuantitativos recopilados a través de encuestas y análisis de datos secundarios, se tabularon y organizaron en formatos adecuados para su análisis. Luego, se realizó análisis estadísticos descriptivos y comparativos para identificar tendencias, correlaciones y diferencias significativas.

En la etapa tres, se integraron los Datos, para obtener una comprensión holística del fenómeno estudiado se integraron los hallazgos de los datos cualitativos y cuantitativos. Busqué convergencias y divergencias entre los datos cualitativos y cuantitativos para obtener una imagen completa y matizada de la situación.

Para la etapa cuatro, se identificó y desarrollo temas y conceptos clave emergentes de los datos para informar mis análisis. Estos temas se relacionaron con teorías y modelos relevantes en el campo de la gestión logística, el transporte y el desarrollo sostenible, enriqueciendo así mis interpretaciones y conclusiones.

Por último, en la etapa cinco, para garantizar la validez y la fiabilidad de mis hallazgos, apliqué técnicas de triangulación, comparando y contrastando los resultados obtenidos de diferentes fuentes de datos y métodos de recolección. También se realizó el feedback de colegas y expertos en el campo para validar mis interpretaciones.

En síntesis, el procesamiento y análisis de datos en el presente trabajo de titulación se basaron en un enfoque metódico y reflexivo que permitió una comprensión profunda y significativa de la gestión logística y de transporte en el cantón Quevedo y su relación con el desarrollo sostenible.

CAPÍTULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

“El que se niega a aprender en su juventud se pierde en el pasado y está muerto para el futuro?”

Eurípides

4.1. Infraestructura vial del cantón Quevedo

A continuación, se describen minuciosamente las carencias identificadas, las cuales constituyen el foco del primer objetivo de la investigación en cuestión. Con este propósito, se llevaron a cabo actividades destinadas a evaluar el estado de las vías, analizar el flujo del tráfico vehicular y comprender la percepción de los usuarios. A partir de estos elementos, se proponen medidas destinadas a mejorar las deficiencias observadas, con el objetivo último de elevar la eficiencia tanto del sistema de transporte como de la gestión logística.

4.1.1. Morfología de las calles de Quevedo

Con el propósito de analizar la configuración morfológica de las vías urbanas, se llevó a cabo la inspección de las arterias centrales de la ciudad, enfocándose en aquellas de mayor amplitud y relevancia, tales como la Calle 7 de octubre, la Avenida Simón Bolívar, la Calle June Guzmán, la Calle del malecón Eloy Alfaro, la Calle Babahoyo y la Calle 12 de octubre. En relación con cada indicador evaluado, se registraron las coordenadas en diversos puntos, se procedió a medir el ancho de las vías y se realizaron observaciones detalladas sobre las condiciones generales de la carretera, incluyendo aspectos como la presencia de congestiones vehiculares y puntos críticos.

Tabla 2:

Datos de morfología vial cantón Quevedo – Centro

Calle 7 de octubre		
Puntos de tránsito	Coordenadas UTM	
	X	Y
Paradas de buses (Coordenadas)	670627,9493245782	9886785.697106123
	670599,3745362463	9886660.213537835
	670537,3622148482	9886493.650385413
	670472,5376810264	9886313.821339542
	670388,7723061044	9886091.799061187
	670246,449248950	9885990.512257366
	670164,8688293587	9885706.500305006

	670141.439740638	9885949.467147654
Semáforos (Coordenadas)	670234.7635969397	9885991.623464318
	670677.6126081122	9886914.672383143
	670627.8291411772	9886767.821268788
	670581.019627061	9886635.745345984
	670511.8318969556	9886245.399141712
	670496.6818935879	9886375.176216008
	670430.1875112526	9886194.609418066
Cruces conflictivos (Coordenadas)	670717.5484332823	9887028.908907231
	670717.3542784602	9886623.115973063
	670200.8178423755	9885991.270584367
Congestión vehicular	670157.0302546701	9885968.071912182
	670641.1985847685	9886796.563142544
	670722.2376120893	9886313.237858422

Características viales

Datos

Tipo de red vial	Vía Local
Sentido de circulación	Unidireccional - Bidireccional
Condición física de la calzada	Buena
Ancho de vía	12,50 m

Av. Simón Bolívar

Puntos de tránsito	Coordenadas UTM	
	X	Y
Paradas de buses (Coordenadas)	670490.2609601965	9886138.374406159
	670531.4945807094	9886250.030508274
	670698.1162422234	9886734.063691746
	670739.5590678427	9886894.742323486
	670623.9972582938	9886512.405790858

Semáforos (Coordenadas)	670439.7657864805	9886053.444288839
	670539.2891917916	9886257.951332102
	670591.3198375083	9886448.660018229
	670603.2748217727	9886236.542936718
	670647.590729274	9886585.740163542
	670650.2013385252	9886615.040035766
	670653.718001472	9886598.083504159
	670693.827355257	9886686.336970888
	670741.9715331115	9886898.424267063
	670761.4537091451	9886909.103783287
670768.9163783669	9886997.924677812	
Cruces conflictivos (Coordenadas)	674439.7456574803	9886251.433275837
Congestión vehicular	670783.0214843234	9887012.660280038
	670635.7653391613	9886683.231215384
Características viales	Datos	
Tipo de red vial	Vía colector	
Sentido de circulación	Unidireccional	
Condición física de la calzada	Buena	
Ancho de vía	17,70 m	
Calle June Guzmán		
Puntos de tránsito	Coordenadas UTM	
	X	Y
Paradas de buses (Coordenadas)	670221.7969081664	9886029.776484698
	670231.4559434138	9886056.676862963
	670336.9052672355	9886239.38093563
Semáforos (Coordenadas)	670221.7969081664	9886029.776484698
cruces conflictivos	670481.0033627688	9886560.75701934

(Coordenadas)		
Congestión vehicular	670483.8302583869	9886653.634632953
Características viales	Datos	
Tipo de red vial	Vía colectora	
Sentido de circulación	Bidireccional	
Condición física de la calzada	Buena	
Ancho de vía	16,80 m	

Malecón Eloy Alfaro		
Puntos de tránsito	Coordenadas UTM	
	X	Y
Paradas de buses (Coordenadas)	No existen	
Semáforos (Coordenadas)	No existen	
cruces conflictivos	670722.3395135554	9886574.830845885
(Coordenadas)		
Congestión vehicular	670671.8106347653	9886419.688470481
Características viales	Datos	
Tipo de red vial	Vía Local	
Sentido de circulación	Unidireccional - Bidireccional	
Condición física de la calzada	Media	
Ancho de vía	15,50 m / 7,80	

Calle Babahoyo		
Puntos de tránsito	Coordenadas UTM	
	X	Y
Paradas de buses (Coordenadas)	No existen	
Semáforos (Coordenadas)	670432.8937059861	9886036.006253766
cruces conflictivos (Coordenadas)	No existen	
Congestión vehicular	No existen	
Características viales	Datos	

Tipo de red vial	Vía Local
Sentido de circulación	Unidireccional
Condición física de la calzada	Buena
Ancho de vía	10,50 m

Calle 12 de octubre

Puntos de tránsito	Coordenadas UTM
Paradas de buses (Coordenadas)	No existen
Semáforos (Coordenadas)	No existen
cruces conflictivos (Coordenadas)	No existen
Congestión vehicular	No existen
Características viales	Datos
Tipo de red vial	Vía local
Sentido de circulación	Bidireccional
Condición física de la calzada	Buena
Ancho de vía	16 m

En el transcurso de la exploración en el núcleo urbano, se recabaron datos que sirvieron de base para la confección de dos cartografías distintas. Una de ellas exhibe la ubicación precisa de los puntos de tránsito, mientras que la otra detalla las características inherentes a las vías. Estos mapas constituyen herramientas visuales esenciales para aprehender la disposición espacial de los puntos de interés dentro del ámbito objeto de nuestra investigación.

4.1.1.1. Localización de puntos de tráfico

Como se evidencia en la Gráfica 1, un representativo mapa que ilustra la distribución de puntos de tránsito en el corazón de Quevedo se destaca que la Calle 7 de octubre y la Avenida Simón Bolívar albergan una cantidad significativamente mayor de ubicaciones de tránsito en comparación con otras rutas. Este fenómeno guarda coherencia con la densidad de tráfico característica de dichas vías, vinculada a factores

como áreas comerciales, presencia peatonal, zonas urbanas, sistemas de transporte y un uso intensivo de semáforos.

En particular, la Calle 7 de octubre exhibe la presencia de 8 semáforos y 8 paradas de autobús, mientras que la Avenida Simón Bolívar presenta un total de 10 semáforos y 5 paradas de autobús.

Se han jerarquizado en virtud de su relevancia, dado que han sido estratégicamente situados en ubicaciones consideradas necesarias. No obstante, la Avenida June Guzmán presenta una restricción en el flujo vehicular al contar únicamente con un semáforo y múltiples autobuses detenidos, a pesar de la presencia de varias paradas y puntos de ascenso y descenso de pasajeros en el centro de la ciudad, como se mencionó anteriormente. Esta situación contribuye al incremento de la congestión vehicular en la urbe, especialmente en las áreas septentrionales, donde se ubica un punto crítico de conflicto que experimenta un alto flujo vehicular.

Similares problemáticas se suscitan en las proximidades de la Calle Eloy Alfaro Malecón, la Avenida Simón Bolívar, la Calle 7 de octubre y la Calle June Guzmán, donde el tráfico inicialmente se distribuye para luego generar mayores niveles de congestión y puntos de conflicto cercanos. A medida que se desplaza hacia el sur, se observa una disminución de estos problemas, ya que suele existir menor densidad vehicular en esa dirección. El tráfico permanece ligero hasta alcanzar un punto crítico de congestión en la confluencia de las Calles Babahoyo, Simón Bolívar y 7 de octubre en la parte sur del área de estudio. Asimismo, la región suroeste, debido a su conexión directa con la rotonda congestionada, se configura como otro punto de conflicto significativo debido a la acumulación de vehículos.

Gráfico 1:

Mapa de localización de puntos de tránsito en el centro de Quevedo.



Elaborado por: Autora con utilización de ArcGIS v: 10.6

4.1.1.2. Característica de las vías

Como se ilustra en la Gráfica 2, el Mapa de Características de Vías en el centro de Quevedo revela que, de las seis calles objeto de análisis, cuatro se clasifican como vías locales, mientras que la Avenida Simón Bolívar y la Calle June Guzmán se designan como vías colectoras orientadas a mitigar el tránsito, dada su amplitud. En términos generales, el estado de las vías es adecuado, aunque se identifican áreas en la Calle Eloy Alfaro Malecón que requieren mejoras.

En cuanto al flujo de tráfico, la Avenida Simón Bolívar, la Calle Babahoyo y la Calle Siete de octubre presentan un sentido unidireccional, con la excepción de un tramo de doble sentido en la Calle Siete de octubre y el Malecón Eloy Alfaro, así como en la Calle June Guzmán y la Calle Doce de octubre. La implementación de tramos de doble sentido en las vías principales se concibe como una estrategia para prevenir la congestión, si bien este enfoque genera otros problemas relacionados con el tráfico.

En términos de amplitud, la Avenida Simón Bolívar destaca con 17,70 metros, convirtiéndola en una vía frecuentada por vehículos de tamaño mediano, en contraste con la Calle Siete de octubre, que es más amplia con 12,50 metros y cuenta con aceras más extensas que facilitan el tránsito peatonal.

La Calle Malecón Eloy Alfaro, en su tramo de doble sentido, tiene un ancho de 15,50 metros, mientras que el primer tramo mide 7,80 metros de ancho, siendo transitada con regularidad por vehículos. Por su parte, las Calles Babahoyo (10,50 metros) y June Guzmán (16,80 metros) resultan ideales para la distribución del tráfico, mientras que la Calle Doce de octubre, a pesar de su amplitud de 16 metros, experimenta un flujo vehicular reducido.

Gráfico 2:

Mapa de característica de viales en el centro de Quevedo.



elaborado por: Autora con utilización de ArcGIS v: 10.6

4.1.2 Análisis del tránsito vehicular

Para examinar el flujo vehicular, se llevaron a cabo mediciones de tráfico en dos arterias principales del centro urbano, específicamente en la Calle 7 de octubre y la Avenida June Guzmán. Se observa un redireccionamiento del tráfico desde estas vías hacia otras áreas cercanas, generando puntos de conflicto y congestiones vehiculares.

Las capacidades de tránsito se clasificaron según el tipo de vehículo y se registraron a lo largo de los siete días de la semana. El período de estudio abarcó desde el lunes 18 hasta el lunes 25 de septiembre de 2023. En la Calle 7 de octubre, las mediciones se realizaron durante un lapso de 12 horas, con recuentos establecidos cada 15 minutos. Este proceso se replicó en la Avenida Simón Bolívar para comprender comprensivamente la dinámica del tráfico en ambas ubicaciones.

4.1.2.1. Análisis circulación vehicular en calle 7 de octubre

A partir de la evaluación efectuada, se constata que en la Calle 7 de octubre se registró un total de 14,609 vehículos, desglosados en 547 bicicletas, 3,977 motocicletas, 8,847 automóviles, 352 vehículos de carga ligera y 886 autobuses, durante el periodo de recolección de datos que abarcó los 7 días considerados.

El día de máxima afluencia vehicular fue el sábado, con un total de 2,487 modos de transporte. Este aumento en la intensidad del tráfico se relaciona con la naturaleza altamente comercial y activa de este día en el centro de la ciudad. Cabe destacar que la Calle 7 de octubre también experimenta un significativo flujo de vehículos provenientes de áreas cercanas como Valencia y Buena Fe. En segundo lugar, el lunes se posiciona como el día con la segunda mayor movilidad, con un total de 2,258 medios de transporte. Contrariamente, el volumen de tráfico más reducido se observó los domingos, en los cuales las actividades matutinas transcurrieron con normalidad, pero por la tarde, la clausura de la mayoría de los establecimientos comerciales conllevó a una disminución en el flujo vehicular.

Tabla 3:

Circulación vehicular durante 1 semana calle 7 de octubre.

Día	Bicicleta	Motos	Liviano	Carga liviana	Buses	Total
Martes	90	534	1318	66	157	2165
Miércoles	72	496	1134	60	119	1881
Jueves	69	609	1314	51	122	2165
Viernes	67	478	1278	46	138	2007
Sábado	89	704	1504	47	143	2487

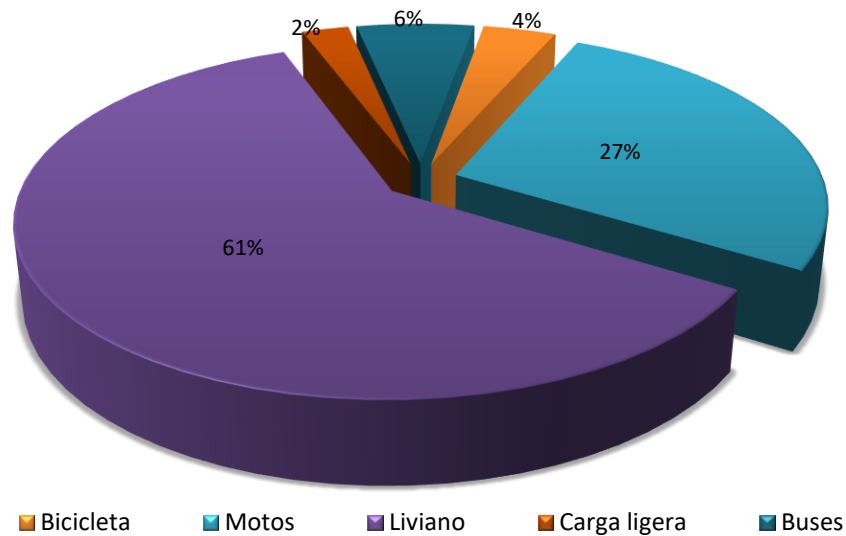
Domingo	68	506	972	28	72	1646
Lunes	92	650	1327	54	135	2258
Total	547	3977	8847	352	886	14609

Elaborado por: Autora

En la Gráfica 3 subsecuente, se exhibe el patrón de comportamiento vehicular, categorizado por tipo, revelando que los vehículos livianos representan el 61% del tránsito, evidenciando una prevalencia significativa en términos de frecuencia. En segundo lugar, las motocicletas constituyen un 27%, destacando un notable aumento en la presencia de motocicletas eléctricas. Las cifras adicionales indican que el transporte urbano en autobuses abarca el 6%, mientras que el uso de bicicletas y vehículos de carga liviana representa un 4% y un 2%, respectivamente.

Gráfico 3:

Comportamiento vehicular por tipo en calle 7 de octubre



Elaborado por: Autora

Se procedió a cronometrar la fluidez del tráfico vehicular en la Calle Siete de octubre, tomando en consideración la notable intensidad de volumen durante las horas matutinas y vespertinas. Específicamente, se registraron los periodos temporales que comprenden desde las 10:45 a.m. hasta las 12:45 p.m. y desde las 16:00 p.m. hasta las 18:00 horas. Los resultados de estas mediciones se presentan en detalle en la tabla subsiguiente.

Tabla 4:

Horas de mayor congestión del tráfico en calle 7 de octubre

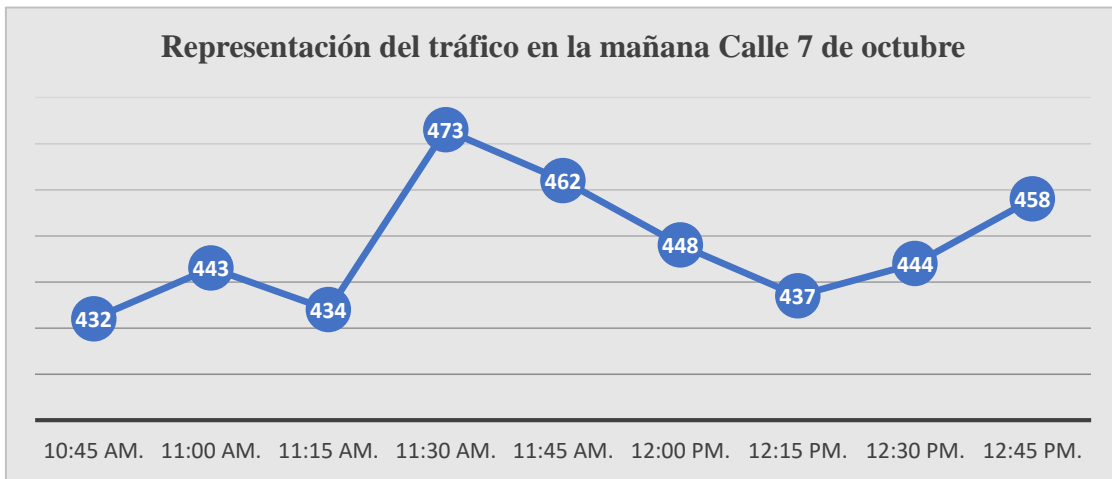
Hora	Vehículos	Hora	Vehículos
10:45 am.	432	16:00 pm	445
11:00 am.	443	16:15 pm	499
11:15 am.	434	16:30 pm	486
11:30 am.	473	16:45 pm	442
11:45 am.	462	17:00 pm	428
12:00 pm.	448	17:15 pm	433
12:15 pm.	437	17:30 pm	448
12:30 pm.	444	17:45 pm	426
12:45 pm.	458	18:00 pm	405

Elaborado por: Autora

En los gráficos subsecuentes se examina la dinámica del tráfico en la Calle 7 de octubre, donde se identifica el apogeo más pronunciado alrededor de las 11 de la mañana, seguido de una disminución en los intervalos temporales subsiguientes hasta alcanzar un nuevo repunte aproximadamente a las 12:45 horas.

Gráfico 4:

Comportamiento del tráfico en lapsos de tiempo en la mañana en la calle 7 de octubre

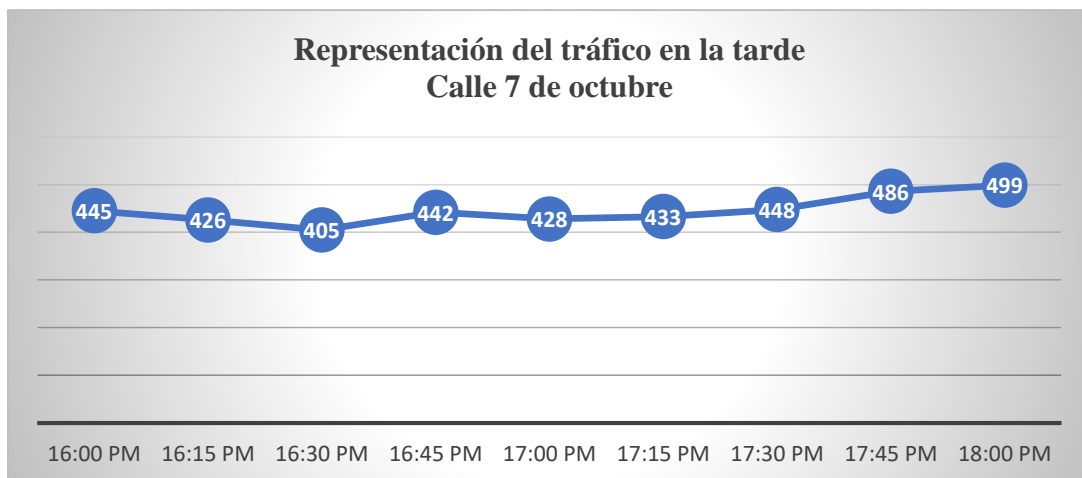


Elaborado por: Autora

En la gráfica presentada a continuación, se aprecia que la circulación vehicular permanece altamente fluida a partir de las 16:00 horas, alcanzando su punto máximo alrededor de las 18:00 horas.

Gráfico 5:

Comportamiento del tráfico en lapsos de tiempo en la tarde en la calle 7 de octubre



Elaborado por: Autora

4.1.2.2. Análisis circulación vehicular en calle Simón Bolívar

A partir de la evaluación realizada, se determina que en la Calle Simón Bolívar se registró un total de 17,777 vehículos, distribuidos entre 675 bicicletas, 4,409 motocicletas, 10,128 automóviles, 716 vehículos de carga ligera y 1,849 autobuses, durante el periodo de recolección de datos que abarcó los 7 días considerados.

El día de mayor afluencia vehicular fue el lunes, con un total de 2,729 modos de transporte. Este incremento en el tráfico se atribuye al hecho de ser el primer día de la semana, marcado por una significativa actividad comercial en la Calle Simón Bolívar. Se destaca la presencia de numerosas instituciones bancarias y públicas, así como unidades educativas en esta arteria, además de servir como acceso a los puentes que conectan con la parroquia San Camilo. Los días subsiguientes presentan un comportamiento similar, con la excepción del domingo, que exhibe una disminución en el tráfico, aproximadamente alrededor de 1,953 medios de transporte.

Tabla 5:

Circulación vehicular durante 1 semana calle Simón Bolívar

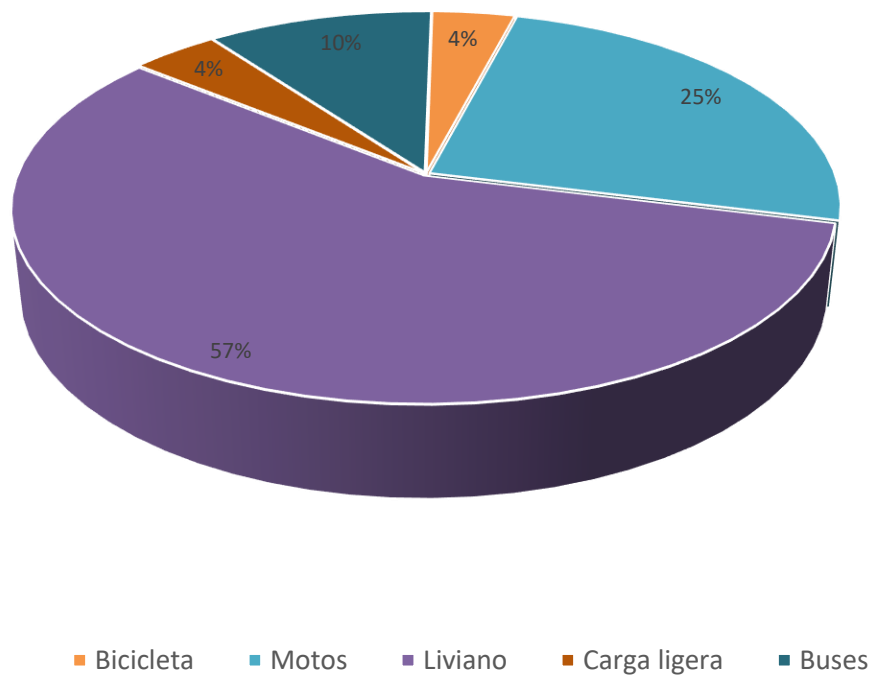
Día	Bicicleta	Motos	Liviano	Carga ligera	Buses	Total
Martes	96	723	1521	104	263	2707
Miércoles	93	594	1496	116	251	2550
Jueves	98	577	1429	98	287	2489
Viernes	93	645	1573	112	281	2704
Sábado	106	642	1537	97	263	2645
Domingo	95	539	1017	82	220	1953
Lunes	94	689	1555	107	284	2729
Total	675	4409	10128	716	1849	17777

En el Gráfico 6 se expone la dinámica vehicular según su tipología, revelando que los vehículos livianos constituyen el 57% del tránsito, destacándose por su frecuencia predominante. En segundo lugar, las motocicletas representan un 25%, y

cabe subrayar un aumento notorio en la presencia de motocicletas eléctricas. El transporte urbano en autobuses se registra en un 10%, mientras que las bicicletas y los vehículos de carga ligera contribuyen con un 4% cada uno al volumen total de tráfico.

Gráfico 6:

Comportamiento vehicular por tipo en calle Simón Bolívar



Elaborado por: Autora

Asimismo, se llevó a cabo la cuantificación temporal del flujo vehicular en la Calle Simón Bolívar, tomando en consideración la notoria densidad de tráfico durante las horas matutinas. Estos intervalos temporales abarcaron desde las 10:45 a.m. hasta las 12:45 p.m. y desde las 16:00 p.m. hasta las 18:00 horas, obteniéndose los resultados detallados en la tabla subsiguiente.

Tabla 6:

Horas de mayor congestión del tráfico en calle Simón Bolívar

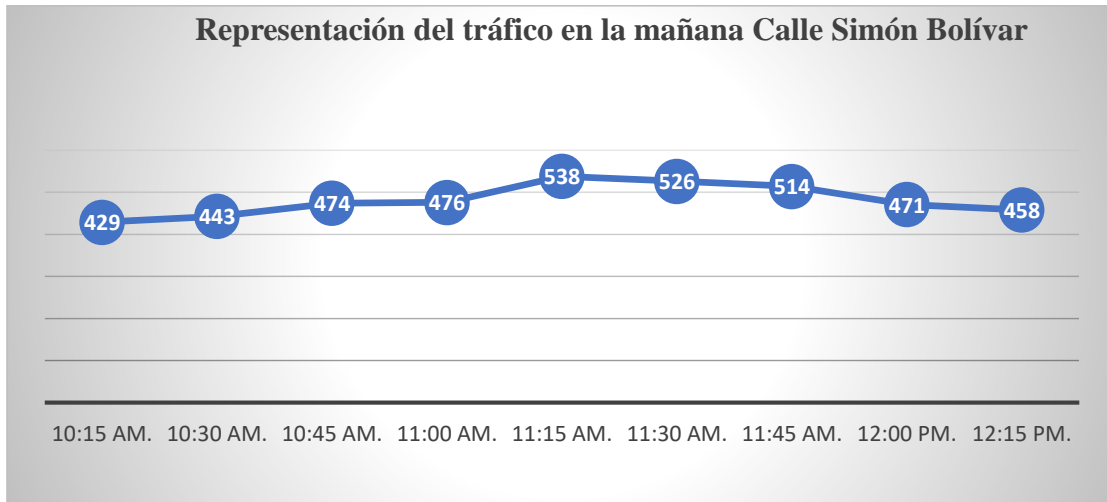
Hora	Vehículos	Hora	Vehículos
10:15 am.	429	16:00 pm.	526
10:30 am.	443	16:15 pm.	514
10:45 am.	474	16:30 pm.	471
11:00 am.	476	16:45 pm.	469
11:15 am.	538	17:00 pm.	430
11:30 am.	526	17:15 pm.	451
11:45 am.	514	17:30 pm.	467
12:00 pm.	471	17:45 pm.	487
12:15 pm.	458	18:00 pm.	468

Elaborado por: Autora

En el Gráfico 7 se ilustra la dinámica del tráfico durante los segmentos horarios de la mañana, facilitando la observación de un patrón casi lineal. Se destaca que el punto culminante se alcanza en los intervalos comprendidos entre las 11:15 a.m. y las 11:30 a.m., seguido de una disminución, aunque no tan pronunciada, hacia las 12:15 p.m.

Gráfico 7:

Comportamiento del tráfico en la mañana en la calle Simón Bolívar

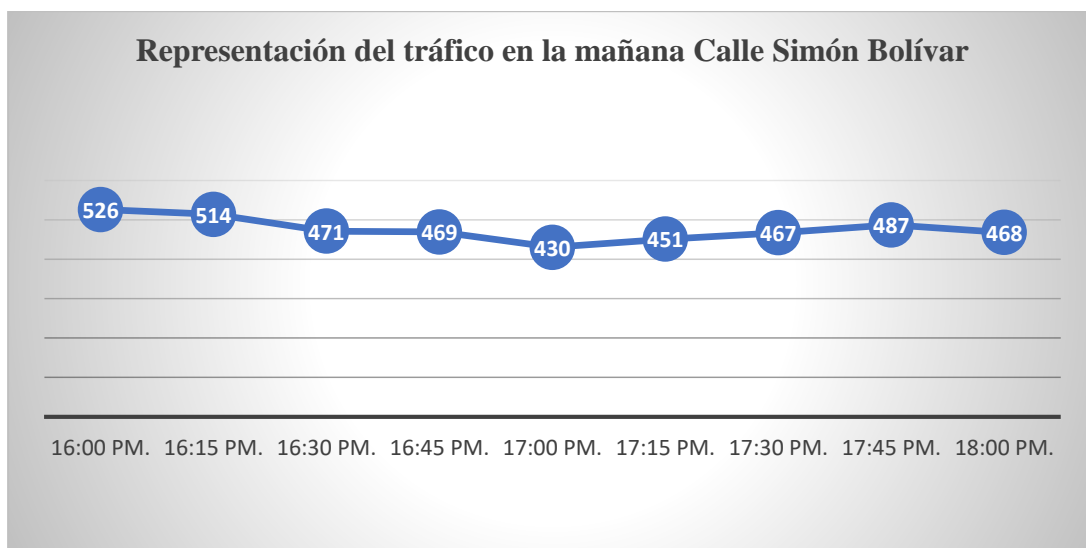


Elaborado por: Autora

Durante la evaluación vespertina, se observa que los niveles de tráfico en esta vía se manifiestan a partir de las 16:00 horas, disminuyendo hacia las 17:00 horas y manteniéndose de manera constante y lineal hasta las 18:00 horas.

Gráfico 8:

Comportamiento del tráfico en la tarde en la calle Simón Bolívar



Elaborado por: Autora

4.1.3. Análisis de encuesta de percepción del servicio (Usuarios)

La recopilación de datos y la implementación de la encuesta se llevaron a cabo durante el período del 3 al 22 de septiembre de 2023. La población objetivo consistió en usuarios del transporte público, de la muestra calculada se estimaron 383 individuos distribuidos en 15 rutas a quienes se les aplicó la encuesta.

El tamaño de la muestra fue determinado considerando varios factores, incluyendo:

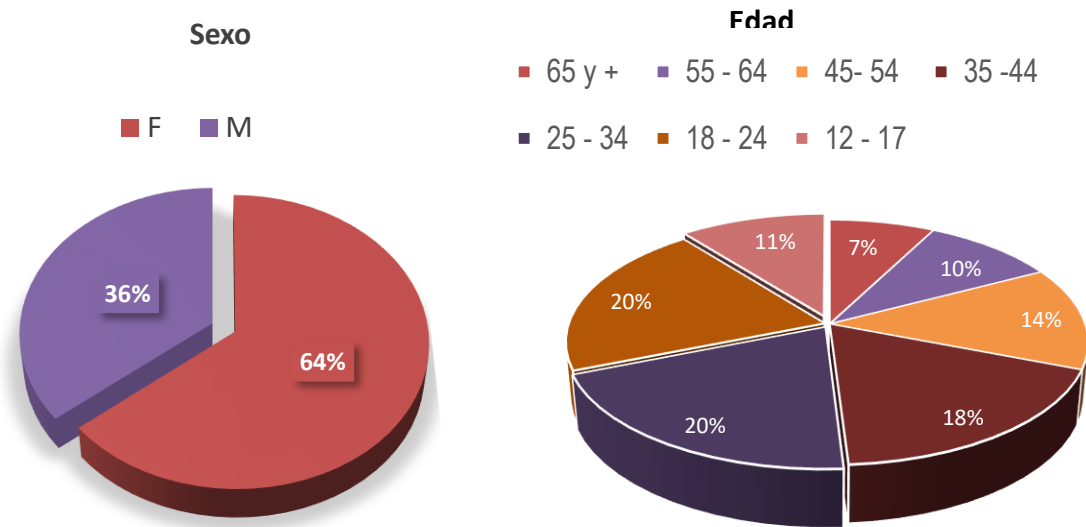
1. La determinación del efecto de diseño, entendido como la relación de eficiencia estadística entre el modelo muestral empleado y un muestreo aleatorio simple.
2. La fluctuación estadística en la cantidad de usuarios entre las distintas rutas.
3. La familiaridad previa con el tamaño de la muestra, identificada como un elemento significativo.
4. Simulaciones matemáticas que aseguran un margen de error estadístico no superior al 5%.

Resultados

Se evidencia que el 64% de los participantes en la encuesta son mujeres, mientras que el 36% restante corresponde a hombres. De manera similar, al realizar la clasificación según grupos etarios, se observa que el 40% de la muestra encuestada se encuentra en la franja de edad de 18 a 34 años, seguido por el grupo de 35 a 44 años con un 18%, y el rango de 45 a 54 años con un 14%. Destaca que el 72% de la población encuestada no supera los 50 años, como se representa en el Gráfico 9.

Gráfico 9:

Sexo y edad de usuarios encuestados



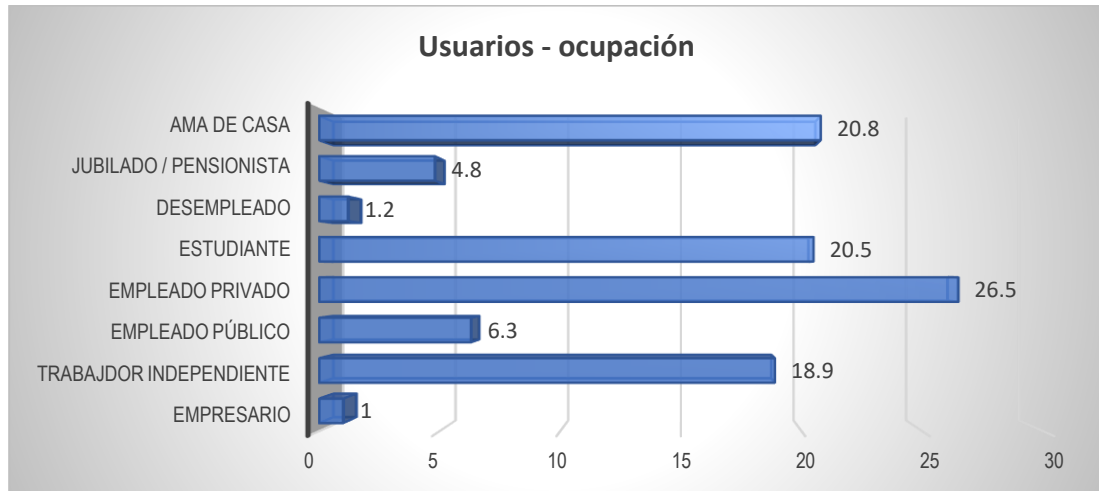
Elaborado por: Autora

Ocupación de usuarios encuestados

En relación con la variable ocupacional, se observa que un 26.5% de los encuestados, identificados como empleados privados, utilizan de manera frecuente el servicio de transporte público. A continuación, las amas de casa y los estudiantes representan un 20.8% y un 20.5%, respectivamente, que también hacen uso recurrente de dicho servicio.

Gráfico 10:

Ocupación de usuarios encuestados

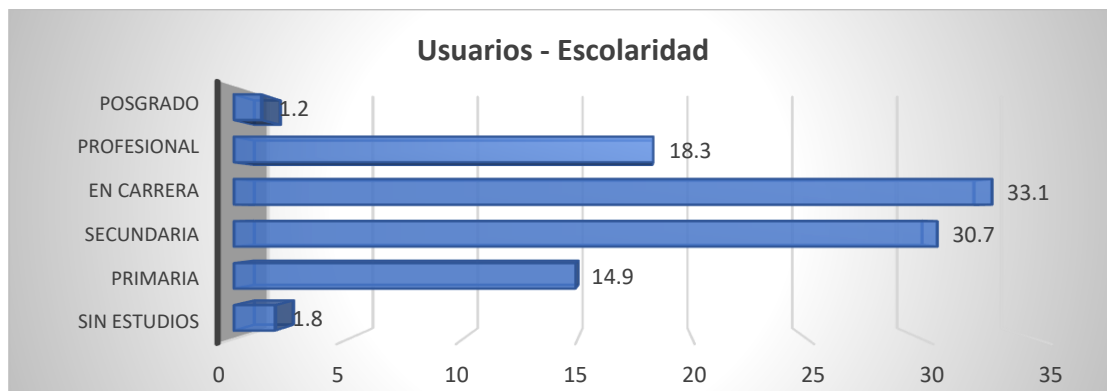


Elaborado por: Autora

En lo concerniente al nivel educativo de los usuarios, los resultados indican que predominantemente son estudiantes matriculados en carreras universitarias, representando un 33.1% del total. Les siguen los estudiantes de educación media, conformando un 30.7% de la muestra.

Gráfico 11:

Nivel académico o escolaridad de usuarios encuestados



Elaborado por: Autora

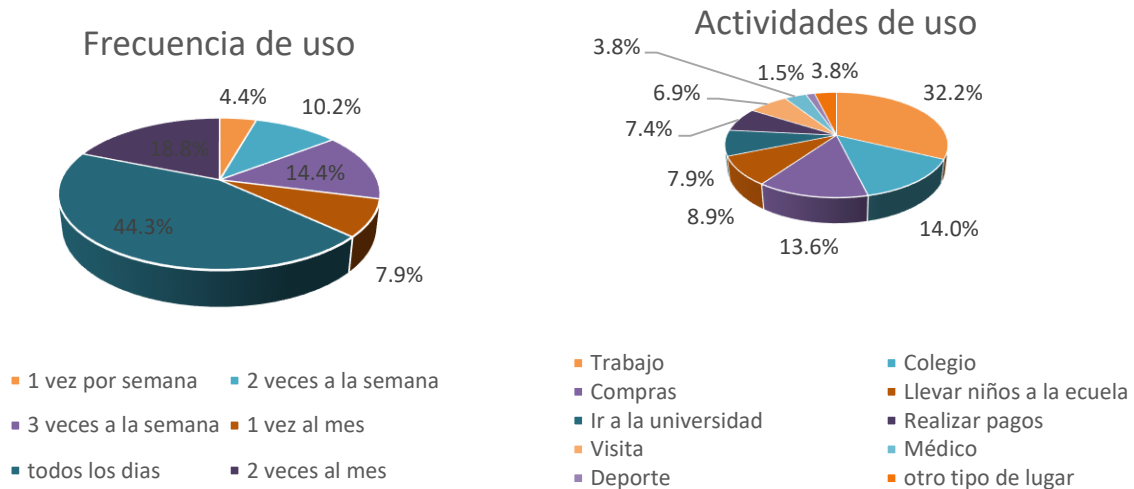
Ambas dimensiones se hallan interrelacionadas, evidenciándose que el 44.3% de los usuarios emplea el servicio de transporte diariamente, mientras que el 32.2% lo

utiliza para desplazarse a sus lugares de trabajo. Es importante señalar que, en la ciudad, aquellos individuos que utilizan el servicio de transporte una o dos veces por semana suelen ser jóvenes que asisten a la universidad. Estos individuos, en muchos casos, disponen de otros medios de transporte en diversos días, como combinaciones entre transporte público y privado, donde comparten vehículos con otras personas con destino similar en días específicos o recurren al servicio de taxi.

Asimismo, las personas que utilizan el transporte para realizar trámites, ya sea pagos o compras, presentan una situación similar, ya que no siempre necesitan movilizarse a largas distancias. Sus desplazamientos suelen circunscribirse a las zonas cercanas a su lugar de trabajo, donde el trayecto puede ser cubierto a pie.

Gráfico 12:

Frecuencia y actividades de uso del transporte



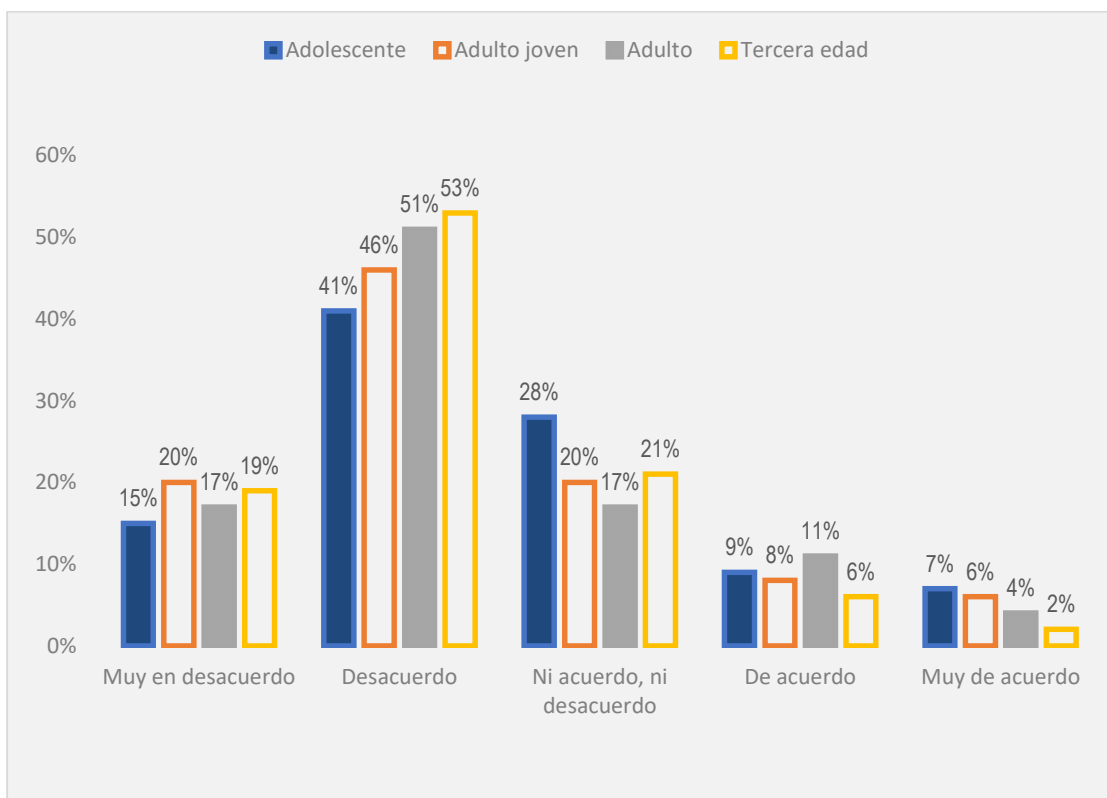
Elaborado por: Autora

En lo que respecta a la mayoría de los encuestados pertenecientes a diversos grupos de edad, existe desaprobación hacia la manera en que los conductores de los autobuses llevan a cabo sus labores, siendo escaso el número de individuos que respaldan su estilo de conducción. Si se vincula la información recabada mediante la encuesta por la investigadora con el cumplimiento de la normativa de tránsito y seguridad vigente en el país, normas que deberían ser respetadas, se hace imperativo

que los conductores reconsideren y reevalúen su desempeño profesional.

Gráfico 13:

Modo de conducción

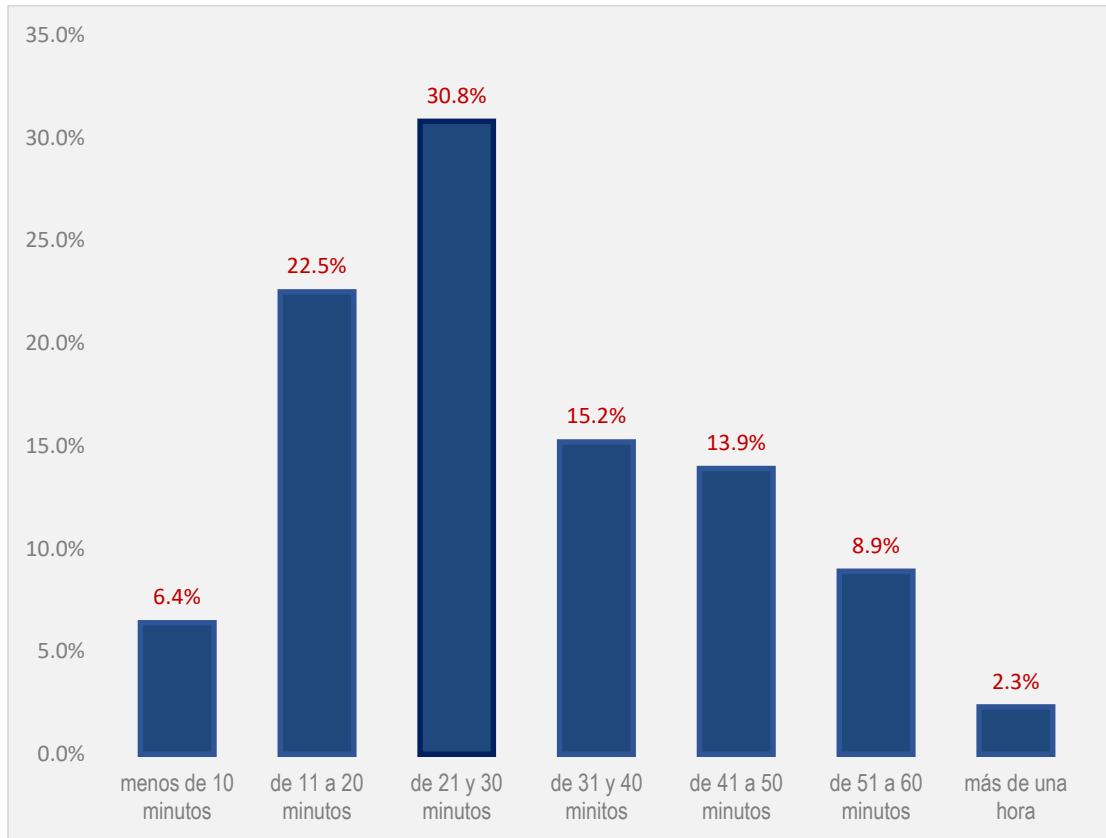


Elaborado por: Autora

En lo que concierne al tiempo dedicado al desplazamiento en transporte público, los usuarios expresaron que el 30.8% experimenta un trayecto que dura hasta 30 minutos, seguido por el 22.5% que señala una duración de hasta 20 minutos. En nuestro conjunto de datos, el 15.2% de los participantes indica que su viaje toma hasta 40 minutos, mientras que el 13.9% y el 8.9% mencionan que su recorrido se extiende hasta una hora. Un 2.3% informa que su trayecto supera la hora. Para un 6.4% de los encuestados, el tiempo de su trayecto se ubica en el rango de los 10 minutos.

Gráfico 14:

Tiempo estimado de transportación

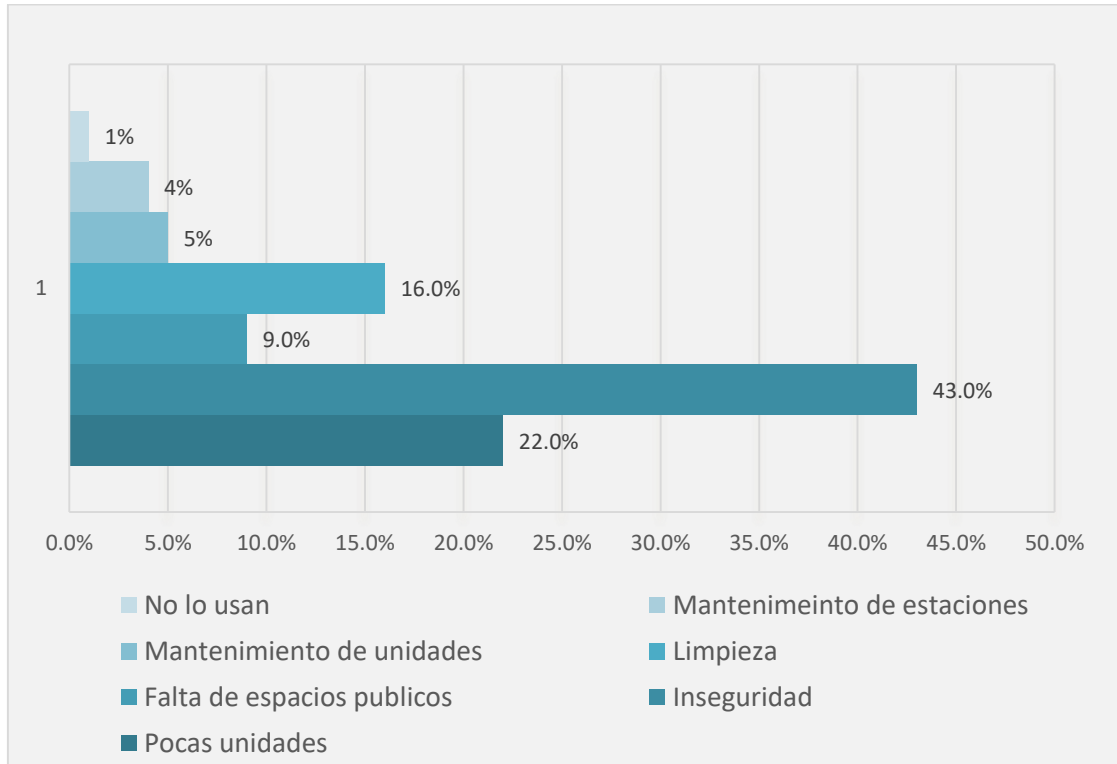


Elaborado por: Autora

En lo concerniente a los desafíos que inciden en el sistema de logística y transporte en Quevedo, se destaca que la inseguridad es percibida como la principal problemática, siendo señalada por el 43% de los participantes como el factor más significativo. Le sigue en importancia la insuficiencia de unidades en posesión de las cooperativas de transporte urbano, aspecto que es considerado de igual relevancia. Adicionalmente, los usuarios identifican una serie de impactos adicionales, entre los cuales se incluyen cuestiones como la falta de limpieza, la escasez de espacios públicos y el mantenimiento deficiente de las unidades.

Gráfico 15:

Problemas que afectan al sistema de transportación urbana

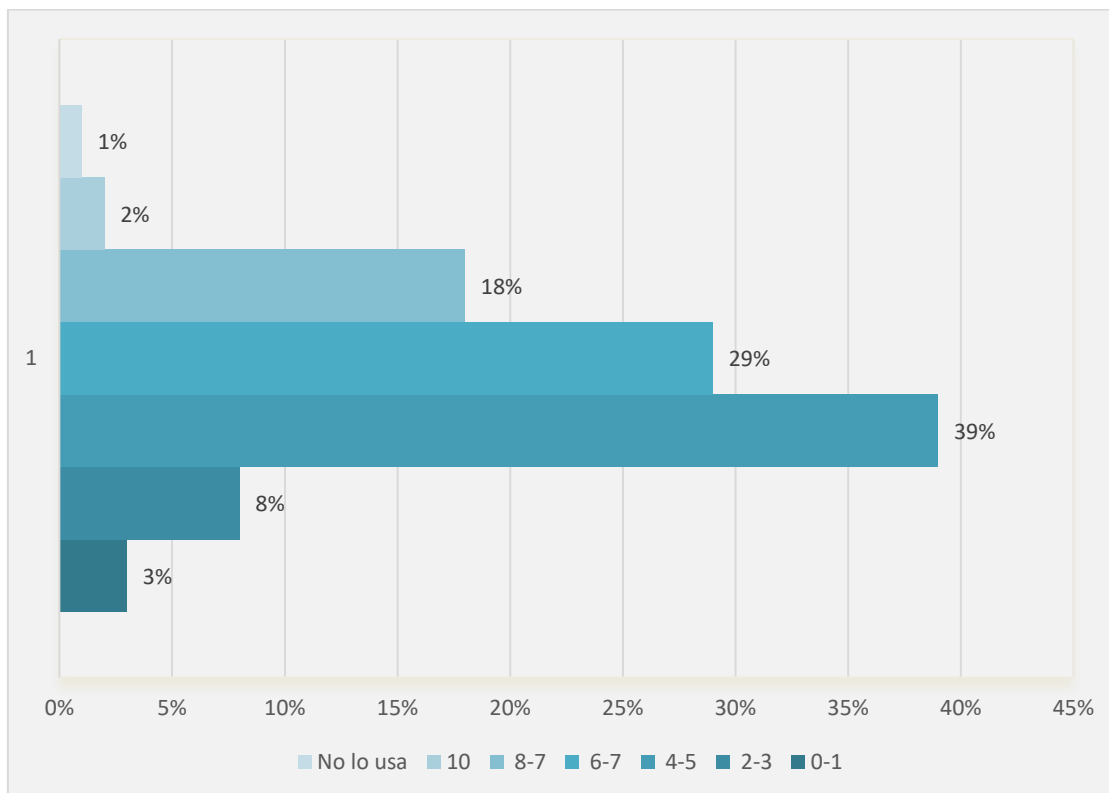


Elaborado por: Autora

La evaluación otorgada al sistema de transporte, según la escala empleada, revela que el 39% de los usuarios califica el servicio por debajo de 5. Estos resultados, al contrastarse con el gráfico previo, ilustran la percepción y valoración que los usuarios tienen del sistema de transporte. Además, estos resultados se correlacionan con los indicadores previamente mencionados sobre inseguridad, insuficiencia de unidades y falta de limpieza, los cuales fueron evaluados en un 43%.

Gráfico 16:

Calificación del sistema de transportación urbana



Elaborado por: Autora

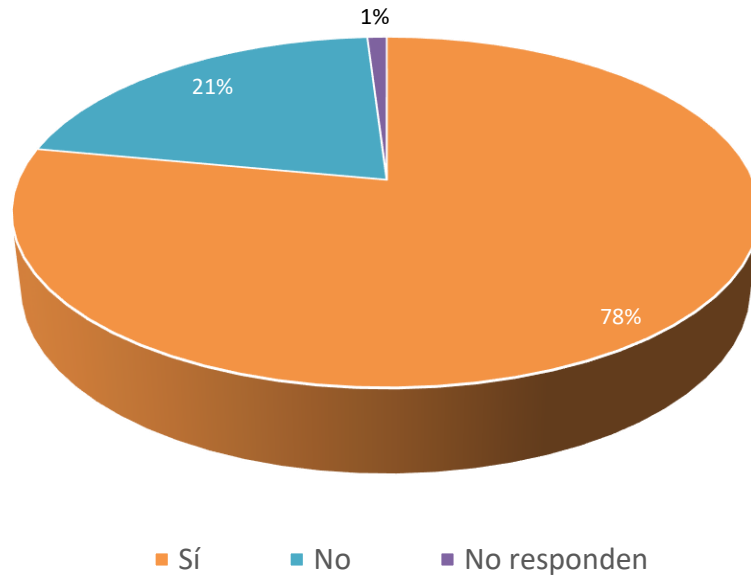
En el año 2023, Ecuador experimenta un aumento considerable en los niveles de inseguridad, marcado por un incremento en los actos delictivos, especialmente el robo dentro del transporte urbano. A pesar de que los delitos de esta naturaleza suelen tener una baja tasa de denuncia, en Nueva Prosperina, ubicada en el noroeste de Guayaquil, se registraron 577 incidentes delictivos durante el primer trimestre del año, según datos proporcionados por la Policía. Entre los delitos más recurrentes se encuentran el robo a personas, seguido por el robo a vehículos, ya sean automóviles o motocicletas, siendo el asalto la modalidad más prevalente, representando el 66% de los casos (Primicias, 2023).

De acuerdo con el estudio, se destaca que, dentro del sistema de transporte público masivo, el 78% de los usuarios encuestados han sido víctimas de robos en el

interior de los autobuses. Esto evidencia la falta significativa de seguridad tanto en el interior de los vehículos como en las paradas correspondientes

Gráfico 17:

Víctimas de robo

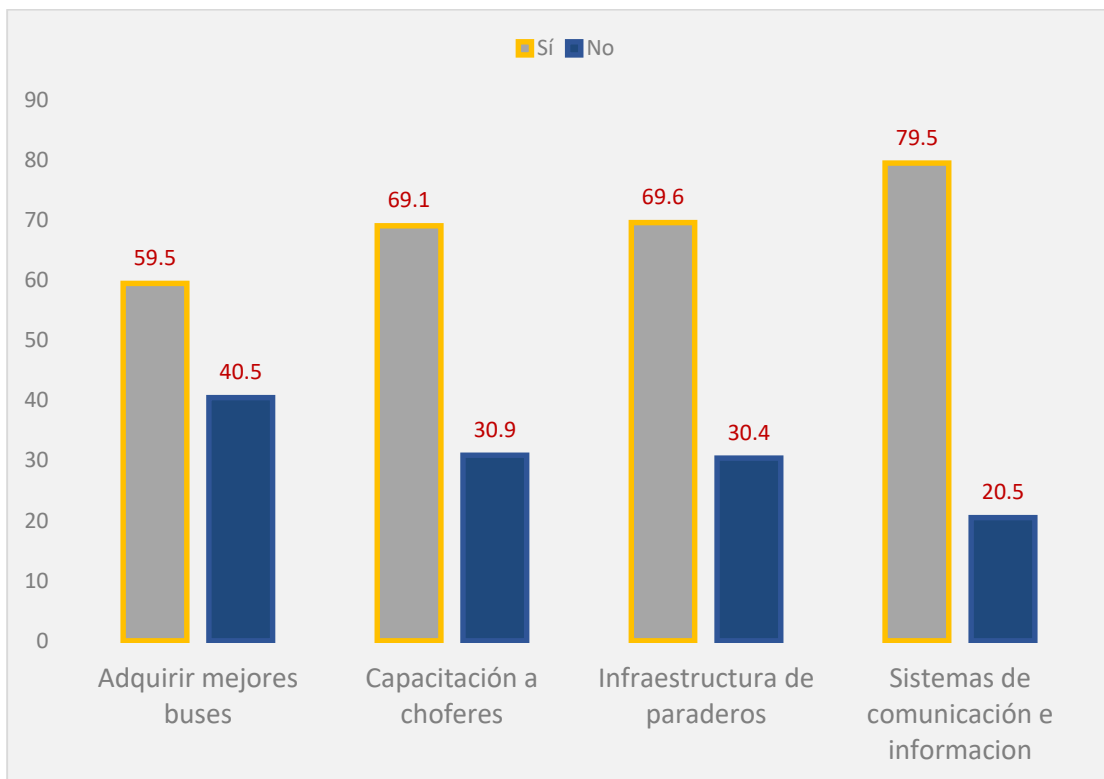


Elaborado por: Autora

Entre las sugerencias de mejora proporcionadas por los usuarios, se destaca que un 59.5% considera que las cooperativas deberían invertir en la adquisición de autobuses de mayor calidad. La capacitación de los conductores también es señalada por el 69.1%, enfocándose principalmente en el respeto de las leyes de tránsito y, sobre todo, en la atención a los usuarios. Además, un 69% de los encuestados opina que se deberían mejorar las condiciones de las paradas, ya que en ocasiones carecen de asientos y presentan falta de iluminación, entre otros aspectos. Por último, un 79.5% sugiere la implementación de un sistema de comunicación e información que sea veraz, eficiente, oportuno y frecuente.

Gráfico 18:

Inversión de las Cooperativas de transporte

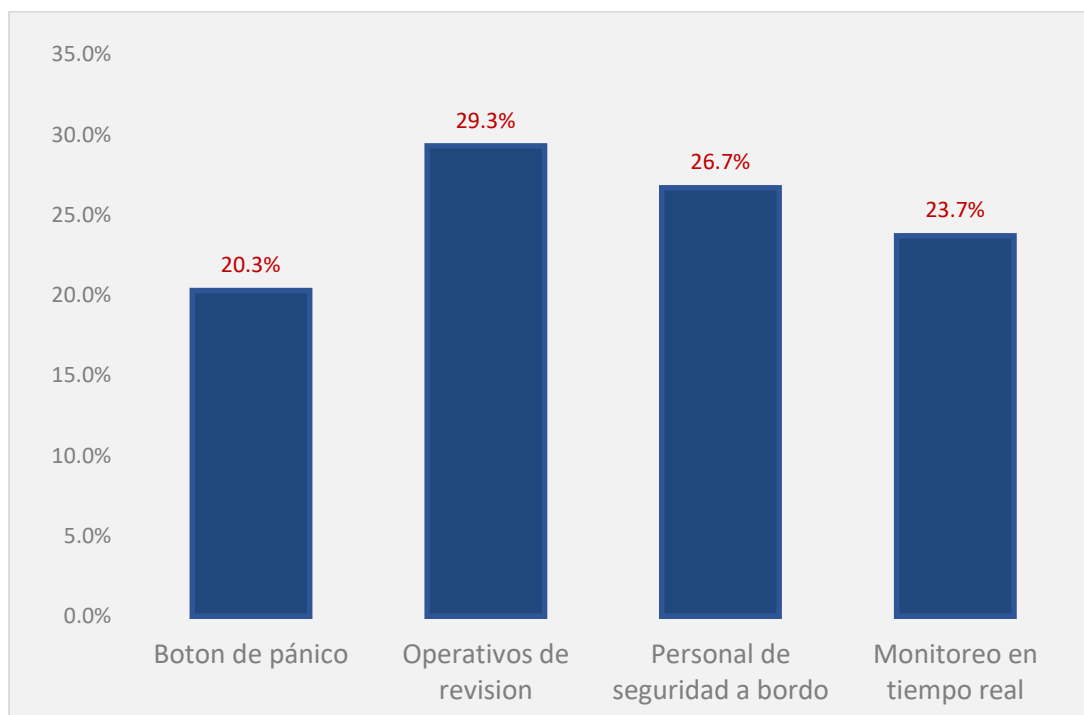


Elaborado por: Autora

Otro aspecto para considerar en la mejora de la seguridad dentro de los autobuses es que un 29.3% de los encuestados sugiere la implementación de operativos de revisión permanente. En segundo lugar, un 26.7% opina que sería beneficioso contar con personal de seguridad a bordo. Además, un 23.7% aboga por la instalación de sistemas de monitoreo en tiempo real en los autobuses, mientras que un 20.3% cree que la incorporación de botones de pánico contribuiría a generar una sensación de seguridad.

Gráfico 19:

Estrategias de seguridad en el interior de los buses



Elaborado por: Autora

4.2. Impacto ambiental y social de la gestión logística y de transporte

En la localidad de Quevedo, se encuentran operativas siete cooperativas de transporte urbano, que gestionan un total de 15 rutas y disponen de 190 unidades en conjunto. La distribución de estas unidades, detallada en el Gráfico 20, revela que todas ellas utilizan diésel y mayoritariamente consisten en vehículos no innovadores, provenientes en su mayoría de ciudades más grandes como Quito, Guayaquil y Ambato, entre otras. En el año 2009, se llevó a cabo una actualización de algunas unidades a través del Plan RENOVA, según lo indica el estudio de Ubillus Chicaiza (2015); sin embargo, este esfuerzo se considera insuficiente.

Es relevante señalar que las rutas de estos autobuses no abarcan todos los barrios que conforman las parroquias urbanas, como 7 de octubre, 24 de mayo, El Guayacán, Nicolás Infante Díaz, San Camilo, San Cristóbal, Venus del Río Quevedo y Viva Alfaro.

Únicamente dos rutas llegan hasta una de las parroquias urbanas, como es el caso de La Esperanza, y no hay recorridos que cubran la otra parroquia, San Carlos.

Tabla 7

Distribución de cooperativas según rutas

Cooperativas de transporte urbano del cantón Quevedo

Denominación	# ruta	# Unidades
Siete de Octubre	11 - 12 - 13 - 9	40
Plaza	4 - 5 - 6	36
Select 7	1 - 2 - 13	35
Timoteo Quevedo	14 - 10	23
Vencedores	15	21
Grupo 8	8	19
General Alfaro	7	16
Total, unidades		190

Nota: Se construye la tabla, a partir del levantamiento de información obtenida de la visita a las oficinas de cada una de las cooperativas de transportación existentes en Quevedo.

Los automóviles propulsados por motores diésel representan una de las principales fuentes de contaminación atmosférica, especialmente en naciones más desarrolladas y en zonas urbanas, donde se concentra más del 40% del tráfico vehicular Pérez Darquea (2017). A pesar de las emisiones de gases contaminantes generadas por los vehículos diésel, se observa una falta de acciones significativas al respecto.

Actualmente, existen vehículos más avanzados introducidos por algunas empresas en el país, así como mejoras en los combustibles. Sin embargo, la ausencia de regulaciones y su implementación por parte de los organismos competentes conlleva a una falta de control en este aspecto.

4.2.1. Impacto Ambiental:

Las emisiones derivadas de las operaciones de logística y transporte involucran diversos contaminantes, siendo los más destacados: los clorofluorocarbonos (CFC), los cuales contribuyen a la degradación de la capa de ozono; el óxido de azufre y los nitratos (SO₂ y NO_x), responsables de la lluvia ácida que afecta directamente la flora, fauna y bosques. Asimismo, se incluyen el monóxido de carbono (CO), los hidrocarburos (HC), los compuestos orgánicos volátiles (COV), el plomo (Pb), el ozono (O₂), los nitratos (NO_x) y las partículas en suspensión, todos perjudiciales para la salud humana, ya que pueden generar enfermedades respiratorias, alergias, asma, cáncer, entre otras, afectando principalmente a las áreas urbanas.

4.2.1.1 Indicadores de movilidad sostenible

Con el propósito de examinar la movilidad en el entorno urbano del cantón Quevedo, se emplearon los datos obtenidos durante el proceso de recopilación de información, específicamente a través de la encuesta dirigida a usuarios del transporte urbano. A partir de dicha información, se desarrollaron indicadores unidimensionales que abordan aspectos como el motivo, la frecuencia, el modo, el costo, el tiempo y la distancia relacionados con la movilidad en el área.

Tabla 8

Descripción de variables analizadas

Variable	Descripción
Motivo	Causa principal del desplazamiento
Frecuencia	Periodicidad con la que realiza el viaje de desplazamiento
Modo	Medio principal de movilización

Costo	Gasto total que emplea el usuario de ida, se consideran los viajes realizados en transporte público, buses, taxis.
Tiempo	Tiempo empleado desde el hogar a su destino final.
Distancia	Longitud euclidiana, medida desde el lugar de residencia hasta el destino final. Se excluyen viajes que no tienen destino fijo (choferes, taxistas, albañiles, etc.)

Nota: Se elabora la tabla con base a los datos obtenidos de las encuestas a usuarios del transporte urbano de la ciudad de Quevedo.

Una vez establecidos los indicadores, es necesario proceder a su codificación para configurar un sistema que permita la evaluación de las condiciones de movilidad. Se coincide con Flores Juca (2021) quien en su estudio de tesis doctoral concluye que debe construirse un conjunto de indicadores que no exceda los 20 elementos, destacando la importancia de jerarquizarlos para identificar indicadores críticos, pasivos, indiferentes y activos. En este contexto, se presenta la tabla que incluye los indicadores codificados para nuestro caso específico.

Tabla 9

Indicadores codificados

Ámbito	Código	indicador
Tránsito	1-1	Índice de motorización
	1-2	Automotores privados en circulación
	1-3	Tráfico promedio diario anual
	1-4	Accidentalidad de tránsito anual
	1-5	Emisiones de CO provocado por el transporte rodado
	1-6	Emisiones de NOx provocado por el transporte rodado
	1-7	Emisiones de CxHy provocado por el transporte rodado
	1-8	Nivel de ruido
Trans porte	1-9	Tiempo medio de viajes diarios hacia el área urbana del cantón en transporte urbano

	1-10	Gasto en transporte en función de la canasta básica familiar
	1-11	Sectores con acceso al servicio de transporte público colectivo
	1-12	Capacidad vehicular del transporte público colectivo por habitantes
	1-13	Velocidad promedio de transporte público colectivo
	1-14	Frecuencia de paso de transporte público colectivo
	1-15	Edad del parque automotor del transporte público colectivo
	1-16	Calidad del transporte público colectivo
Vialidad	1-17	Vías de acceso adecuadas
	1-18	Espacio viario para peatones
	1-19	Espacio viario para bicicletas
	1-20	Nivel de accesibilidad al transporte colectivo

Nota: Elaborada a partir de la codificación realizada por Flores Juca (2021)

Vale destacar que, del estudio realizado por Burgos Carpio, et al., (2022) nos hace conocer al respecto de la contaminación acústica (indicador nivel de ruido), que en los lugares objeto de evaluación, se constató que los niveles de contaminación acústica superan las pautas establecidas por la normativa ambiental vigente. En el acceso a la Vía a Valencia, no se registran diferencias estadísticas significativas ($p > 0,05$) en cuanto al factor A (ubicación); no obstante, para el factor B (días), se observan diferencias estadísticas significativas ($p < 0,05$), siendo la tarde el periodo con mayor incidencia de ruido, alcanzando los 82,00 dB. Estos hallazgos guardan coherencia con la investigación realizada por Marin-Mamani et al., (2021), quienes identificaron niveles de contaminación acústica más pronunciados al mediodía y por la tarde, con un valor promedio de 82,56 dB. Además, estos resultados concuerdan con un estudio local de Cabrera (2014), que determinó un nivel mínimo de ruido de 80 dB en la zona urbana del cantón Quevedo, mientras que el Mini terminal de la Vía a San Carlos registró un valor promedio de 74,31 dB, siendo el más alto durante las horas vespertinas.

4.2.2. Impacto Social:

Desde una óptica social, el transporte público carece de inclusividad al no brindar a los usuarios vulnerables la posibilidad de utilizar sus propios medios de transporte. Los costos asociados resultan inequitativos, ya que los usuarios no pueden prever el tiempo de espera, especialmente cuando hay múltiples puntos de embarque para alcanzar el destino deseado. Los desplazamientos para los usuarios presentan riesgos, especialmente en el modo peatonal, dado que las rutas carecen de señalización adecuada.

En cuanto al sistema de gestión ambiental de logística y transporte, se caracteriza por ser altamente contaminante, y sus unidades vehiculares son antiguas, con muchos de ellos superando la antigüedad máxima permitida para formar parte de la flota (máximo 20 años).

Estas interrupciones han generado un incremento en el uso del transporte privado y un rápido aumento en la cantidad de vehículos en circulación, resultando en un incremento directo del impacto ambiental derivado de las emisiones de gases de efecto invernadero y partículas sólidas liberadas por los vehículos, así como del ruido producido. Este fenómeno ha llevado a que la infraestructura vial de tercer orden alcance su capacidad máxima durante las horas pico. La elevada cantidad de vehículos circulando por la única vía de Quevedo ha reducido las velocidades de operación, generando un aumento en los tiempos de viaje y en las emisiones.

Aunque las vías analizadas en la ciudad de Quevedo se encuentran en buen estado, la falta de continuidad en las aceras y la ausencia de elementos viales que mejoren la seguridad tanto para peatones como para ciclistas y conductores, resultan en un desequilibrio en la utilización de las vías, desincentivando la adopción de medios de transporte más respetuosos con el medio ambiente.

En términos generales, la gestión de la logística y el transporte público en el cantón es deficiente, lo cual se refleja en la insatisfacción de los usuarios. Este escenario, combinado con políticas de actuación débiles, fomenta el uso de medios de transporte

no sostenibles, lo que a su vez conlleva a un aumento en los costos de mantenimiento vial, así como en los tiempos y gastos asociados a los viajes.

4.3. Marco normativo de la Logística, movilidad y seguridad vial en Ecuador

Es crucial adquirir conocimiento acerca del marco normativo que regula la administración de la accesibilidad y movilidad, así como sus interrelaciones. Con el propósito de analizar de manera más detallada la problemática y comprender la ausencia de toma de decisiones por parte de las autoridades competentes, se examinan los siguientes instrumentos legales:

Tabla 10

Marco normativo de la Gestión del transporte

Marco normativo	Año aprobación
Constitución de la República del Ecuador	2008
Código Orgánico de Organización Territorial, Economía y Descentralización (COOTAD)	2010
Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas	2010
Ley Orgánica de Ordenación y Territorial, Uso y Gestión del Suelo	2016
Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial	2011
Consejo Nacional de Competencias	2012

Nota: Elaborada a partir del análisis bibliográfico.

4.3.1. Constitución de la República del Ecuador

En la Constitución de la República del Ecuador (2008), se propone una reorganización territorial que confiere competencias a los Gobiernos Autónomos Descentralizados y establece mecanismos de financiamiento. Este marco normativo respalda la movilidad como un derecho, tal como se evidencia en el Artículo 392, y la considera en el servicio de transporte público, abordando tarifas diferenciadas en el Artículo 394. Concede al Estado la facultad de administrar, regular y controlar este

sector, según el Artículo 313, y prohíbe la paralización debido al derecho al trabajo, de acuerdo con el Artículo 326. Así, el transporte se percibe como un principio de equidad e inclusión para los ciudadanos ecuatorianos.

En los Artículos 262, 263 y 264, la Constitución de la República del Ecuador otorga diversas competencias a los distintos Gobiernos Autónomos Descentralizados en sus respectivos niveles. En comparación con constituciones anteriores, la actual reconoce la movilidad como un derecho y establece el principio de autonomía para la planificación del transporte en los Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales y Cantonales. Dado que aún no se han constituido los GAD Regionales, la visión integral de la planificación a un nivel superior no está completa, y, por lo tanto, la competencia de la planificación del transporte se mantiene a nivel municipal. No obstante, el problema de la movilidad trasciende estas áreas.

4.3.2. Código Orgánico de Organización Territorial, COOTAD (2010)

Este marco normativo, contenido en los Artículos 32, 84, 129 y 130, regula la organización político-administrativa del Estado Ecuatoriano en el territorio. Respeto la autonomía política, administrativa y financiera de los diferentes niveles de Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) y los regímenes especiales. Como consecuencia de la Constitución, establece un modelo de descentralización obligatoria y progresiva, definiendo las competencias de tránsito, transporte y vialidad asignadas a los GAD.

El Ministerio de Transporte ostenta la rectoría general del sistema nacional de tránsito, transporte terrestre y seguridad vial. Los GAD municipales, conforme a la Ley, delimitarán en sus cantones el modelo de gestión de la competencia de tránsito y transporte público. Este marco normativo complementa las disposiciones de la Constitución, reafirmando que los GAD municipales son los únicos responsables de la planificación de la movilidad.

4.3.3. Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, COPLAFIN, (2010)

Este código normativo establece la organización del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa en conjunción con el Sistema Nacional de Finanzas Públicas. Regula el funcionamiento de este sistema en diversos niveles del sector público y orienta el ejercicio de las competencias de planificación y política pública en todos los niveles de gobierno. Se centra en el Plan de Desarrollo, así como en los planes de desarrollo y ordenamiento territorial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD).

En su artículo 15, especifica que los GAD tienen la responsabilidad de formular y llevar a cabo las políticas locales para la gestión del territorio dentro de sus competencias. Estas políticas deben integrarse en sus planes de desarrollo y ordenamiento territorial, así como en los instrumentos normativos correspondientes. Las metodologías utilizadas deben estar en concordancia con los lineamientos emitidos por el Consejo Nacional de Planificación.

En esta perspectiva, los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDyOT) se erigen como los dispositivos de planificación contemplados por la Constitución, el COOTAD y el Código de Planificación y Finanzas Públicas. Estos planes posibilitarán la administración coordinada del territorio de manera coherente e integral, y se ocuparán de llevar a cabo los análisis de accesibilidad, movilidad y transporte. Cabe destacar que estos procesos están bajo la jurisdicción de la Secretaría de Planificación y se rigen por sus metodologías establecidas.

4.3.4. Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo, LOOTUGS, (2016)

Esta legislación robustece la formulación y desarrollo de ciertos conceptos, mecanismos y herramientas de índole jurídico-económica, con el propósito de coordinar y racionalizar los procesos de interacción entre los diversos niveles de gobierno. Este enfoque se orienta hacia la garantía de los derechos relacionados con hábitat, vivienda, ciudad y medio ambiente, tal como lo establece la Constitución de la República del Ecuador. Asimismo, esta ley prescribe la intervención de los Gobiernos Autónomos

Descentralizados (GAD) de distintos niveles en asuntos vinculados con la accesibilidad, movilidad y transporte.

En el ámbito estudiado, tanto al Estado Central como a los GAD les compete fomentar y facilitar el transporte terrestre no motorizado, destacando especialmente la creación de ciclovías. Además, se establecen criterios específicos sobre movilidad que deben ser tomados en cuenta en los planes de ordenamiento territorial.

- Es imperativo que los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) Regionales lleven a cabo la demarcación de los ecosistemas a nivel regional, así como de la infraestructura de transporte, tránsito y el sistema vial en el ámbito regional. No obstante, este proceso no ha sido realizado aún debido a la ausencia de conformación de los GAD Regionales.
- Los GAD Provinciales tendrán la responsabilidad de integrar el componente de ordenación territorial de los cantones dentro del territorio provincial, considerando el modelo económico, productivo, de infraestructura y conectividad de la provincia.
- En concordancia con lo establecido en esta legislación, los GAD Municipales y Metropolitanos llevarán a cabo la clasificación del suelo cantonal o distrital. Asimismo, identificarán los riesgos naturales y antrópicos en el ámbito cantonal o distrital, promoverán la calidad ambiental, la seguridad, la cohesión social y la accesibilidad del entorno urbano y rural. Además, establecerán las debidas garantías para la movilidad y el acceso a los servicios básicos, así como a los espacios públicos, para toda la población.
- Un mecanismo contemplado en la Ley consiste en la "identificación y localización de infraestructuras de transporte, comunicaciones, agua segura, saneamiento adecuado, gestión integral de residuos, energía, y de equipamiento de escala cantonal, sobre la base de una adecuada relación funcional entre zonas urbanas y rurales" (Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo, 2016)

Es evidente que la aspiración de que la administración de accesibilidad y

movilidad sea absorbida desde niveles superiores en territorios más extensos no puede materializarse debido a la inexistencia de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) Regionales. A pesar de la intención de consolidar el concepto de fortalecimiento de la movilidad no motorizada y avanzar hacia la movilidad sostenible, se destaca la necesidad de establecer una complementariedad entre distintos niveles de gobierno. No obstante, las competencias exclusivas actuales impiden la realización de dicha integración.

4.3.5. Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, LOTTTSV (2008)

La legislación vigente desde el año 2011, establece en su artículo 30.4 que los Gobiernos Autónomos Descentralizados Regionales, Metropolitanos y Municipales, en el ámbito de sus competencias relacionadas con el transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, dentro de sus respectivas jurisdicciones territoriales, poseerán atribuciones conforme a la ley y las ordenanzas que promulguen. Estas atribuciones les permitirán planificar, regular y supervisar el tránsito y el transporte, observando las normativas nacionales emitidas por la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, y están obligados a informar sobre las regulaciones locales que pretendan aplicar.

Concordante con el artículo 30.5 los GAD metropolitanos y municipales tendrán las siguientes competencias (Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, 2008).

- Hacer cumplir el plan o planes de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial elaborados y autorizados por el organismo rector y supervisar su cumplimiento, en coordinación con la Agencia Nacional y los GAD regionales.
- Planificar, regular y controlar las actividades y operaciones de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, los servicios de transporte público de pasajeros y carga, transporte comercial y toda forma de transporte colectivo y/o

masivo, en el ámbito urbano e intracantonal, conforme la clasificación de las vías definidas

- Construir terminales terrestres, centros de transferencia de mercadería, alimentos y trazado de vías rápidas, de transporte masivo o colectivo.
- Regular la fijación de tarifas de los servicios de transporte terrestre, en sus diferentes modalidades de servicio en su jurisdicción, según los análisis técnicos de los costos reales de operación, de conformidad con las políticas establecidas por el Ministerio del sector.
- Autorizar, concesionar o implementar los centros de revisión y control técnico vehicular, a fin de controlar el estado mecánico, los elementos de seguridad, la emisión de gases y el ruido con origen en medios de transporte terrestre;
- Promover, ejecutar y mantener campañas masivas, programas y proyectos de educación en temas relacionados con el tránsito y seguridad vial del cantón.
- Regular los títulos habilitantes a regir luego de una fusión y/o escisión, según el caso, de las empresas operadoras de transporte terrestre y prestador de servicios de transporte en el ámbito intracantonal;
- Emitir títulos habilitantes para la operación de servicios de transporte terrestre a las compañías y/o cooperativas debidamente constituidas a nivel intracantonal

Las disposiciones normativas son más precisas y detalladas en cuanto a las competencias en materia de transporte. Es relevante señalar que los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) Municipales ejercerán su jurisdicción dentro de su territorio, pero no se extiende a áreas más amplias. Esta limitación deja sin definición la planificación del transporte a una escala mayor.

4.3.6. El Consejo Nacional de Competencias (CNC). Resolución 0003-CNC (2015)

En 2012, a través de su sexta resolución, el Consejo Nacional de Competencias transfirió la competencia para planificar, regular y controlar el tránsito, transporte terrestre y seguridad vial a los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) metropolitanos y municipales. La resolución delineó tres modelos de gestión para los GAD: i) Modelo A, abarcando la planificación, regulación y control del tránsito,

transporte terrestre y seguridad vial; ii) Modelo de gestión B, que involucra la planificación, regulación y control, excluyendo el control operativo del tránsito en la vía pública; y iii) Modelo de gestión C, encargado de la planificación, regulación y control del tránsito, transporte terrestre y seguridad vial. No obstante, en 2015, la resolución No.003-CNC revisó los modelos de gestión, eliminando el modelo C y agrupando a todos los GAD Municipales en los modelos A y B. En consonancia con esta resolución, el cantón Quevedo se ubicó en el modelo B (ver tabla 11).

Tabla 11

Modelo de gestión CNC

Modelo de gestión B	
Gobiernos Autónomos Descentralizados	Provincia
Latacunga	Cotopaxi
Riobamba	Chimborazo
Machala	El Oro
Milagro	Guayas
Babahoyo	Lo Ríos
Quevedo	Los Ríos
Portoviejo	Manabí
Mejía	Pichincha
Rumiñahui	Pichincha
Santo Domingo de los Tsáchilas	Santo Domingo de los Tsáchilas

Fuente: Consejo Nacional de Competencias

De este modo, queda claro que el marco jurídico asigna de manera contundente las competencias relacionadas con la movilidad a los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) Municipales, representando un avance significativo para abordar la problemática a nivel local.

No obstante, la asignación de estas competencias lleva más de seis años, generando controversias entre los entes municipales. Hasta la fecha, estos no han logrado establecer completamente las normas, procedimientos y metodologías

necesarios para afrontar de manera efectiva la compleja gestión de la movilidad, especialmente en entornos urbanos, rurales y periféricos.

La falta de conformación de las regiones deja la gestión de la movilidad en un ámbito superior incompleto, ya que las competencias actuales se limitan a los municipios y a sus fronteras territoriales, abordándola de manera individual.

4.4. Discusión

La gestión logística y de transporte emerge como una disciplina esencial en el entorno socioeconómico actual, desempeñando un papel crítico en la eficiencia de las operaciones comerciales y la movilidad de las personas, criterio concordante con lo expuesto por Vallejo Ch. (2017), en su estudio realizado en Pujilí, como centro intermedio, establece conexiones directas con sus parroquias rurales, generando un considerable volumen de desplazamientos externos. Estos desplazamientos son motivados por diversas actividades, como comercio en los mercados urbanos, funciones administrativas en el municipio y la utilización de servicios y equipamientos, tales como educación, salud, culto y recreación.

La gestión logística se erige como un componente clave en la cadena de suministro, involucrando la planificación, implementación y control eficiente del flujo de bienes, servicios e información desde su origen hasta su destino final. Esta disciplina contribuye directamente a la optimización de los recursos, reducción de costos y mejora de la satisfacción del cliente. Lo cual en Ecuador permanece solo en papeles, como lo demuestra Eguiguren M. (2015) quien en su estudio concluye que los sistemas públicos de movilidad urbana en la ciudad de Quito se caracterizan por su deficiencia, resultado de una regulación insuficiente hasta la fecha. Estos sistemas enfrentan dificultades para satisfacer la demanda de la población durante las horas de mayor afluencia, y no logran proporcionar un servicio de calidad, según lo señalado tanto por funcionarios como por usuarios. Además, la gestión inadecuada por parte del sector privado en el sistema de transporte público y la falta de organización contribuyen aún más a esta problemática.

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

“La educación es lo que sobrevive
cuando lo aprendido ha sido olvidado”

B. F. Skinner

5.1. Conclusiones

1. Tras un exhaustivo análisis de la infraestructura vial en el cantón Quevedo, se han detectado deficiencias significativas que afectan la movilidad y la seguridad vial de la población. Las vías principales presentan problemas como falta de mantenimiento, señalización inadecuada y puntos críticos de congestión. Estas deficiencias impactan directamente en la calidad de vida de los habitantes y en la eficiencia de la cadena logística. Es imperativo abordar estas deficiencias para garantizar un desarrollo sostenible en la región.
2. Durante la investigación se ha constatado un impacto ambiental adverso derivado de la gestión logística y el transporte en Quevedo. Los niveles de ruido exceden los límites permitidos, y la falta de coordinación en el control de emisiones de CO₂ y ruido agrava la situación. Estos factores afectan la calidad de vida de los ciudadanos y contribuyen a la degradación del entorno. Es crucial abordar estas problemáticas para garantizar un desarrollo sostenible en la región.
3. Tras evaluar el marco normativo y legal relacionado con el transporte y la movilidad en Quevedo, se destaca la importancia de cumplir con las regulaciones establecidas en el COOTAD y el Código Ambiental. Estas normativas son fundamentales para garantizar un desarrollo sostenible en la región, promoviendo la equidad en el acceso a los servicios de transporte y la protección del entorno. Es esencial cumplir con estas disposiciones para impulsar un crecimiento equitativo y sostenible en el cantón.

5.2. Recomendaciones

1. Para mejorar la infraestructura vial y promover un transporte más seguro y eficiente, se sugiere implementar un plan integral de mantenimiento y mejora de las vías, así como fortalecer la coordinación entre las autoridades responsables. Es esencial priorizar acciones que no solo optimicen la movilidad, sino que también contribuyan a la reducción de impactos ambientales y sociales negativos asociados con la gestión logística y de transporte en el cantón Quevedo.
2. Se recomienda implementar medidas para controlar y reducir los niveles de ruido y emisiones contaminantes, así como fortalecer la coordinación entre las entidades responsables. Es fundamental establecer políticas y acciones concretas que promuevan prácticas más sostenibles en la gestión logística y de transporte, protegiendo el medio ambiente y mejorando la calidad de vida de la población local.
3. Para fortalecer la accesibilidad al transporte público y promover un desarrollo equitativo, se sugiere mejorar la coordinación entre las instituciones encargadas de hacer cumplir la normativa. Es necesario implementar acciones que garanticen un transporte inclusivo y sostenible, establecer planes de inducción y formación continua en materia de seguridad, fomentando la movilidad de todos los ciudadanos y reduciendo las barreras de acceso a los servicios de transporte en Quevedo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar Barojas, Saraí. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones. *Salud En Tabasco*.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711206>
- Ander-Egg, E. (1995). *Técnicas de investigación social* (LUMEN, Ed.; 24th ed.).
- ARATUBO. (2021). *Eficiencia logística, un factor clave en la organización*.
<https://www.aratubo.com/es/blog/eficiencia-logistica/>
- Barragán Martínez, X. (2022). Posmodernidad, gestión pública y tecnologías de la información y comunicación en la Administración pública de Ecuador. *Estado & Comunes, Revista de Políticas y Problemas Públicos*, 1(14), 113–131.
https://doi.org/10.37228/estado_comunes.v1.n14.2022.244
- Bedoya, H. U., Valencia-Arias, A., & Yovera, S. R. (2020). Trends and research evolution on sustainable mobility: A bibliometric approach. *Produccion y Limpia*, 14(2), 42–60. <https://doi.org/10.22507/PML.V14N2A5>
- Burgos Carpio, Byron Andres; Nieto Cañarte, Carlos Alberto; Estupiñan Veliz, Carmen Elizabeth; Carreño Tapia, D. E. (2022). *Contaminación acústica de los ingresos a la ciudad de Quevedo, Ecuador* (CID, Ed.; 1st ed., Vol. 0). Centro de Investigacion y Desarrollo. <https://doi.org/https://orcid.org/0000-0003-3419-4272>
- Código Orgánico de Organización Territorial, COOTAD, Registro oficial Ecuador 1 (2010).
- Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, Registro oficial 1 (2010).
- Constitución de La República Del Ecuador, 449 Registro Oficial (2008).
www.lexis.com.ec
- Cordóñez Castro, E. Y., Cárdenas Calderón, R. P. ;, Garay Cisneros, V. A., & Zabala Huilca, H. W. (2022). Desafios da gestão de transporte e logística em uma pandemia. *Ciencias Técnicas y Aplicadas*, 7(4), 66–84.
<https://doi.org/10.23857/pc.v7i4.3810>
- Correa, G. (2010). Transporte y Ciudad. *Eure*, 36(107), 133–137.
- de la Puente Sierra, P. A., Cepeda, J. J. B., & Pacheco, M. J. P. (2022). *Revisión sistemática de la literatura del desarrollo de América Latina en el periodo 2010-*

- 2021 (Documentos Departamento de Economía, Issue 20751). Universidad del Norte.
<https://econpapers.repec.org/RePEc:col:000383:020751>
- De Solminihac T., H., N., T. E., & G., A. C. (2018). *GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL* (3rd ed.). Ediciones UC. <https://doi.org/10.2307/j.ctvkjb4dw>
- Eguiguren M., F. (2015). *¿Caminando a la movilidad urbana sostenible?. Desafíos de la implementación de políticas en la ciudad de Quito*. [Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales]. www.flacsoandes.edu.ec
- Flores Juca, E. G. (2021). *Movilidad sostenible en los sectores periféricos: Un aporte a las metodologías de planificación, caso Cuenca - Ecuador*.
- Gibson, B. J., Mentzer, J. T., & Cook, R. L. (2005). Supply chain management: the pursuit of a consensus definition. *Journal of Business Logistics*, 26(2), 17–25.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2005.tb00203.x>
- Granada, J. I. (2008). *Gestión logística integral* (Issue 1).
- Hernández Rodríguez, O. (2004). *Estadística elemental para ciencias sociales / Oscar Hernández Rodríguez*.
- Hernández S., R., Fernández C., C., & Baptista L., P. (2010). *Metodología de la investigación* (McGrawHill, Ed.; Quinta).
- Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. (2006). *PMUS : guía práctica para la elaboración de planes de movilidad urbana sostenible*. IDAE.
- Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo, Registro oficial 1 (2016).
- Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, Registro oficial suplemento 398 1 (2008). www.lexis.com.ec
- Muñuzuri, J., Grosso, R., & Escudero, A. (2017). Distribución de mercancías y desarrollo urbano sostenible. *Revista Transporte y Territorio*, 17, 34–58.
- Núñez L., H. A. (2014). *Guía metodológica para la formulación de planes de movilidad*.
- Pérez Darquea, H. (2017). Estudio De Emisiones Contaminantes Utilizando Combustibles Locales. *INNOVA Research Journal*, 2(23), 34.
https://www.theicct.org/sites/default/files/ICCT_RefiningTutorial_Spanish.pdf
- Pinheiro de Lima, O., Breval Santiago, S., Rodríguez Taboada, C. M., & Follmann, N. (2017). A new definition of internal logistics and how to evaluate it. *Ingeniare*, 25(2),

- 264–276. <https://doi.org/10.4067/S0718-33052017000200264>
- Polack, A. V., Ramírez Chaparro, C. A., & Martínez Silva, S. (2019). Las asociaciones público-privadas como instrumento de gobernanza colaborativa. *Reflexión Política*, 21(43), 165–177. <https://doi.org/10.29375/01240781.3730>
- Primicias, D. (2023). Robo y “microextorsión” se suben a los buses en Daule, Guayas. <https://www.primicias.ec/noticias/sucesos/robo-extorsion-buses-daule-guayaquil-guayas/>
- RAE. (2017). Diccionario de la lengua española. In *Real Academia Española (RAE)*. <http://dle.rae.es/?id=UV6hPaS>
- Resolución 0003-CNC-2015, 1 (2015).
- Reyna Castillo, M., Jiménez Ferretiz, L. E., & Cano Morales, A. M. (2018). Una revisión bibliométrica de la sustentabilidad social corporativa. *Management Review*, 3(2 SE-ARTÍCULOS), 48–60. <https://doi.org/10.18583/umr.v3i2.118>
- Rodríguez, D. A., Brisson, E. M., & Estupiñán, N. (2009). The relationship between segment-level built environment attributes and pedestrian activity around Bogota’s BRT stations. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 14(7), 470–478. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.trd.2009.06.001>
- Ruiz Sánchez, J. E., González-Illescas, M. L., & Carmentate Fuentes, L. P. (2020). La logística inversa como estrategia de diferenciación para los mercados dinámicos. *INNOVA Research Journal*, 5(2), 140–156. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n2.2020.1291>
- Sánchez, J., Domínguez, R., León, M., Samaniego, J., & Sunkel, O. (2019). Recursos naturales, medio ambiente y sostenibilidad Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL. In *CEPAL - Naciones Unidas* (Vol. 158). chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44785/1/S1900378_es.pdf%0Ainvestigaciones@ubscali.edu.co%0Ahttp://usi.earth.ac.cr/glas/sp/50000065.PDF%0Ahttps://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derech
- Sánchez Suárez, Y., Pérez Castañeira, J. A., Sangroni Laguardia, N., Cruz Blanco, C., & Medina Nogueira, Y. E. (2021). Retos actuales de la logística y la cadena de suministro. In *Ingeniería Industrial* (Vol. 42, pp. 169–184). scielocu.

- http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362021000100169
- SAP España. (2023). *Gestión de la Cadena de Suministro*. Blog.
<https://news.sap.com/spain/2023/03/logistica-sostenible/>
- Silva, J. (2017). Supply chain management: a review from the logistics and environment. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 22, 9.
- Soler González, R. H., Pirela Añez, A. E., & Navarro Mosquera, N. (2020). La gestión de riesgos en los procesos logísticos de la empresa Logistics Unlimited S.A. Logunsa. *Universidad y Sociedad*, 12(3 SE-Artículos), 195–202.
<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1575>
- Stock, J., & Lambert, D. (2016). *Strategic Logistics Management*. fourth edi.
- Ubillus Chicaiza, S. C. (2015). *Plan De Renovación Vehicular Y Su Incidencia En La Demanda De Nuevas Unidades Para Transporte Urbano En El Cantón Quevedo, Año 2013*.
- Vallejo Ch., P. (2017). *La movilidad humana en ciudades intermedias del Ecuador. Alternativas viables hacia la sostenibilidad. El caso de Pujili*. Universidad de Extremadura.
- Valles, M. (2007). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. (EDITORIAL SINTESIS, Ed.; cuarta).
- Zamora, C., Arrobo, N., & Cornejo, G. (2018). El gobierno electrónico en Ecuador: La innovación en la administración pública. *Espacios*, 39(6), 15.
- Zapateiro-Altamiranda, O. (2020). Medidas de Desempeño Logístico: Una Revisión. *Revista Científica Anfibios*, 3(2 SE-Artículos).
<https://doi.org/10.37979/afb.2020v3n2.75>

ANEXOS

Anexo 1. Certificación del Urkund

ANEXOS

Anexo 1: Gestión logística y de transporte del cantón Quevedo y su implicación en el desarrollo sostenible, año 2023.



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

Facultad de Posgrado
Maestría en Gestión Pública



MEMORANDO

PARA: Ing. Byron Oviedo Bayas, PhD.
Decano de la Facultad de Posgrado
DE: Ing. Henry Nelson Aguilera Vidal, MSc.
ASUNTO: Proyecto de Investigación –**Certificación COMPILATIO**
Fecha: Julio, 03 de 2024

Por medio del presente, estoy CERTIFICANDO que el que proyecto de investigación titulado, Gestión logística y de transporte del cantón Quevedo y su implicación en el desarrollo sostenible, año 2023. posgradista de la Maestría de Gestión Pública, cumple con los parámetros adecuados de coincidencia (6%), según el informe de la herramienta COMPILATIO MAGISTER. Este porcentaje avala los niveles de originalidad en un 94% del trabajo de investigación.

CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

TESIS CAROLINA ALVARADO definitiva 1 (1)

6% Textos sospechosos

6% Similitudes
0% similitudes entre comillas
< 1% entre las fuentes mencionadas
2% Idiomas no reconocidos (ignorado)

Nombre del documento: TESIS CAROLINA ALVARADO definitiva 1 (1).docx	Depositante: HENRY NELSON AGUILERA VIDAL	Número de palabras: 18.252
ID del documento: bbea7844184a3376ae66a9a3cbf3865281577e00	Fecha de depósito: 3/7/2024	Número de caracteres: 123.849
Tamaño del documento original: 1,87 MB	Tipo de carga: interface	fecha de fin de análisis: 3/7/2024

Ubicación de las similitudes en el documento:

Atentamente,



Ing. Henry Nelson Aguilera Vidal, MSc.

Anexos 2 Preguntas de encuestas

editar encuesta

https://www.onlineencuesta.com/?url=survey_det&uid=319349

Percepción ciudadana sobre la transportación pública en el cantón Quevedo

Página 1

Estimado(a) residente o usuario del Cantón Quevedo,

Como parte de mi investigación de tesis, estoy llevando a cabo un estudio sobre la satisfacción del servicio de transporte y logística en nuestro querido Cantón Quevedo. Su participación en esta encuesta es fundamental para comprender mejor las necesidades y percepciones de la comunidad con respecto a estos servicios vitales.

El objetivo de esta investigación es identificar las áreas de mejora en el servicio de transporte y logística para contribuir al desarrollo y bienestar de nuestra comunidad. Sus opiniones y experiencias proporcionarán información valiosa que permitirá proponer recomendaciones concretas para optimizar la calidad y eficiencia de estos servicios en nuestro cantón.

Le agradezco de antemano por su tiempo y colaboración en esta importante tarea. Sus respuestas serán tratadas con absoluta confidencialidad y contribuirán significativamente al avance de este estudio académico.

Página 2

Indique su sexo *

Por favor, seleccione... ▼

Indique su edad *

Edad

Cuál es su ocupación? *

Por favor, seleccione... ▼

Cuál es su nivel académico o escolaridad? *

Por favor, seleccione... ▼

Con qué frecuencia utiliza el servicio de transporte público? *

Por favor, seleccione... ▼

Cuáles son las actividades por las que utiliza el servicio de transporte público? *

Por favor, seleccione... ▼

Cuál es su percepción respecto del modo en que conducen los choferes los buses de transportación pública? *

Por favor, seleccione... ▼

Cuál es el lapso de tiempo estimado en el que se transporta para llegar al sitio requerido? *

Por favor, seleccione... ▼

A su criterio, cuáles considera que son los problemas que afectan la transportación pública urbana? *

Por favor, seleccione... ▼

Qué calificación le proporciona al sistema de transportación urbana *

1	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>
7	<input type="text"/>
8	<input type="text"/>
9	<input type="text"/>
10	<input type="text"/>

Cuales de las siguientes opciones, considera usted que debe realizarse inversión en las Cooperativas de transporte urbano *

Por favor, seleccione...

Ha sido víctima de robo en este año? *

sí

no

Qué estrategias considera usted que debe implementarse al interior de los buses para que el usuario se sienta mas seguro? *

Por favor, seleccione...

Página en blanco

» Redirection to final page of Online Encuesta