INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO REY DAVID

TESINA

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

TÉCNICO SUPERIOR EN PLANIFICACIÓN DEL TRÁNSITO

TEMA:

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE LAS VÍAS A DAULE Y SU RELACIÓN CON LA SEGURIDAD VIAL, AÑO 2025

AUTOR:

HÉCTOR HUGO FRERE MORETÓN

TUTOR:

ING. GEOVANNI CHERREZ ESCOBAR, MGS

NIVEL DE INSTRUCCIÓN:

3ER NIVEL

DAULE – ECUADOR

2026

CERTIFICADO DE PLAGIO

Detector de plagio v. 2961 - Informe de originalidad 07/07/2026 10:53:19

Documento analizado: Frere (2).docx Licenciado para: Bayardo Caicedo

Preajuste de comparación: Palabra a palabra Idioma detectado: Es

Tipo de verificación: Control de internet

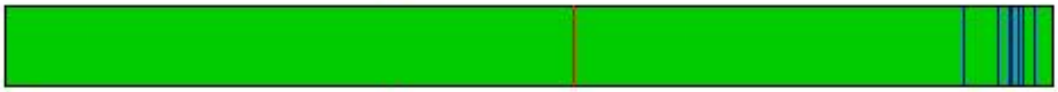
TEE y codificación: DocX n/a

Análisis detallado del cuerpo del documento:

Tabla de relaciones:



Gráfico de distribución:



Principales fuentes de plagio: 3

0,5%	272	1.	https://istlariobamba.edu.ec/tesis/investigacion/2025/CRISTIAN_YUNGAN_TESIS.pdf
0,5%	230	2.	https://www.innovacionysaber.isupol.edu.ec/index.php/innovacion/article/view/269
0,4%	196	3.	https://doi.org/10.62452/vb2rr283

Detalles de recursos procesados: 190 - Okay / 22 - Ha fallado

Notas importantes:

Wikipedia:	Libros de Google:	Servicios de escritura fantasma:	Anti-trampa:
[no detectado]	[no detectado]	[no detectado]	[no detectado]

Informe anti trampas de UACE:

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

Recomendación de evaluación:

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

CERTIFICADO DE AUTORÍA

Yo, Héctor Hugo Frere Moretón, certifico que el trabajo titulado: "ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE LAS VÍAS A DAULE Y SU RELACIÓN CON LA SEGURIDAD VIAL, AÑO 2025", ha sido elaborado de mi autoría, constituyendo un trabajo original e inédito, desarrollado con responsabilidad académica y ética profesional. Asimismo, declaro que toda la información, citas bibliográficas, referencias y aportes de otros autores han sido debidamente reconocidos conforme a las normas académicas correspondientes.

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

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



Héctor Frere Moretón

ORCID: https://orcid.org/0009-0006-7224-9616

CERTIFICADO DEL TUTOR

El suscrito certifica que la tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de Técnico Superior en Planificación del Tránsito cuyo tema es: "ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE LAS VÍAS A DAULE Y SU RELACIÓN CON LA SEGURIDAD VIAL, AÑO 2025" de autoría del estudiante HÉCTOR HUGO FRERE MORETÓN ha sido revisado en todos sus componentes.

Daule, junio del 2026



ING. GEOVANNI CHERREZ ESCOBAR, MGS

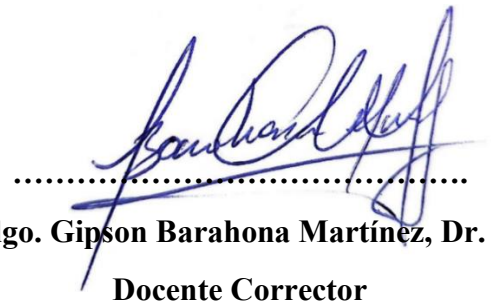
TUTOR ACADÉMICO

CERTIFICACIÓN DE REVISOR

El suscrito certifica que la Tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de Técnico Superior en Planificación del Tránsito y cuyo tema es: "Análisis de las condiciones de las vías a Daule y su relación con la seguridad vial, año 2025", de autoría del estudiante Héctor Hugo Frere Moretón, ha sido revisado en todos sus componentes, bajos los parámetros establecidos por los formatos del Instituto Superior Tecnológico Rey David, cuya calificación es la siguiente:

Calificación de docente corrector: 4.20/6 (cuatro coma veinte sobre seis puntos)

Daule, junio del 2026.



……

Tnlgo. Gipson Barahona Martínez, Dr. hc

Docente Corrector

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I **1**

MARCO CONTEXTUAL **1**

1.1 Planteamiento del Problema 1

1.2 Preguntas de investigación 2

1.3 Objetivos 2

1.3.1 Objetivo General 2

1.3.2 Objetivos Específicos 2

1.4 Descripción del tipo de caso 2

1.5 Antecedentes históricos de la empresa u objeto de estudio 2

1.6 Ubicación 3

1.7 Limitaciones 3

1.8 Justificación 4

CAPÍTULO II **5**

MARCO REFERENCIAL **5**

2.1 Antecedentes de estudio 5

2.2 Bases teóricas y sustento del caso de estudio 6

2.3 Glosario de términos 7

2.4 Marco legal 8

CAPÍTULO III **10**

METODOLOGÍA **10**

3.1 Nivel de investigación 10

3.2 Diseño de Investigación 10

3.3 Métodos de investigación 10

3.4 Enfoque de la investigación 11

3.5 Herramientas de recolección 11

3.6 Población / Muestra / Universo 11

3.7 Análisis de los resultados 12

CAPÍTULO IV 18

ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS POSIBLES 18

4.1 Justificación de la Alternativa principal 18

4.2 Presupuesto de la ejecución 19

4.3 Presupuesto de la ejecución del proyecto 19

4.4 Cronograma de ejecución 20

4.5 Conclusiones 21

4.6 Recomendaciones 22

Referencias Bibliográficas 23

DEDICATORIA

La presente investigación es dedicada primeramente a Dios, por darme la sabiduría, conocimiento e inteligencia para llevarla a buen término, que a la vez representa un etapa esencial en mi vida.

No puedo dejar de mencionar a mis padres y familiares, quienes fueron un soporte importante en este proceso de formación académica, dándome la motivación necesaria de seguir esforzándome para alcanzar las metas profesionales y personales propuestas.

A mis maestros y compañeros, quienes supieron compartir oportunamente sus conocimientos, prácticas y saberes, favoreciendo de manera significativa el progreso de este proceso investigativo.

Finalmente, ofrezco esta investigación a todas aquellas personas que día a día circulan por el corredor vial Vía a Daule, con la añoranza de que esta investigación contribuya a mejorar la seguridad vial y favorezca la generación de escenarios de movilidad más óptima para la comunidad en general.

RESUMEN

En los momentos actuales la seguridad vial representa uno de los más trascendentales retos del sistema sanitario y el desarrollo sostenible globalmente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) plantea que los accidentes de tránsito generan alrededor del 1,19 millones de muertes anualmente, y millones de daños permanentes. El problema objeto de estudio reside en el desperfecto gradual y el deficiente estado de la Vía a Daule. El objetivo de la presente investigación fue analizar las circunstancias de la Vía a Daule y su articulación con la seguridad vial en el año 2025.

La presente investigación tuvo un nivel descriptivo y correlacional permitiendo reconocer y puntualizar las situaciones actuales de la Vía a Daule, el objetivo planteado unido a la metodología antes señalada permite mostrar como principales resultados que el corredor vial la Vía a Daule cuenta con faltas moderadas en la infraestructura vial, lo que podría poner en riesgo la movilidad y el incremento de riesgos para la seguridad vial. Finalmente se señala que se debe perfeccionar la movilidad y asegurar situaciones más convincentes para los que circulan a diario por la Vía a Daule, favoreciendo tanto a los guayaquileños como a los dauleños.

Palabras claves: Daule, accidentes, vía, señalización, mejoras

ABSTRACT

Currently, road safety represents one of the most significant challenges for the healthcare system and global sustainable development. The World Health Organization (WHO) states that traffic accidents cause approximately 1.19 million deaths annually and millions of permanent injuries. The problem under study lies in the gradual deterioration and poor condition of the Daule Highway.

The objective of this research was to analyze the circumstances of the Daule Highway and its relationship to road safety in the year 2025. This research was descriptive and correlational, allowing for the identification and specification of the current situation of the Daule Highway. The stated objective, combined with the aforementioned methodology, allows us to show as the main results that the Daule Highway corridor has moderate deficiencies in its road infrastructure, which could jeopardize mobility and increase risks to road safety. Finally, it is noted that mobility must be improved and more convincing conditions ensured for those who travel daily on the Daule Highway, benefiting both residents of Guayaquil and Daule.

Keywords: Daule, accidents, highway, signage, improvements

INTRODUCCIÓN

En los momentos actuales la seguridad vial representa uno de los más trascendentales retos del sistema sanitario y el desarrollo sostenible globalmente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) plantea que los accidentes de tránsito generan alrededor del 1,19 millones de muertes anualmente, y millones de daños permanentes, dañando de manera significativa a países con bajos ingresos. Según Oviedo et al., (2025) las insuficiencias en infraestructura en las vías, señalización, control del tránsito y educación vial aumentan de manera significativa el peligro de accidentes en las vías. Globalmente, el rápido desarrollo del parque automotor, el esparcimiento urbano y el aumento de la movilidad han creado una mayor presión en las viales, varias investigaciones científicas demuestran que las situaciones físicas de las carreteras, como es el pavimento defectuoso, la ausencia de señalizaciones horizontales y verticales, iluminación deficiente y delineaciones simétricas anacrónicas, están vinculadas con la ocurrencia de siniestros del tránsito. Elemento este que concuerda con Soto et al., (2021) quienes señalan que la aplicación de tecnologías inteligentes, procedimientos de transporte seguros y estrategias públicas completas favorecen de manera significativa a la reducción de la mortalidad vial.

En el entorno latinoamericano, el problema vial muestra particularidades vinculadas al desarrollado atropellado de las ciudades, partidas del presupuesto limitadas presupuestarias y antiguas fallas en planificación territorial. Organismos internacionales como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) destacan que esta región sostiene altos indicadores de muertes por siniestros en la vía dada la problemática estructural vinculadas con infraestructura deteriorada, nula supervisión y pobre conocimiento de seguridad vial. En este sentido, la seguridad vial no solo simboliza inquietud de movilidad, sino un problema económica y social que perjudica la producción, la calidad de vida y los sistemas sanitarios. En este sentido Holguín et al., (2024) señalan que Latinoamérica les hace frente a retos relacionados al mantenimiento vial y al aumentos constante del transporte pesado en corredores transcendentales tanto urbanos como interprovinciales. En Ecuador, la problemática de la seguridad vial representa una gran parte de los problemas que se muestran en América Latina, investigaciones empíricas muestran que los siniestros de tránsito siguen siendo una de las razones de mortalidad y heridas en el país, en este sentido Santillán (2024) indica que la accidentalidad, morbilidad y mortalidad en las vías ecuatorianas muestran el fortalecimiento de estrategias de prevención, infraestructura y control vial. En provincias estratégicamente destacas como Guayaquil, el aumento del flujo vehicular ha generado una influencia enorme en las principales vías de acceso y unión entre

urbe, una de las vías más trascendentales es la Vía a Daule, convirtiéndose en un corredor vial que une diferentes sectores industriales, comerciales y residenciales del noroeste de Guayaquil con el cantón Daule. Diariamente esta vía genera un elevado volumen de tráfico de vehículos, incluyendo transporte pesado, autobuses urbanos y autos ligeros, escenario que aumenta la exposición al riesgo vial. Según el Anuario de Seguridad Vial (2024) de la ATM, la Vía a Daule clasifica entre las carreteras con un elevado número de fallecidos por accidentes viales en Guayaquil, constituyendo el exceso de velocidad y el no cumplimiento de señales, las causas más trascendentales detectadas.

Los antecedentes investigativos detectados en Daule muestran que las vías tienen serios problemas, a lo que se le une las pocas medidas de prevención que ponen en riesgo la seguridad de choferes y transeúntes. Alvarado et al., (2024) identificaron aspectos claves de supervisión en el casco histórico de Daule, señalando la necesidad de mejorar las vías, la señalización y procurar mayor educación ciudadana para disminuir la accidentabilidad. Al respecto Robelly et al. (2025) plantean que persisten insuficiencias regulatorias y operacionales en las importantes vías del cantón y hacen recomendaciones de cambios orientados a perfeccionar la seguridad vial y reducir la siniestralidad.

El problema objeto de estudio reside en el desperfecto gradual y el deficiente estado de la Vía a Daule, elementos que podrían estar afectando claramente en el aumento de siniestros viales, lo que genera daños a la movilidad y pone en riesgo a choferes y peatones.

Capítulo I. Marco Contextual: Describe el planteamiento del problema, muestra la pregunta de investigación, los objetivos generales y específicos, describe el caso, muestra los antecedentes históricos, la ubicación, las limitaciones y la justificación. Capítulo II. Marco referencial: Muestra los antecedentes de estudio, refiere las bases teóricas y sustento del caso de estudio, también describe un glosario de términos y describe el marco legal. Capítulo III. Metodología: Muestra el paso a paso de cómo se llevó a cabo el estudio de caso refleja el nivel, diseño y métodos de investigación, también describe el enfoque del estudio, contiene las herramientas de recolección de información y la población, muestra y universo. Capítulo IV. Análisis de la alternativa posible: Expone la justificación de la Alternativa principal, muestra los presupuestos elaborados para la ejecución de la alternativa y para el proyecto de investigación y también expone el cronograma de ejecución. También muestra las conclusiones emanadas de los resultados del estudio y enuncia recomendaciones alineadas a las condiciones de las vías a Daule y su relación con la seguridad vial.

CAPÍTULO I

MARCO CONTEXTUAL

1.1 Planteamiento del Problema

La seguridad vial representa un problema de interés global ya que el alto número de siniestros de tránsito y sus resultados humanos, sociales y económicos son cada vez más representativos, el aumento del parque automotor ecuatoriano, rápido el desarrollo urbanístico y los problemas de infraestructura vial han favorecido el incremento de los accidentes del tránsito, de manera específica en carreteras de elevada circulación vehicular. En este contexto, la Vía a Daule, ubicada en la ciudad de Guayaquil y que enlazada con el cantón Daule, muestra uno de los corredores vitales más significativos de la provincia del Guayas atendiendo a su función productiva, industrial y residencial.

En los últimos años, esta vía ha tenido un importante aumento del flujo de vehículos, ya que por el circulan a diario camiones pesados, autobuses urbanos, vehículos ligeros y motocicletas, lo que hace que la creciente demanda de movilidad no esté acompañada de mejoras más completas en infraestructura y mantenimiento vial. Entre los problemas más primordiales están el mal estado del pavimento, señalización escasa, iluminación defectuosa, congestión vehicular, poca supervisión del tránsito y la escaza cultura hacia el respeto a las normativas de circulación.

Estas circunstancias han creado un ambiente de riesgo para choferes, peatones y otros usuarios de la vía, aumentando la posibilidad de siniestros viales y afectando una movilidad segura, de igual manera la existencia de zonas industriales, comerciales, urbanísticas y residenciales complica aún más la libre circulación, vulnerando los usuarios, preferentemente en las horas de mayor circulación.

Pese a la trascendencia estratégica de la Vía a Daule, persiste una restringida información investigativa actualizada que favorezca la identificación técnica del vínculo entre las situaciones físicas y operativas de la vía y el grado de seguridad vial explorada en el año 2025, situación que entorpece la puesta en práctica de medidas efectivas de carácter preventivo y la elaboración de políticas dirigidas a disminuir los accidentes y perfeccionar las situaciones de movilidad.

De lo que, emerge la necesidad de elaborar un examen minucioso de las condiciones de la Vía a Daule y su articulación con la seguridad vial, con la intención de reconocer los factores

de riesgos primordiales que están en la infraestructura vial y comprobar cómo estos intervienen en los accidentes de tránsito, favoreciendo al planteamiento y formulación de mejora para la seguridad de los choferes y peatones.

1.2 Preguntas de investigación

¿Cuál es el vínculo entre las situaciones de la Vía a Daule y la seguridad vial en el año 2025?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Analizar las circunstancias de la Vía a Daule y su articulación con la seguridad vial en el año 2025.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar las circunstancias físicas y operativas presentes en la Vía a Daule.
- Determinar los componentes de infraestructura vial que inciden en la seguridad vial de los usuarios.
- Evaluar la incidencia del estado del pavimento, señalización y las iluminarias en la ocurrencia de siniestros viales.

1.4 Descripción del tipo de caso

La presente investigación pertenece a un estudio de caso de carácter descriptivo y correlacional, conducente a analizar las condiciones de la Vía a Daule y su vínculo con la seguridad vial en el año 2025, dicha investigación busca florecer las particularidades físicas, operativas y de funcionamiento de esta significativa arteria vial, así como conocer cómo estas condiciones inciden en que ocurran siniestros viales y en la seguridad de choferes y peatones.

1.5 Antecedentes históricos de la empresa u objeto de estudio

Históricamente, la vía a Daule ha constituido uno de los corredores viales más significativos de la provincia del Guayas, desempeñando un rol esencial en el desarrollo económico y urbano de la provincia y la región costa del Ecuador, su importancia está dada en la necesidad de unir a la ciudad de Guayaquil con el cantón Daule y demás zonas rurales y comerciales de la provincia.

En las últimas décadas, la Vía a Daule ha sido beneficiada con ampliaciones, remodelaciones y sostenimiento vial; no obstante, el rápido desarrollo vehicular ha creado dificultad vinculados a la congestión, detrimento del pavimento y el incremento de siniestros viales, además del elevado flujo de camiones pesado y ómnibus urbanos ha favorecido el deterioro de la infraestructura vial, mostrando la necesidad de poner en prácticas mejoras constantes en seguridad vial.

En los momentos actuales, la Vía a Daule figura como una de las rutas con gran tráfico diariamente en Guayaquil, por lo que se considera esencial analizar sus escenarios y como estas impactan en la seguridad vial de los usuarios de la vía.

1.6 Ubicación

El objeto de estudio de la presente investigación está localizado en la provincia del Guayas, Ecuador, particularmente en el corredor vial que se conoce como Vía a Daule, el que permite la conexión de la ciudad de Guayaquil con el cantón Daule. La vía se abarca desde el noroeste de Guayaquil, atravesando sectores urbanos, industriales y comerciales de gran circulación vehicular y representa una de las rutas de acceso y salida de la ciudad, favoreciendo el vínculo con otros espacios de la provincia y del país.

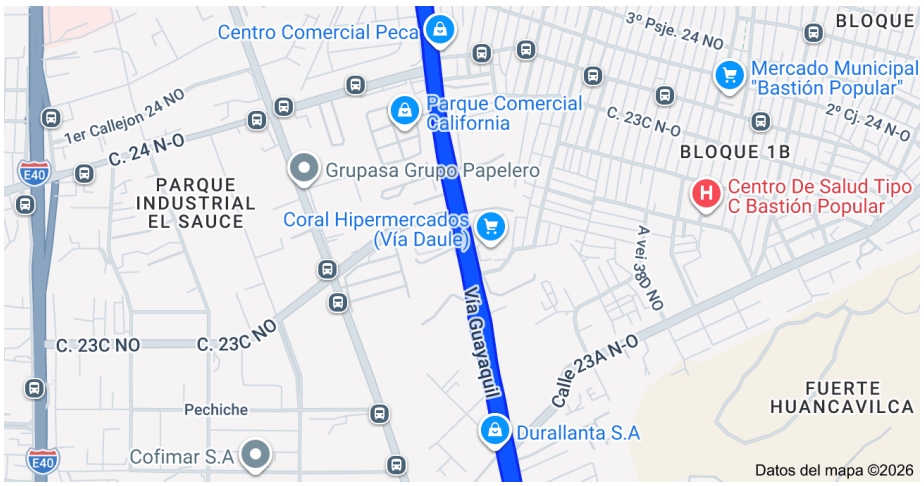


Ilustración 1: Ubicación del Proyecto

Fuente: Google maps, 2026

1.7 Limitaciones

Durante el progreso investigativo pueden existir diferentes limitaciones que pueden intervenir en la recolección y el análisis de la información, entre estas limitaciones se destacan:

Escaso acceso a informaciones numérica sobre siniestros viales en la Vía a Daule en el año 2025.

Dificultad para obtener datos técnicos públicos vinculados con la infraestructura vial.

Cambios constantes del flujo vehicular como horarios, clima y las diferentes temporadas del año.

A pesar de estas restricciones, la investigación busca emplear fuentes confidenciales, basarse en la observación de campo y análisis de documentos que aseguren la eficacia de los resultados que se obtengan.

1.8 Justificación

La presente investigación se justifica por la necesidad de un análisis de las circunstancias presentes en la Vía a Daule y su vínculo con la seguridad vial, atendiendo a que esta arteria representa uno de los corredores de movilidad más importantes de la provincia del Guayas, por lo que el aumento de la congestión vehicular, el desarrollo urbano y la pérdida progresiva de la calidad de las carreteras han permitido el surgimiento de riesgos importantes para los usuarios de la vía.

Desde la perspectiva social, el presente estudio de caso permitirá prevenir siniestros viales y contribuirá a proteger a los usuarios de la vía, desde lo técnico aportará información necesaria para elaborar políticas de mantenimiento vial y mejoramiento de la seguridad vial.

En lo académico, del estudio emergerán conocimientos en cuanto a infraestructura vial y desplazamientos urbanísticos, constituyendo referencia para otras investigaciones vinculadas con transporte y seguridad vial en Ecuador.

Los hallazgos serán empleados por instituciones públicas y privadas, además de entidades competentes para poner en práctica trabajos dirigidos a perfeccionar las condiciones de la Vía a Daule y disminuir los niveles de siniestralidad.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes de estudio

Globalmente, la seguridad vial es reconocida como uno de los problemas de salud pública atendiendo al excesivo número de siniestros viales y sus resultados humanas, sociales y económicas, diferentes estudios plantean que las situaciones de infraestructura vial representan un elemento que determina la ocurrencia de siniestros de tránsito, específicamente en vías urbanas e interurbanas con elevada circulación vehicular.

En este contexto, varias investigaciones demuestran el vínculo entre la calidad de las vías y la seguridad de choferes y peatones, en este García et al., (2021), enfatizan que las situaciones exactas y ordenadas de las vías inciden de manera directa en la posibilidad y peligro de los accidentes de tránsito.

Planteamiento que deja evidenciado que el adecuado diseño y el correcto mantenimiento de las carreteras son elementos esenciales para la prevención de siniestros viales, aspectos como la oportuna señalización, vías perdonadoras, lechos de frenado y condiciones adecuadas del pavimento favorecen de manera significativa la reducción de riesgos viales de elevada circulación de vehículos, lo que asegura que las insuficiencias en infraestructura vial aumentan la fragilidad de los usuarios de las vías.

Por otra parte, Cavadas et al., (2020) señala que la seguridad vial está en dependencia tanto de elementos humanos como de variables vinculadas a la infraestructura vial, en su trabajo enfatizan que las particularidades de las vías, la señalización y el diseño transgreden de manera directa en las colisionen y en la ocurrencia de siniestros viales, los autores destacan la importancia de tomar en cuenta las situaciones de las vías en el marco de las políticas completas para la prevención de siniestros viales.

En Latinoamérica, la problemática de la seguridad vial muestra elevados retos, dado su rápido desarrollo urbano, la escasa planificación vial y las restricciones financieras para su mantenimiento, en varios países del continente, las vías muestran un detrimento constante, señalización insuficiente y elevados niveles de tráfico vehicular, son elementos que aumentan la siniestralidad.

En Ecuador, la seguridad vial asume significancia dado el aumento permanente de siniestros viales contabilizados en los últimos años, la accidentabilidad vial que es una de las razones esenciales de mortalidad y discapacidad en el país, los estados de las vías, el desarrollo vehicular y las deficientes infraestructura representan elementos que determinan los siniestros viales y a la vez resaltan la necesidad de perfeccionar el control en las vías, la educación de la ciudadanía y el sostenimiento vial para disminuir los niveles de siniestralidad.

El perfeccionamiento vial, la conservación de carreteras y la estricta puesta en práctica de procedimientos de tránsito favorecen de manera significativa a la disminución de siniestros y al fortalecimiento de una movilidad segura.

Según Yungan (2025) en la provincia del Guayas, concretamente en el cantón Daule, se detectaron dificultades vinculadas con insuficiencias en la señalización, pobre inspección de tránsito y elementos que de manera crítica favorecen a los siniestros viales, recomiendan además la puesta en práctica de jornadas de educación vial, cambios legales y otros proyectos educativos dirigidos al fortalecimiento de la seguridad vial y la disminución de accidentes.

Lo que evidencia una relación directa entre el estado de las vías, la educación vial y la ocurrencia de siniestros viales, al respecto Ramos & Román (2025) muestran la importancia de diseñar procedimientos que de manera integral incluyan a entidades públicas y a la población en general para establecer escenarios viales más seguros y resilientes.

En el caso concreto de la Vía a Daule, representa uno de los importantes corredores que vincula a Guayaquil y Daule, resistiendo a diario un gran tráfico de vehículos, su desarrollo registrado en los sectores limítrofes ha aumentado de manera considerable el flujo vehicular, creando inconvenientes de congestión, deterioro del pavimento y la generación de riesgos para la seguridad vial.

Pese a la necesidad indispensable de esta vía, las investigaciones concretas sobre la situación actual de la Vía a Daule y su vínculo con la seguridad vial aún son insuficientes, de manera específica en lo que al año 2025 se refiere, por lo que se hace imprescindible hacer investigaciones que favorezcan a identificación de las insuficiencias en cuanto a infraestructura y su impacto en los siniestros viales, favoreciendo a la elaboración de propuestas encaminadas a perfeccionar la movilidad y la disminución de riesgos viales en la Vía a Daule.

2.2 Bases teóricas y sustento del caso de estudio

Seguridad vial

La seguridad vial son las actividades, normativas, políticas y componentes dirigidos a la prevención de siniestros viales y a la disminución de sus secuelas sobre la vida y la integralidad de las personas, según la Organización Mundial de la Salud, la seguridad vial representa el accionar entre choferes, peatones, vehículos, infraestructura y leyes de tránsito, con la intención de asegurar una movilidad convincente y eficaz (OMS, 2022).

Diferentes investigaciones sustentan que la seguridad vial está en dependencia de diferentes componentes vinculados al comportamiento de las personas, el contextos del escenario vial y las condiciones de la infraestructura, al respecto Alvia & Linares (2024) aseguran que la seguridad vial representa una problemática para los sistemas de salud pública dado su impacto social y económico creado por los siniestros del tránsito, particularmente en países en vías de desarrollo, los autores señalan que prevenir siniestros demanda de políticas integrales fundamentadas en educación vial, control institucional y mejoras vial.

Por lo que, la seguridad vial no solo representa la disminución de siniestros, sino también la puesta en práctica de situaciones preparadas para resguardar a los usuarios de las vías

2.3 Glosario de términos

Accidente de tránsito: Actividad inconsciente sucedido en una vía pública que implica uno o más automóviles, transeúntes u otros usuarios de la vía, originando perjuicios materiales, lesiones o menoscabos humanos.

Congestión vehicular**:** Acaparamiento excesivo de automóviles en una vía que disminuye la prontitud de tráfico y afecta la movilidad.

Corredor vial**:** Itinerario o vía importante empleada para enlazar varios sectores urbanos, comerciales e industriales.

Educación vial**:** Proceso de educación dirigido a generar conocimiento y originar diligencias responsables y positivas en el empleo de las vías públicas.

Flujo vehicular**:** Conjunto de automóviles que transitan por una vía en un período dado.

Infraestructura vial**:** Grupo de aspectos físicos que conforman una calzada o sistema vial, tales como pavimento, señalización, elevados, iluminación y desagüe.

Pavimento: Plano construido sobre una vía para la circulación eficiente y cómoda de los usuarios de las vías.

Peatón: Persona que circula caminando por espacios públicos o vías de locomoción.

Riesgo vial: Posibilidad de que ocurran siniestros o escenarios peligrosos en una vía pública.

Seguridad vial: Grupo de operaciones, medidas y normativas dirigidas a la prevención de siniestros viales y resguardar la integridad de choferes y peatones.

Siniestralidad vial: Conjunto de accidentes de tránsito acontecidos en una vía específica, sección o período de tiempo específico.

2.4 Marco legal

Constitución de la República del Ecuador

Ecuador, mediante la Constitución de la República del Ecuador de 2008, identifica el derecho que tienen las personas a la movilidad segura y al libre tránsito, en su artículo 66 plantea el derecho a circular de manera libre por todo el territorio nacional, por su parte el artículo 394 señala que el Estado debe garantizar la libertad del transporte terrestre, aéreo, marítimo y ferroviario bajo estándares de seguridad y de amparo de los usuarios.

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

Constituye la principal normativa que reglamenta el sistema de movilidad y seguridad vial en Ecuador, en artículo 1 establece que su objetivo es establecer, proyectar, normar e inspeccionar el transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, con la intención de asegurar a las personas y bienes que transitan por la red vial ecuatoriana, esta normativa contribuye al progreso social, económico y a la prosperidad de la población en general.

Reglamento General para la Aplicación de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial

Este reglamento busca complementar las prácticas de la LOTTTSV y construye ordenamientos técnicos y administrativos vinculados con la seguridad vial, además favorece la puesta en práctica de normativas definiendo elementos para el control dirigidos a la disminución de accidentes y a la mejora de los medios en que se circula en las vías nacionales

Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)

Establece las competencias que le son atribuidas a los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) en cuanto al tránsito, transporte terrestre y seguridad vial, en el caso

específico de Guayaquil y Daule, los gobiernos locales cuentan con autoridad vinculados con el mantenimiento vial urbano y la ordenación del tránsito en el marco de sus respectivas competencias.

Competencias de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT)

Es la entidad técnica responsabilizada con la ejecución de estrategias y ordenaciones vinculadas a la movilidad y seguridad vial en todo el país, además elabora planes especializados y operativos dirigidos a perfeccionar la supervisión vehicular y a reducir la accidentabilidad a través de sistemas de monitoreo y control del tránsito.

Normativa sobre Seguridad Vial

Las leyes ecuatorianas plantean que la seguridad vial representa una estrategia pública encaminada a la protección de la vida de los choferes y peatones, estas leyes tienen vínculo directo con el presente trabajo investigación, ya que este trabajo busca analizar cómo las situaciones de la Vía a Daule inciden en la seguridad vial y en la ocurrencia de siniestros viales.

Relación del Marco Legal con la Presente Investigación

En la legalidad ecuatoriana se sostiene la presente investigación ya que regula el deber del Estado y de las instituciones estatales de asegurar vías seguras y situaciones óptimas de movilidad para los ciudadanos. Es por ello que el presente estudio favorecerá el análisis de las situaciones reales de esta vía y si cumplen con los estándares descritos en la legislación ecuatoriana de tránsito, contribuyendo con información notable para próximas investigaciones.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Nivel de investigación

La presente investigación tiene un nivel descriptivo y correlacional permitiendo reconocer y puntualizar las situaciones actuales de la Vía a Daule, mediante este nivel se pretende determinar el entorno que existe en el corredor vial que se está estudiando en el año 2025. La investigación, tiene un nivel correlacional ya que estudiará el vínculo que existe entre las circunstancias de la Vía a Daule y la seguridad vial. Según Hernández Sampieri y Mendoza (2018), las investigaciones correlaciónales tienen el objetivo de establecer el nivel de vínculo entre dos o más variables dentro de un entorno determinado.

3.2 Diseño de Investigación

El diseño de investigación será no experimental, transversal y de campo.

Diseño no experimental

La investigación es no experimental ya que las variables no serán manipuladas por el investigador, es de tipo transversal porque la recolección de los datos se hará en un tiempo fijo en el marco del año 2025, la investigación será de campo ya que la información se obtendrá de manera directa en el lugar donde se realizan los hechos

3.3 Métodos de investigación

En el desarrollo de la investigación se emplearán los siguientes métodos:

Método deductivo

Permitirá iniciar de definiciones generales vinculadas con seguridad vial, infraestructura y movilidad para examinar determinados entornos en situaciones determinadas y que son recurrentes en la Vía a Daule.

Método analítico

El método analítico permitirá descomponer el problema de investigación en varios elementos para luego analizar cada uno por separado

Método descriptivo

Favorecerá la descripción detallada de las particularidades físicas y operativas de la Vía a Daule y de aquellos componentes que inciden en la seguridad de choferes y peatones.

Método estadístico

El método estadístico será empleado con la intención de organizar, calcular y demonstrar los datos obtenidos a través de las encuestas, la observación y los registros de siniestros viales.

3.4 Enfoque de la investigación

El presente trabajo tendrá un enfoque mixto, debido a que articulará aspectos cuantitativos y cualitativos, los cuantitativo favorecerá la recopilación y análisis de masas numéricas, lo cualitativo permitirá la interpretación de conocimientos, dictámenes y discernimientos de choferes y peatones, este enfoque ayudará a la comprensión completa del problema de investigación planteado.

3.5 Herramientas de recolección

Para la obtener los datos se emplearán como herramientas:

Observación directa

Ayudará a reconocer de manera visual las situaciones físicas de la Vía a Daule, se realizará de manera directa en varios tramos de la vía.

Encuestas

Se aplicarán encuestas a choferes, peatones y demás personas que usan el corredor vial Vía a Daule con la intención de recolectar información, favorecerá la obtención de información distinguida para la presente investigación.

3.6 Población / Muestra / Universo

Según Finol y Camacho (2006) a través de técnica de muestreo se dividirán la población en subgrupos semejantes a los que se les llamará estratos, y luego se seleccionará una muestra de cada estrato, lo que asegura que la muestra representativa exprese de manera adecuada la variedad presente en la población en su conjunto.

Universo

El universo de la investigación estará compuesto por todos los usuarios del corredor vial Vía a Daule y los aspectos vinculados a dicho corredor, también alcanza el contexto físico y operativo de la vía, conteniendo señalización, iluminación, estado del pavimento y flujo vehicular.

Población

La población incumbe al grupo de personas que están vinculadas de manera directa con el objeto de estudio y de los que se conseguirá información relevante para la presente investigación, la población estará constituida por los usuarios que de manera frecuente emplean el corredor vial de la Vía a Daule

Muestra

La muestra pertenece a una porción específica de la población escogida para la recolección de información y análisis de la investigación, atendiendo a que la población es amplia e indeterminada, se empleará un muestreo no probabilístico por conveniencia, eligiendo usuarios frecuentes de la Vía a Daule que se estén laborando durante se realice el trabajo de campo de la investigación.

Tabla 1. Conformación de la muestra

Grupo de estudio	Cantidad estimada
Choferes de autos ligeros (particulares)	40
Choferes de autos ligeros (estatales)	20
Choferes de camiones pesado	15
Motociclistas	15
Peatones y usuarios	10
Total estimado	100 personas

Tipo de Muestreo

El tipo de muestreo empleado será no probabilístico por conveniencia, ya que es le más oportuno para investigaciones de campo dirigidas al análisis descriptivo y correlacional de problemas económicos y sociales en la vía.

3.7 Análisis de los resultados

Pregunta # 1

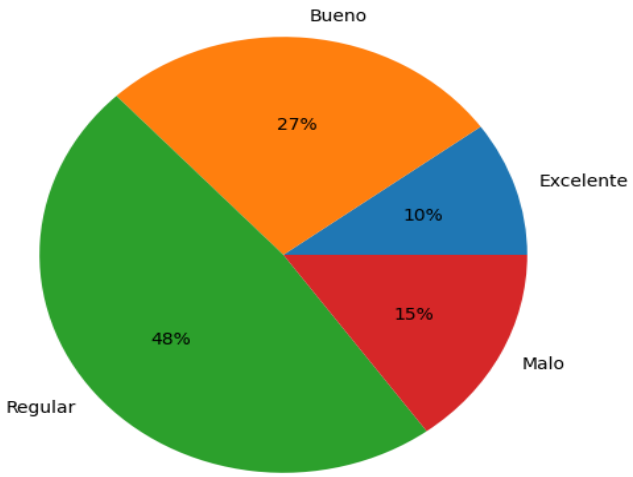
¿Cómo considera el estado actual del pavimento en la Vía a Daule?

Tabla 2. Estado actual del pavimento en la Vía a Daule

Gráfico 1	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Excelente	10	10%
Bueno	27	27%
Regular	48	48%
Malo	15	15%
Total	100	100%

Fuente: Elaboración propia del autor

Gráfico 1 Estado actual del pavimento en la Vía a Daule



Elaborado con Python

La grafica anterior da cuenta de que los resultados obtenidos de la encuesta muestran que el 48% de los encuestados opina que el estado actual del pavimento es regular, mientras que el 27% lo evalúa de bueno, el 15% como malo y solo un 10% como excelente, lo que refleja que gran parte de los participantes en la encuesta considera que la vía cuenta con faltas moderadas en la infraestructura vial, lo que podría poner en riesgo la movilidad y el incremento de riesgos para la seguridad vial, lo hace que se evidencie la importancia de mejorar las actividades de mantenimiento y mejoras de la Vía a Daule para asegurar un tráfico más seguro y oportuno para los usuarios de la vía.

Pregunta # 2

¿Considera que la señalización vial (señales y líneas de tránsito) es adecuada en la Vía a Daule?

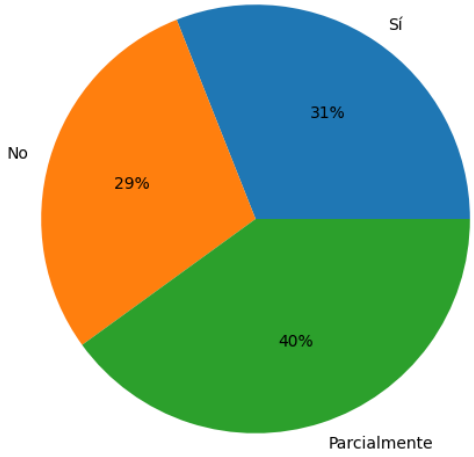
Tabla 3. Estado actual de la señalización vial en la Vía a Daule

Alternativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	31	31%
No	29	29%

Parcialmente	40	40%
Total	100	100%

Elaboración propia del autor

Gráfico 2 Estado actual de la señalización vial



Elaborado con Python

Cómo muestra la gráfica anterior el 40% de los informantes opina que la señalización vial en la Vía a Daule es parcialmente oportuna, al tiempo que el 31% considera que sí es adecuada y el 29% respondió que no satisface de manera correcta su función, estos hallazgos muestran que hay una conocimiento mayoritario de insuficiencias parciales en la señalización vial, lo que afecta la disposición y seguridad de los usuarios que se mueven por ese importante corredor vial, dejando en claro la necesidad de asegurar y mejorar la señalización que contribuyan a una circulación más oportuna y eficaz.

Pregunta # 3

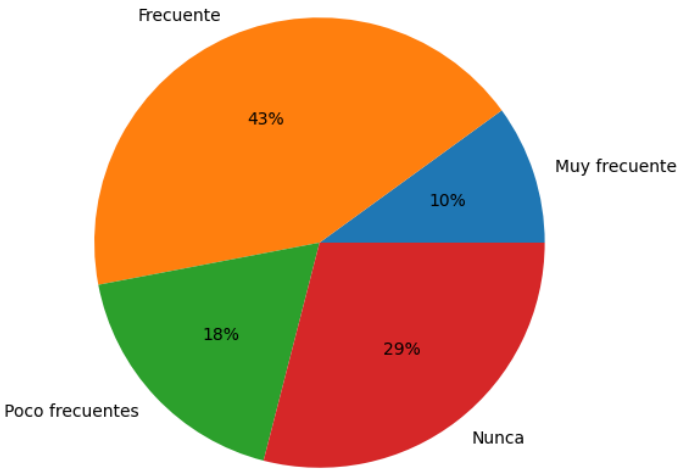
¿Qué tan frecuente considera la ocurrencia de accidentes de siniestros en la Vía a Daule?

Tabla 4. Frecuencia con la que ocurren siniestros en la Vía a Daule

Alternativa	**Frecuencia absoluta**	**Frecuencia relativa**
Muy frecuente	10	10%
Frecuente	43	43%
Poco frecuentes	18	18%
Nunca	29	29%
Total	100	100%

Elaboración propia del autor

Gráfico 3 Frecuencia con la que ocurren siniestros en la Vía a Daule



Elaborado con Python

Los hallazgos obtenidos con esta pregunta destacan que el 43% de los encuestados opina que los siniestros se dan con frecuencia en la Vía a Daule, al tiempo que el 10% indica que estos se dan muy frecuentemente, por otro lado, el 18% considera que los siniestros son poco frecuentes y el 29% asegura que nunca ocurren. Información que muestra que más de la mitad de los encuestados consideran una presencia permanente de siniestros viales en esta vía, escenario que está vinculado a elementos como el deficiente estado de la vía, la congestión vehicular y la deficiente señalización. Por lo que los hallazgos evidencian la importancia de perfeccionar las medidas de seguridad vial y mejorar la infraestructura vial para disminuir los riesgos de siniestralidad en el corredor vial.

Pregunta # 4

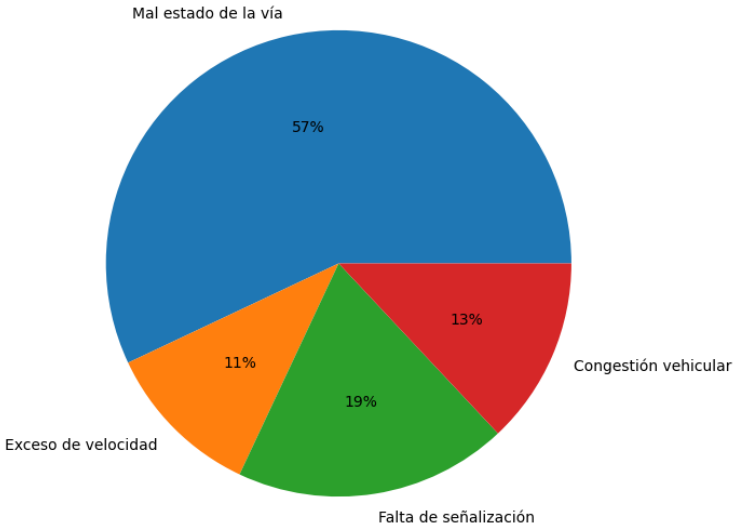
¿Cuál considera que es el principal problema que afecta la seguridad vial en la Vía a Daule?

Tabla 5. Principal problema que afecta la seguridad vial en la Vía a Daule

Alternativa	**Frecuencia absoluta**	**Frecuencia relativa**
Mal estado de la vía	57	57%
Exceso de velocidad	11	11%
Falta de señalización	19	19%
Congestión vehicular	13	13%
Total	100	100%

Elaboración propia del autor

Gráfico 4 Principal problema que afecta la seguridad vial en la Vía a Daule



Elaborado con Python

Los hallazgos alcanzados muestran que el 57% de los encuestados opina que la problemática fundamental que incide en la seguridad vial en la Vía a Daule es el mal estado de la vía, mostrando que el deficiente pavimento y la infraestructura muestran la mayor inquietud para los usuarios del corredor vial. De igual manera, el 19% señala la ausencia de señalización como un elemento significativo de riesgo, al tiempo que el 13% respondió que la congestión vehicular perturba la circulación y el 11% indica el exceso de velocidad como causa fundamental de inseguridad vial. Estos hallazgos evidencian que la gran parte de los encuestados indican que los elementos físicos de la vía inciden de manera directa en la seguridad y movilidad, por lo que se impone diseñar y poner en práctica actividades de mantenimiento, mejora vial y perfeccionamiento de la señalización para disminuir los riesgos de siniestros en este corredor vial.

Pregunta # 5

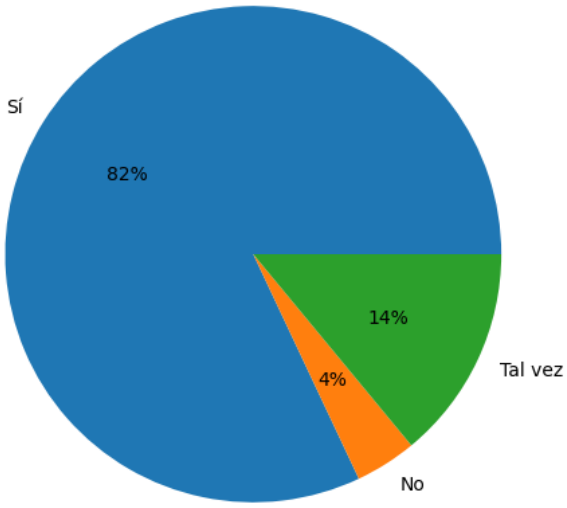
¿Considera necesario implementar mejoras en la infraestructura y control vial de la Vía a Daule?

Tabla 6. Necesidad de implementar mejoras en la infraestructura y control vial de la Vía a Daule

Alternativa	**Frecuencia absoluta**	**Frecuencia relativa**
Si	82	82%
No	4	4%
Tal vez	14	14%
Total	100	100%

Elaboración propia del autor

Gráfico 5. Necesidad de implementar mejoras en la infraestructura y control vial de la Vía a Daule



Elaborado con Python

La figura anterior muestra que el 82% de los encuestados ve la necesidad de implementar mejoras en la infraestructura y control vial en este corredor vial, al tiempo que el 14% indicó que tal vez fuera imprescindible y solo el 4% aseveró que no, lo que muestra una conocimiento mayoritario de desconcierto con las condiciones actuales del corredor vial y evidencia que los encuestados indican que si existen problemas que perjudican la seguridad y movilidad. En consonancia, los hallazgos favorecen plantear la existencia de una elevada demanda poblacional porque se ejecuten actividades dirigidas al mantenimiento vial, perfeccionamiento de las señalizaciones y control del tránsito, con la intención de disminuir los riesgos de siniestros y asegurar la vialidad en este corredor vial.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS POSIBLES

4.1 Justificación de la Alternativa principal

Perfeccionamiento vial a través del mantenimiento preventivo y correctivo de la vía, mejoras en la señalización, así como el aumento de inspecciones de tránsito y jornadas de educación vial.

Justificación	Ámbito técnico	Ámbito económico	Conclusiones
Responde de manera directa a las problemáticas esenciales reconocidas en la presente investigación. Conjuntamente, los hallazgos alcanzados en las encuestas muestran que gran parte de los usuarios opina que si es conveniente la implementación de mejoras en la infraestructura vial y en la inspección del tránsito	La propuesta puede ponerse en práctica de manera progresiva en aquellos tramos considerados nudos críticos del corredor vial sin que sea necesario insertar cambios estructurales complejos. Por lo que, el mantenimiento vial y la señalización muestran operaciones posibles y de impacto contiguo en la disminución de riesgos para los usuarios de la vía.	La elección suele ser asequible ya que puede ser ejecutada con recursos de la institución y de la municipalidad que son predestinados a la movilidad y seguridad vial. La inversión preventiva en mantenimiento y señalización favorecerá la reducción de costos posteriores vinculados con siniestros, afectaciones a los vehículos y a la movilidad urbana.	Desde el punto de vista social, la presente a propuesta es favorable ya que busca asegurar la vida de los usuarios del corredor vial, perfeccionar la circulación vehicular y mejorar las situaciones de seguridad vial en el corredores vial Vía a Daule.

4.2 Presupuesto de la ejecución

N.°	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario (USD)	Valor Total (USD)
1	Bacheo y mantenimiento del pavimento	m²	300	20,00	6.000,00
2	Pintura para señalización horizontal	m²	500	4,00	2.000,00
3	Instalación de señales verticales	Unidad	20	120,00	2.400,00
4	Colocación de reductores de velocidad	Unidad	10	180,00	1.800,00
5	Instalación de tachas reflectivas	Unidad	100	6,00	600,00
6	Campaña de educación vial (material informativo y difusión)	Proyecto	1	1.200,00	1.200,00
7	Personal técnico para supervisión	Profesional	2	800,00	1.600,00
8	Mano de obra para instalación y mantenimiento	Jornada	15	180,00	2.700,00
9	Alquiler de maquinaria y herramientas	Día	5	350,00	1.750,00
10	Imprevistos (5% del presupuesto)	Global	1	1.002,50	1.002,50
	TOTAL GENERAL				**21.052,50**

Elaboración propia del autor

4.3 Presupuesto de la ejecución del proyecto

Detalle	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Impresión de encuestas	100	$0,10	$10,00
Copias e impresiones	200	$0,08	$16,00
Materiales de oficina	1	$25,00	$25,00
Transporte y movilización	1	$80,00	$80,00
Internet y recursos digitales	1	$35,00	$35,00
Alimentación durante trabajo de campo	1	$40,00	$40,00
Impresión y anillado	3	$20,00	$60,00
Imprevistos	1	$34,00	$34,00
Total General	-	-	$300,00

Elaboración propia del autor

4.4 Cronograma de ejecución

Actividades	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10
Selección y aprobación del tema										
Revisión bibliográfica										
Elaboración del marco teórico										
Diseño de instrumentos										
Aplicación de encuestas										
Observación de campo										
Tabulación de la informac.										
Análisis de resultados										
Conclusiones y recomendaciones										
Corrección final y entrega										

Elaboración propia del autor

4.5 Conclusiones

La presente investigación favoreció el análisis de la situación actual del corredor vial Vía a Daule y su vínculo con la seguridad vial en el año 2025, planteándose la existencia de importantes falencias en cuanto a infraestructura vial y que inciden de manera directa en la movilidad y seguridad de los usuarios del corredor vial

Entre los problemas más representativos que fueron identificados se hallan el detrimento del pavimento, insuficiencias en la señalización vial, congestión vehicular y restringida apreciación de seguridad por parte de los usuarios del corredor vial, estos hallazgos alcanzados a través de las encuestas muestran que gran parte de los usuarios opinan que el estado actual de la vía es regular y que los siniestros se dan con periodicidad, evidenciando la importancia de poner en prácticas mejoras en Vía a Daule.

Asimismo, el mal estado de la vía representa el factor primordial y que incide negativamente e la seguridad vial en la Vía a Daule a criterio de los encuestados, demostrando que las situaciones físicas de la infraestructura impactan de manera directa en el riesgo de siniestros y en la calidad de la circulación vehicular, tambien se demostró que la señalización vial muestra insuficiencias parciales que ponen freno a la orientación y seguridad de los usuarios del corredor vial, de manera especial en sectores de elevada circulación y congestión vehicular.

4.6 Recomendaciones

Se recomienda a las jurisdicciones competentes y cuerpos comisionados de la movilidad y seguridad vial poner en práctica jornadas de mantenimiento previo y correctivo en la Vía a Daule, de manera especial en aquellos tramos que tienen deteriorado el pavimento, con la intención de que mejoren las vías de circulación y disminuir el riesgo de siniestro vial.

De igual manera, resulta indispensable Asimismo, mejorar la señalización a todo lo largo del corredor vial, colocando señales que de manera preventiva informen y reglamenten el accionar en la vía, favoreciendo un mejor desempeño al volante, lo que permite una movilidad más fehaciente y reglamentada

También se recomienda aumentar la supervisión incrementar los controles de tráfico por parte de las mandos encargados para controlar que se cumplan las normas en la carretera, de manera especial en aquellos elementos vinculados con el exceso de velocidad, acatamiento de señales de tránsito y la circulación de camiones pesado.

Referencias Bibliográficas

Alvarado, D. E., Borja, I. E., Cruz, J. I., & Jiménez, J (2024). Puntos críticos de control para la mejora de la seguridad vial en la cabecera cantonal de Daule. *Revista Científica ARISTAS*, 6 (1), 54–66. https://doi.org/10.5281/zenodo.16690656

Alvia, A.E & Linares, S (2024) Accidentes de tránsito, un problema de salud pública: revisión sistemática. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 6 (3), Pp: 313–332. https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v6i3.1101

Anuario de Seguridad Vial (2024) Recuperado de: https://atm.gob.ec/dcom/anuario-observatorio/anuario-seguridad-vial-2024.pdf?utm_source=chatgpt.com

Cavadas, J; Lima, C; Farah, H & Ferreira, A. (2020) Seguridad vial en maniobras de adelantamiento: un enfoque de teoría de valores extremos bivariada bajo condiciones no estacionarias. Revista Arxiv, volumen 134 https://doi.org/10.1016/j.aap.2019.105315

Finol F. & Camacho. H. (2020) Competencias del docente de educación básica. Consultado el 25 de mayo de 2020. Disponible en: www.redalyc.org/pdf/737/73714104.pdf

García, Y; Camacho, J & Montoya, J. (2021) Uso del modelo iRAP para evaluar la seguridad vial en carreteras de dos carriles en Ecuador. *Revistas académicas &* 4 (1) DOI: 10.22206/cyap.2021.v4i1.pp7-23

Hernández Sampieri & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.

Holguín, J.P; Otzen, T; Sanhueza, A; Castillo, A: Manteroa, C; García, F & Salgado, F (2024) Tendencias en la mortalidad por accidentes de tránsito y desigualdades sociales en Ecuador de 2011 a 2022. *Revista BMC Public Health* 24 (1951) https://doi.org/10.1186/s12889-024-19494-7

OMS. (2022). Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2022. Organización Mundial de la Salud, Ginebra: OMS

Oviedo, B, López, E, Guevara, P & Carpio D. A. (2025). Epidemiología de los accidentes de tránsito en Ecuador: un enfoque en la tecnología y la seguridad vial. *Revista Metropolitana De Ciencias Aplicadas*, 8 (1), 148-153. https://doi.org/10.62452/vb2rr283

Ramos, L & Román, D.L (2025) Educación vial y responsabilidad ciudadana en Colombia, *REDHECS: Revista electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, 33 (26) Pp: 183-196. https://orcid.org/0000-0002-0075-4094

Robelly, F; Borja, I. E., Cruz, J. I., & Jiménez J. (2025). Gestión de la seguridad vial en el cantón Daule. *Revista Científica ARISTAS*, *7* (1), 17–25. https://doi.org/10.5281/zenodo.16587229

Santillán Andrade, J. M. (2024). Siniestralidad vial en Ecuador: análisis de indicadores esenciales. *Revista Innovación & Saber*, (8), 91-96. Recuperado a partir de https://www.innovacionysaber.isupol.edu.ec/index.php/innovacion/article/view/269

Soto I, Calderón, M, Amador, O & Urueña, M. (2022) Un estudio sobre aplicaciones vehiculares de seguridad vial y eficiencia del tráfico basadas en tecnologías C-V2X. *Revista Arxiv* Volumen 33 https://doi.org/10.48550/arXiv.2403.17851

Yungan, C.A. (2025) La educación víal como mecanismo para reducir siniestros de tránsito caso estudio escuela de conducción del sindicato de choferes profesionales de Chimborazo. Proyecto de integración curricular previo a la obtención del título de tecnólogo superior en accidentes de tránsito. Recuperado a partir de: https://istlariobamba.edu.ec/tesis/investigacion/2025/CRISTIAN_YUNGAN_TESIS.pdf

ANEXO 1

ENCUESTA

Análisis de las condiciones de las vías a Daule y su relación con la seguridad vial, año 2025

Objetivo:

Recopilar información sobre la percepción de los usuarios respecto a las condiciones de la Vía a Daule y su influencia en la seguridad vial.

Instrucciones:

Marque con una "X" la opción que considere correcta según su criterio y experiencia como usuario de la vía.

¿Cómo considera el estado actual del pavimento en la Vía a Daule?

Opción	Respuesta
Excelente	
Bueno	
Regular	
Malo	

¿Considera que la señalización vial (señales y líneas de tránsito) es adecuada en la Vía a Daule?

Opción	**Respuesta**
Si	
No	
Parcialmente	

¿Qué tan frecuente considera que ocurren accidentes de tránsito en la Vía a Daule?

Opción	Respuesta
Muy frecuente	
Frecuente	
Poco frecuentes	
Nunca	

¿Cuál considera que es el principal problema que afecta la seguridad vial en la Vía a Daule?

Opción	**Respuesta**
Mal estado de la vía	
Exceso de velocidad	
Falta de señalización	
Congestión vehicular	

¿Considera necesario implementar mejoras en la infraestructura y control vial de la Vía a Daule?

Opción	**Respuesta**
Si	
No	
Tal vez	