INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO REY DAVID

TESINA

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

TÉCNICO SUPERIOR EN PLANIFICACIÓN DEL TRÁNSITO

TEMA:

LA IMPORTANCIA DEL RESPETO A LOS SEMÁFOROS POR PARTE DE LOS CONDUCTORES Y PEATONES EN LA CIUDAD DE DAULE EL AÑO 2025 Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD VIAL

AUTOR:

NELSON OMAR BUENAÑO JIMÉNEZ

TUTOR:

ING. DAVID CAICEDO CHIRIBOGA

NIVEL DE INSTRUCCIÓN:

3ER NIVEL

DAULE – ECUADOR

2026

CERTIFICADO DE PLAGIO

Detector de plagio v. 2961 - Informe de originalidad 16/07/2026 14:44:47

Documento analizado: T10 BUENAÑO JIMENEZ NELSON.docx Licenciado para: Bayardo Caicedo

Preajuste de comparación: Palabra a palabra Idioma detectado: Es

Tipo de verificación: Control de internet

TEE y codificación: DocX n/a

Análisis detallado del cuerpo del documento:

Tabla de relaciones:

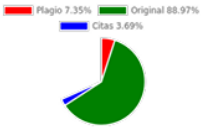


Gráfico de distribución:



Principales fuentes de plagio: 5

7%	3765	1.	https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2019-12/REGLAMENTO_A_LA_LEY_DE_TR...
2%	1127	2.	https://legalcloud.ec/wp-content/uploads/2026/04/Ley-Orgánica-de-Transporte-Terrestre...
0,6%	323	3.	https://dspace.espoch.edu.ec:8080/server/api/core/bitstreams/b0da4c27-80bb-4e88-

Detalles de recursos procesados: 234 - Okay / 21 - 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.

Estadísticas del alfabeto y análisis de símbolos:

Referencias activas (URL extraídas del documento):

Activar Windo
Ve a Configuració

CERTIFICADO DE AUTORÍA

Yo, Nelson Omar Buenaño Jiménez, portador de la cédula de identidad N.º 0928478007, certifico que el trabajo titulado: “La importancia del respeto a los semáforos por parte de los conductores y peatones en la ciudad de Daule el año 2025 y su impacto en la seguridad vial”, 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.



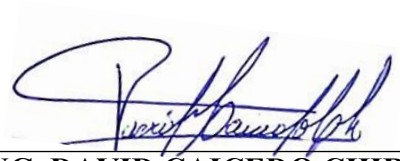
Nelson Buenaño Jiménez

ORCID: https://orcid.org/0009-0007-1054-6882

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: "**LA IMPORTANCIA DEL RESPETO A LOS SEMÁFOROS POR PARTE DE LOS CONDUCTORES Y PEATONES EN LA CIUDAD DE DAULE EL AÑO 2025 Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD VIAL**" de autoría del estudiante **NELSON OMAR BUENAÑO JIMÉNEZ** ha sido revisado en todos sus componentes.

Daule, junio del 2026



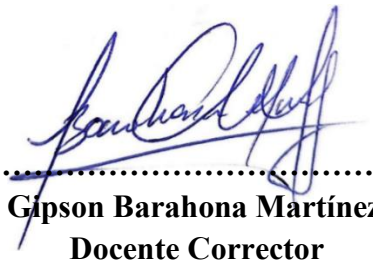
ING. DAVID CAICEDO CHIRIBOGA
TUTOR ACADÉMICO

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: "**La importancia del respeto a los semáforos por parte de los conductores y peatones en la ciudad de Daule el año 2025 y su impacto en la seguridad vial**", de autoría del estudiante Nelson Omar Buenaño Jiménez, 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 como 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 3

1.5 Antecedentes históricos de la empresa u objeto de estudio. 3

1.6 Ubicación 4

1.7 Limitaciones 5

1.8 Justificación 5

CAPÍTULO II **6**

MARCO REFERENCIAL **6**

2.1 Antecedentes de estudio 7

2.2 Bases teóricas y sustento del caso de estudio. 8

2.3 Glosario de términos 9

2.4 Marco legal 11

CAPÍTULO III **13**

METODOLOGÍA **13**

3.1 Nivel de investigación 13

3.2 Diseño de Investigación 13

3.3 Métodos de investigación 13

3.4 Enfoque 13

3.5 Herramientas de recolección 14

3.6 Población / Muestra / Universo 14

3.7 Análisis de los resultados 15
CAPÍTULO IV 16
ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS POSIBLES 16
4.1 Justificación de la Alternativa principal 16
4.2 Presupuesto de la ejecución 17
4.3 Cronograma de ejecución 17
4.4 Conclusiones 18
4.5 Recomendaciones 18
Referencias Bibliográficas 20

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 una etapa esencial en mi vida.

No puedo dejar de mencionar a mis padres y a mi esposa Victoria Huayamave Calderón y mis hijos Jeither, Cristopher y Elías, 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 óptima para la comunidad en general.

RESUMEN

El respeto a los semáforos es el pilar fundamental de la convivencia urbana y la seguridad vial**,** ya que su cumplimiento regula de manera ordenada el flujo de usuarios viales (conductores, peatones y ciclistas). Su impacto directo radica en la prevención de colisiones graves, atropellos y la reducción de la siniestralidad vial. El presente trabajo tiene como objetivo analizar la importancia del respeto a los semáforos por parte de todos los usuarios viales (conductores, ciclistas y peatones). para la reducción de los siniestros viales, la congestión y fomenta una cultura de convivencia armónica. La metodología empleada fue de enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo), de diseño no experimental y transversal**.** Se aplicó una técnica de observación directa en una intersección de alto flujo vehicular y peatonal como la formada de Av. Los Daulis y calle José Vélez , combinada con encuestas semiestructuradas dirigidas a una muestra representativa de conductores y peatones. Los hallazgos fueron el alto nivel de irrespeto a la señalización vial y al semáforo de la intersección en referencia que evidencia el bajo nivel de cultura vial. Se consideran que los siniestros viales, están relacionados en un 70 por ciento aproximadamente a la falla del factor humano, el entre el 15 al 20 por ciento al factor vía y 10 por ciento al factor vehículo, y un 0,5 por ciento del hecho de tránsito resultante del caso fortuito o fuerza mayor. Este trabajo de investigación tiene el objetivo de identificar las razones técnicas, jurídicas o psicológicas por las cuales los usuarios viales como conductores o peatones irrespetan los semáforos que regulan el tránsito peatonal o vehicular que generan gran peligro de accidentes de tránsito.

Palabras claves:

Educación vial, respeto a los dispositivos de regulación de tránsito, seguridad vial, normas de tránsito.

ABSTRACT

Respect for traffic lights is the cornerstone of urban coexistence and road safety, as compliance regulates the orderly flow of road users (drivers, pedestrians, and cyclists). Its direct impact lies in the prevention of serious collisions, pedestrian accidents, and the reduction of road accidents. This study aims to analyze the importance of respect for traffic lights by all road users (drivers, cyclists, and pedestrians) for reducing road accidents and congestion and fostering a culture of harmonious coexistence. The methodology employed was a mixed-methods approach (quantitative and qualitative), with a non-experimental and cross-sectional design. A direct observation technique was applied at a high-traffic vehicular and pedestrian intersection, specifically the one formed by Av. Los Daulis and Calle José Vélez, combined with semi-structured surveys administered to a representative sample of drivers and pedestrians. The findings revealed a high level of disregard for traffic signs and the traffic lights at the intersection in question, demonstrating a low level of road safety awareness. It is estimated that 70 percent of road accidents are related to human error, 15 to 20 percent to road-related factors, 10 percent to vehicle-related factors, and 0.5 percent to unforeseen events or force majeure. This research aims to identify the technical, legal, or psychological reasons why road users, such as drivers or pedestrians, disregard traffic lights that regulate pedestrian or vehicular traffic, thus creating a high risk of traffic accidents.

Keywords: Road safety education, respect for traffic control devices, road safety, traffic regulations.

INTRODUCCIÓN

El tráfico de vehículos apareció luego del año 1769 con el vehículo creado e inventado por Nicolas-Joseph Cugnot a vapor y que en 1771 se estrelló en una pared o muro en la ciudad de París correspondiendo al primer accidente de tránsito de la humanidad. Luego de su evolución aun como vehículo a vapor, produjo la primera muerte por caída de pasajero y arrollamiento de la científica Mary Ward en Irlanda hecho que ocurrió el 31 de agosto de 1869 y que posteriormente el año 1896 exactamente el 17 de agosto falleció atropellada Bridget Driscoll a los 44 años de edad, ya para la época del vehículo a combustible fósil, es decir pasamos del vehículo a vapor al de gasolina.

Diez años antes en el país donde se produce la primera muerte por atropello, aparece en Londres la creación e instalación del semáforo para la regulación del tráfico en 1868, y a pesar de haber transcurrido 158 años a la fecha, aún sigue vigente y es el mejor regulador de tráfico en el planeta, que actualmente cambia su coloración de paso para vehículos en función de su monitoreo electrónico de captación de la mayor corriente vehicular, que es lo que se denomina semáforos inteligentes, que se auto programa en función de la mayor cantidad de flujo vehicular.

Los semáforos son un elemento fundamental para la movilidad y seguridad vial, comúnmente se los conoce con aparatos electrónicos luminosos para la regulación del tránsito, actualmente se los divide en peatonales y vehiculares para regular el paso en las intersecciones especialmente de vehículos y peatones, como una estrategia de movilidad y seguridad.

En el Ecuador en forma general existe una accidentabilidad del 40 por ciento ligada al irrespeto de las señales de tránsito y entre ellas, está el irrespeto al semáforo por parte de los conductores, pero también y con una altísima frecuencia también irrespetan el semáforo por parte de los peatones. El irrespeto de los peatones al semáforo representa un alto peligro de ser atropellados o arrollados, ambos eventos son altamente graves. Existe información general a nivel mundial que refiere que el irrespeto a la luz roja del semáforo por parte de los peatones en el orden que, de cada 100 personas observadas, alrededor del 40 a 80 por ciento irrespetan el cruce con luz roja.

De análisis psicológico del comportamiento de los peatones y de los conductores se puede apreciar según estudios serios que el 76 por ciento de los riesgos de atropellos tienen o están ligados al quebrantamiento normativo del peatón, respecto del no uso adecuado de la vía o del vehículo.

Sobre los conductores en nuestro país los que irrespetan al semáforo como elemento regulatorio de la circulación vehicular y peatonal, se reporta a nivel mundial que un 60 por ciento si cumple y un 40 por ciento incumple eventual en unos casos y en otros de forma frecuente, esto representa una situación de alto riesgo en la vía, que debe ser controlada y sancionada como medida coercitiva para alcanzar el respeto al semáforo.

En los usuarios viales ya sean conductores o peatones, según estudios psicológicos, se ha podido establecer que el causal directo e indirecto que conlleva a irrespetar el semáforo es el apuro y la prisa frecuentemente generada por el estrés y presión laboral o citadina que hace aparecer al usuario vial como irrespetuoso del regulador electrónico de las corrientes de tráfico y peatonal, siendo esta razón la que conlleva a aumentar el riesgo de accidente entre vehículos y personas

Los planes de seguridad vial como los del decenio 2011 y 2021, recomiendan trabajar arduamente en la capacitación de conductores y peatones de forma permanente. La creación de una cultura de respeto al semáforo se logra con una capacitación en escuelas y colegios de niños y jóvenes para que respeten la luz roja del semáforo, que es una de las principales enseñanzas entre las múltiples que se deben impartir a ese nivel, para formar usuarios responsables de su rol en la vía.

La observación que se debe realizar es que no todas las intersecciones en las ciudades tienen semáforos y las que tienen semáforos, en un alto porcentaje solo son vehiculares y no son peatonales, pero en la mayoría de las intersecciones, no existen semáforos ni vehicular ni peatonal.

Las principales causas de muerte de los atropellados en las intersecciones son los traumatismos craneoencefálicos y en menor cuantía los traumas toraco y abdominales o de extremidades, que mayormente se relacionan con el arrollamiento, siendo alto el porcentaje de mortalidad y de discapacidad permanente por el atropello y una de las principales sucede en las intersecciones por irrespeto del semáforo por parte de conductores y de los peatones.

La legislación nuestra actualmente contiene sanciones tanto para conductores como para los peatones cuando se ha podido establecer en el proceso técnico-científico-jurídico de investigativo y judicial, que cuando resulta con vida el peatón también puede ser sancionado, pero como ya es muy conocido técnicamente de forma frecuente resultan fallecido, por tal razón también podría ser sancionado a pesar de ser víctima, por ejemplo cuando se produce un atropello, por una maniobra o acción defensiva del conductor para evitar o atenuar el impacto,

mediante la cual el pasajero del vehículo puede resultar con una grave lesión por efecto del traumatismo en el interior del vehículo o también cuando el pasajero de una motocicleta sale proyectado por efecto de la maniobra de evitación del impacto que resultó insuficiente.

El irrespeto al semáforo es una circunstancia muy frecuente y altamente dañina debido especialmente a que el peatón no tiene como protegerse del impacto como lo tiene el conductor de un automóvil con el cinturón de seguridad, el airbag y el motociclista como el casco. Al conductor le corresponde el rol de respetar permanentemente el semáforo para mejorar la movilidad y la seguridad en las vías, al peatón tomar las medidas de precaución para evitar involucrarse en un siniestro.

CAPÍTULO I

MARCO CONTEXTUAL

1.1 Planteamiento del Problema

La seguridad vial representa un desafío crítico para la salud pública a nivel mundial. Según reportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), las colisiones en el sistema de transporte son una de las principales causas de mortalidad y morbilidad, con un fuerte impacto en los usuarios vulnerables (peatones, ciclistas y motociclistas).

En el contexto de América Latina y a nivel nacional, esta problemática se agudiza debido a una cultura vial deficiente, el crecimiento desordenado del parque automotor y la inobservancia deliberada de las regulaciones de tránsito. Entre las infracciones más recurrentes destaca la omisión del respeto a los semáforos, dispositivo fundamental diseñado para ordenar el flujo vehicular y prevenir siniestros en intersecciones de alto riesgo.

En el ámbito local, específicamente en la ciudad de Daule, la realidad circulatoria refleja una marcada transgresión a las normativas de tránsito por parte de los diferentes usuarios viales. Diariamente se evidencia cómo conductores de vehículos motorizados y ciclistas omiten la señal de detención obligatoria, a lo que se suma la imprudencia de los peatones al cruzar de manera inoportuna. Esta indisciplina altera la dinámica de la movilidad urbana y convierte las intersecciones semaforizadas en escenarios recurrentes de conflictos viales.

El problema central de esta investigación radica en el marcado irrespeto a las señales de los semáforos por parte de los usuarios viales (conductores y peatones), generando un impacto negativo directo en los índices de seguridad vial**.**

Los efectos del problema son siniestralidad Vial que redundará en elevada tasa de colisiones, choques laterales y atropellos en zonas de intersección, las lesiones y Mortalidad, el incremento de víctimas con secuelas físicas graves y fallecimientos evitables, un gran colapso urbano que se refleja en congestión vehicular, daños a la propiedad pública/privada y alteración de los tiempos de desplazamiento.

La predicción sobre esta realidad que vive el cantón y de mantenerse la tendencia actual de inobservancia a los semáforos y señalización vial, el escenario a corto, mediano y plazo, proyecta un aumento inminente en la tasa de siniestralidad. Esta situación provocará la

consolidación de un entorno urbano inseguro donde la vida de los actores viales estará permanentemente en riesgo.

Del 1.2 millones de fallecidos al año en el planeta, se determina que existe una afectación por lo cual de cada 10 conductores encuestados refieren que 4 irrespetan el semáforo y de cada 10 peatones 7 no lo respetan, lo cual nos da una idea general el grado de peligro a que se exponen los usuarios viales, así mismo se estima que el 28 por ciento de los accidentes mortales ocurren en las intersecciones por el accionar temerario de unos de los dos actores ya sea el conductor o el peatón.

En nuestro país la ANT que es la entidad responsable de la estadística, tampoco refiere datos puntuales sobre el impacto en la mortalidad y lesiones por irrespeto al semáforo, sin embargo aglutina como accionar imprudente del conductor en un promedio del 40 por ciento de la causalidad del siniestro el irrespeto de forma genérica a las señales de tránsito en la cual se incluye al semáforo, pero también considera las señales de Pare y Ceda el Paso, por lo cual este tipo de siniestros se consideran de intersección.

1.2 Preguntas de investigación

¿Cómo influye la cultura ciudadana y los procesos educativos en seguridad vial en la reducción de las infracciones de tránsito en general y especialmente el respeto a la luz roja del semáforo?

¿Como puede influir en la seguridad de cruce en las intersecciones la correcta semaforización vehicular y peatonal y su complementación con la señalización horizontal como los “pasos cebras” y las líneas de Parada y de Pare?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Estudiar las causas y establecer las razones por las que se irrespeta la luz roja del semáforo tanto por los conductores o peatones

1.3.2 Objetivos Específicos

- Observar y registrar el grado de cumplimiento de los conductores y peatones en el respeto a la luz roja.

- Identificar los factores de riesgos al transitar como conductores o peatones.
- Estudiar las normas reglamentarias y legales de tránsito, para evitar el quebrantamiento de las normas de uso de la vio.

1.4 Descripción del tipo de caso

El irrespeto a una norma de tipo reglamentario como no acatar la disposición técnica respeto a la luz roja del semáforo, genera un riesgo debido a que se quebranta la prelación de paso en un momento y espacio en la vía que representa un 98 % la intersección, lo que genera el riesgo de siniestro, por lo tanto, el espacio físico que vamos a analizar es la intersección formada por la Av. Los Daulis y Calle José Vélez del cantón Daule, para establecer la importancia de la educación como fundamento de respeto a las señales de del semáforo que tiene fases de detención, advertencia para un desplazamiento cauteloso, y la tercera es la autorización de avanzar.

La intersección en referencia tiene las siguientes características está conformada por una avenida de ingreso y egreso a la intersección que tiene un parterre central y cada canal de circulación tiene dos carriles de circulación, a la salida de la intersección de la Av. Los Daulis se convierte en vía de dos carriles sin parterre central, la otra vía que forma la intersección es la calle José Vélez que tiene dos carriles en una sola dirección que termina en un solo carril. Esta intersección está en el centro comercial de la ciudad de Daule que se ha tomado como referencia del trabajo de observación del cumplimiento del respeto del semáforo por parte de conductores y peatones.

El fin que tiene este trabajo una vez realizado el diagnóstico de la situación, mediante un proceso de capacitación revertir el grado de riesgo para alcanzar un nivel adecuado de seguridad en las vías del cantón.

1.5 Antecedentes históricos de la empresa u objeto de estudio.

La intersección donde se realiza la observación y la encuesta de respeto al semáforo es la intersección de la Av. Los Daulis y la calle José Vélez, ambas vías de alto flujo peatonal y vehicular en las dos vías que conforman la intersección, de vehículos como bicicletas, tricimotos o mototaxis (transporte comercial excepcional), automóviles, vehículos de escuelas de conducción liviano, etc. El flujo de peatones es constante y alto de todas las edades y sexos, generalmente son familias que transitan con sus hijos menores de edad, y lo más influyente en

la transito de la intersección es el tránsito de tricimotos. La vía de entrada y salida de la calle José Vélez esta señalizada con paso cebra y la Av. Daulis solo la entrada a la intersección, todas las zonas cebras tienen línea de Parada, pero no tienen línea de pare las vías de entrada a la intersección. La señalización en general está un tanto desgastada. La intersección tiene semáforo en buen estado.

1.6 Ubicación

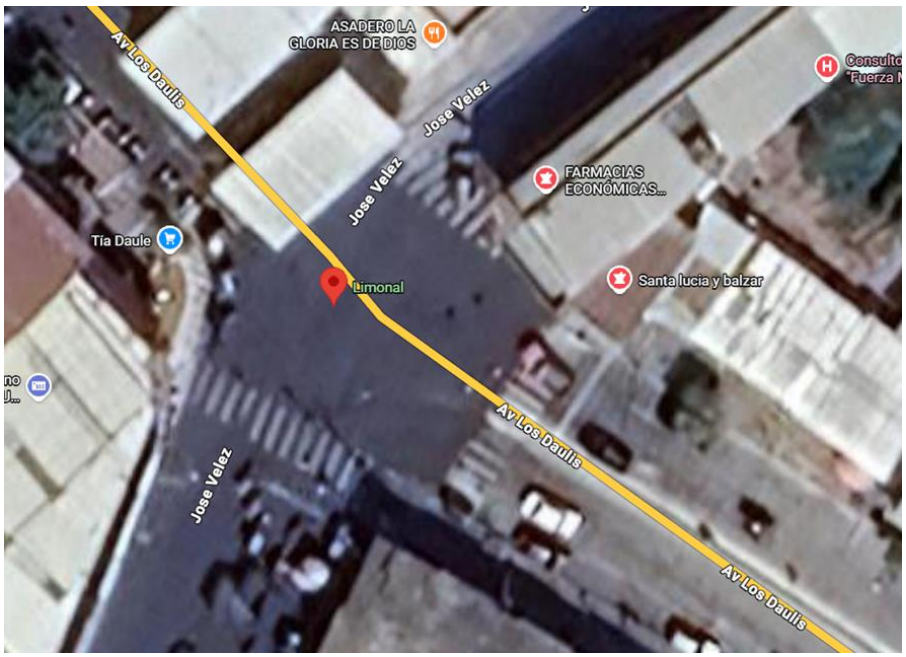


Ilustración 1: Intersección de la av. Los Daulis y calle José Vélez.

Fuente: Google Maps, 2026

La ubicación de la intersección tomada como referencia de este estudio se encuentra ubicada en el sector suroeste de la ciudad, es una área altamente comercial y residencial donde confluye un alto porcentaje de vehículos que ingresan a la ciudad al centro, al municipio y otras dependencias municipales y gubernamentales, su tránsito peatonal es constante, pudiendo observarse un alto irrespeto de las luces del semáforo tanto de conductores como de peatones, así como también mucho de ellos no hacen uso de la zona de seguridad peatonal y cruzan de forma diagonal por la intersección a vista y presencia de los agentes de tránsito al igual que los conductores de tricimotos no respetan los semáforos, Lo semáforos son vehiculares y peatonales.

1.7 Limitaciones

Las limitaciones en esta intersección respecto de la visual entre los conductores son buenas por cuanto no existen obstrucciones físicas y rutinariamente suelen ubicarse agentes de tránsito en una esquina como elemento disuasivo de cometer infracciones, pero que aportan poco al respeto de la normativa.

1.8 Justificación

Este trabajo propende a hacer conciencia de la importancia del respeto a las normativas de tránsito para alcanzar la reducción de los incidentes y accidentes o siniestros viales como los atropellos y mejorar sustancialmente la convivencia armónica entre los usuarios viales, teniendo estos una alta relevancia en la seguridad, por cuanto el respeto estricto a las normas de tránsito, baja el nivel de inseguridad en las intersecciones, además reduce el atasco vial debido a que facilita la movilidad al reducir las interrupciones.

Por lo tanto, un proceso de educación y control de cumplimiento de normativas es esencial para mejorar el tránsito vehicular y peatonal y por último este trabajo va ayudar a encontrar las respuestas a las interrogantes y las razones de la producción de los accidentes de tránsito y como reducir su impacto sociedad.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

Diversos análisis sociológicos y de percepción ciudadana indican que la falta de respeto a la luz roja no suele deberse a un desconocimiento de la ley, sino a factores como el estrés, la prisa, o la percepción de una baja probabilidad de fiscalización.

La literatura sobre vulnerabilidad urbana demuestra que el respeto al semáforo que también incluye el respeto al paso cebra o línea de cruce peatonal, es la medida principal para proteger al peatón y al ciclista en las intersecciones, siendo los peatones los actores que sufren las peores consecuencias ante el incumplimiento por parte de los conductores.

Estos dos estudios apuntan lo que en la teoría y las normas reglamentarias de uso de la vía en las intersecciones determinan, de la importancia de la buena salud mental y el cumplimiento normativo pueden aportar de forma efectiva a la seguridad en las vías.

Ubicar un semáforo en una vía especialmente en ciertas intersecciones es porque se tiene la información de alto número de siniestros viales y la circulación vial se estrangulaba por los frecuentes bloqueos de intersección, existían muchas víctimas de lo que hoy se conoce como "usuarios vulnerables" (peatones, ciclistas y motociclistas), los peatones con poca cultura ciudadana y vial no conocen formalmente la norma de cruce adecuado de una vía, aunque la intuyen y saben lo peligroso de no respetar las señales o el semáforo.

En el proceso de estudio de observación del comportamiento del usuario vial en la intersección en referencia y también en otras, sobre el respeto de la luz roja del semáforo se pudo establecer que los peatones en un porcentaje del 70 por ciento irrespetaban la normativa de esperar el cambio de luz roja a verde para cruzar la intersección y los conductores en un 50 por ciento también hacia caso omiso de aquello.

Variadas fueron las respuestas de los entrevistados del porque se infringen las normas de respeto al semáforo, pero lo que más llama la atención es que dicen que "creen que cuando no existe corriente de tráfico en circulación, los peatones aunque tenga luz roja, ellos están facultado a cruzar en esas circunstancias" como también otra de las respuesta es "estar apurado" para realizar sus actividades, la competencia entre conductores de tricimotos por coger los pasajeros, dicen que "no hay tiempo para estar esperando" otras respuestas fueron que "existe mucho peligro de robo y que aquello lo obligan a irrespetar la luz roja" dicen "tener plenamente

controlado lo que es velocidad distancia y por ello cruzan sin mayor peligro" y también que "observan que unos cruzan en luz roja y que por aquello ellos también lo hacen"

2.1 Antecedentes de estudio

El respeto a los semáforos y señales de tránsito en las vías y especialmente en las intersecciones, por conductores y peatones es un pilar fundamental de la seguridad vial. Su importancia radica en la regulación del flujo de tránsito que lo compone el factor humano y vehicular, la prevención de colisiones en intersecciones, especialmente la tipología de accidentes denominadas atropellos y la garantía de una convivencia armónica en el espacio público. El semáforo y las señales de tránsito, brinda el tiempo y espacio seguro para transitar a los usuarios viales, en tanto y en cuanto se respete su uso adecuado.

A nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que los siniestros de tránsito son una de las principales causas de mortalidad, donde la falta de respeto a las normativas de control incide de manera directa. Diversas investigaciones previas han analizado la correlación entre el comportamiento humano y el diseño de la infraestructura vial. Estudios de la Fundación MAPFRE demuestran que el incumplimiento de las señales de prioridad, como los semáforos, representa una de las fallas de conducta más recurrentes y peligrosas en las intersecciones urbanas.

En el contexto nacional y local, los trabajos de investigación recientes han centrado su atención en la cultura vial y en cómo el diseño y el respeto por los semáforos afectan la convivencia entre conductores y peatones. En los repositorios universitarios, que se citan al final se evidencia que la falta de educación vial es un factor detonante en el aumento del riesgo de los siniestros viales.

Asimismo, análisis institucionales de entidades de tránsito como la Fundación Carlos Slim y la Agencia Nacional de Tránsito enfatizan que el semáforo es un regulador fundamental. Su propósito va más allá de ordenar el tránsito; es un pacto de convivencia diseñado para garantizar la seguridad de los usuarios más vulnerables. El incumplimiento de las fases semafóricas (cruzar en luz roja o acelerar en luz amarilla) anula las medidas de seguridad preventiva y activa de los vehículos, elevando drásticamente el peligro de siniestros viales mortales.

El presente estudio es muy interesante debido a que el accidente de tipología atropello es muy común en el área urbana y en especial en la ciudad de Daule y este tiene su génesis en

las intersecciones especialmente y está directamente relacionado al irrespeto de las luces del semáforo que organizan el tránsito.

Un poco de historia sobre el primer semáforo que apareció e instaló en Londres el 10 de agosto año 1868 y era de características manual, operado por un agente de policía de la ciudad, pero luego en su proceso evolutivo en Cleveland (USA) paso de ser mecánico a ser eléctrico y automático y luego en 1920 en Detroit (USA), se le agrega y perfecciona con la luz de advertencia de color amarilla, por lo cual son 106 años de perfeccionamiento del semáforo y actualmente tenemos a este dispositivo electrónico de regulación con tres luces que son de arriba abajo o de derecha a izquierda, dependiendo de la posición que los técnicos lo dispongan rojo, amarillo, verde. El semáforo tiene un rol especial en la seguridad vial su función es establecer la preferencia de vía o derecho de paso que tienen los usuarios para su seguridad y mejorar la movilidad, e inclusive se puede determinar que el nivel de cultura de los pueblos se mide y refleja por la forma en que su gente transita y respeta las normativas viales.

2.2 Bases teóricas y sustento del caso de estudio.

Si bien la literatura existente aborda la seguridad vial desde la perspectiva de la infraestructura o el exceso de velocidad, existe una brecha significativa en el análisis específico de la percepción del riesgo y la conducta del usuario al enfrentarse al ciclo de un semáforo. La presente investigación busca cubrir este vacío, evaluando cómo el respeto y la obediencia a esta señal luminosa impactan directamente en la seguridad de los usuarios viales en la actualidad.

Este estudio de la presente tesina busca conocer la importancia de respetar la luz roja del semáforo para reducir los accidentes y la congestión vial, porque sin duda que los atascos viales esta dado por efecto del irrespeto al semáforo en las intersecciones. Es común observar que cuando se produce una situación donde la demanda vehicular está superada por la oferta vial, y de no existir control físico del tránsito, los conductores irrespetan el semáforo y generan un gran atasco debido a que “estrangulan la circulación en la intersección” por lo tanto es necesario crear una cultura vial para mejorar por convicción el respeto a las normas de tránsito.

En países desarrollados es muy común ver como las personas esperan pacientemente la cola para realizar cualquier actividad y no existe lo que se denomina “viveza criolla” para tratar de escalar puesto rebasando e irrespetando a los demás, lo cual demuestra que, en esos países, la cultura y disciplina es la parte primordial de su desarrollo.

Para establecer las razones porque del comportamiento irrespetuoso de los usuarios viales se realizó una observación por más de 4 horas, dos en la mañana en horario de 10 a 12 del día considerado horas valle y en la tarde de 4 a 6, considerado horas pico, observando cómo la gente utiliza las zonas peatonales o zonas cebras, el respeto de cruzar cuando están habilitados por la luz verde del semáforo peatonal o cuando el semáforo vehicular lo habilita, lo mismo como el conductor respeta las luces del semáforo amarilla y roja, lo cual genera nociones básicas del nivel de cultura vial de los conductores y peatones en la ciudad de Daule y que se debe hacer para mejorar esa situación de riesgo que deja en mala percepción el nivel de cultura de la ciudad, situación que se puede mejorar si se trabaja intensamente en un plan de seguridad y movilidad del cantón, uniendo a los actores viales en el compromiso de mejorar la movilidad.

Posteriormente se realizó una entrevista a 50 personas de los cuales 25 correspondieron a conductores y 25 a peatones, todos mayores de edad, cuyo resultado se indica en líneas inferiores.

2.3 Glosario de términos

- ACCIDENTE DE TRÁNSITO. - Todo suceso eventual o acción involuntaria, que como efecto de una o más causas y con independencia del grado de estas, ocurre en vías o lugares destinados al uso público o privado, ocasionando personas muertas, individuos con lesiones de diversa gravedad o naturaleza y daños materiales en vehículos, vías o infraestructura, con la participación de los usuarios de la vía, vehículo, vía y/o entorno.
- ACERA O VEREDA. - Parte de la vía reservada para el uso exclusivo de los peatones, ubicado a los costados de la vía.
- ADELANTAMIENTO. - Maniobra efectuado para situarse delante del o los vehículos que le anteceden en el mismo carril.
- AGENTE DE TRÁNSITO. - Miembro de la CTE o de los GADs, encargados del control del tránsito, del transporte terrestre y la seguridad vial en sus jurisdicciones.
- ALCOHOLEMIA. - Examen para detectar presencia de alcohol en la sangre de una persona.
- ARROLLAMIENTO. - Acción por la cual un vehículo pasa con su rueda o ruedas por encima del cuerpo de una persona o animal.
- ATROPELLO. - Impacto de un vehículo en movimiento a un peatón o animal.

- AVENIDA. - Vía pública urbana, generalmente dividida por islas de seguridad y compuesta de dos o más calzadas, en las que existen uno o más carriles de circulación.
- BICICLETA. - Vehículo de tracción humana de dos o más ruedas en línea.
- CALZADA. - Parte de la vía pública destinada a la circulación de vehículos, comprendida entre los bordes del camino y aceras.
- CEDER EL PASO. - Obligación de los conductores y peatones de detenerse para permitir el paso a los vehículos que circulan por vías principales o a los peatones que transitan por zonas de seguridad peatonal.
- CONDUCTOR. - Es la persona legalmente facultada para conducir un vehículo automotor, y quien guía, dirige o maniobra un vehículo remolcado.
- DERECHO DE VÍA O DE PASO. - Preferencia que tiene un vehículo respecto de otros vehículos y peatones, así como la de estos sobre los vehículos.
- EDUCACIÓN VIAL. - Conjunto de conocimientos y normas que tiene por objeto capacitar a la población en general para que sepan conducirse en la vía pública con mayor seguridad ya sea como peatones, pasajeros o conductores.
- INTERSECCIÓN. - Área común de calzadas que se cruzan o convergen.
- INTERSECCIÓN REGULADA. - Aquel en que existe semáforo funcionando normalmente, excluyendo la intermitencia, PARE, CEDA EL PASO o agente de tránsito.
- MOTOTAXI. - Motocicleta de tres ruedas y con techo que cumpliendo las especificaciones técnicas establecida en la norma INEN, se usa para el servicio de transporte comercial de pasajeros para recorridos cortos.
- PARTERRE. - Área o isla de seguridad central, construida en las vías urbanas y destinadas a encauzar el movimiento de vehículos o como refugio de peatones.
- PEATÓN. - Es la persona que transita a pie por las vías, calles, caminos, carreteras, aceras y, las personas con discapacidad que transitan igualmente en vehículos especiales manejados por ellos o por terceros.
- SEÑALES DE TRÁNSITO. - Objetos, avisos, medios acústicos, marcas, signos o leyendas colocadas por las autoridades en las vías para regular el tránsito
- SEMÁFORO VEHICULAR. - Aparato óptico luminoso tricolor, por cuyo medio se dirige alternativamente el tránsito vehicular y peatonal, para detenerlo o ponerlo en movimiento.

- SEMÁFORO PEATONAL. - Aparato óptico luminoso bicolor, por cuyo medio se dirige el tránsito peatonal, para detenerlo o ponerlo en movimiento.
- SEMÁFORO EN FLECHA VERDE. - Autorización a los vehículos para cruzar en el sentido que ella indica.
- USUARIO VIAL. - Es toda persona o animal que se encuentra sobre la vía haciendo uso de esta.
- ZONA DE SEGURIDAD PEATONAL. - Es el espacio señalizado o no ubicado dentro de las vías y reservado oficialmente para el uso exclusivo de los peatones como: paso cebra; las aceras o veredas; puentes peatonales; ingresos a establecimientos educativos, iglesias, cuarteles, cuerpo de bomberos, mercados cerrados y abiertos, plazas, parques, campos deportivos, cines y teatros; y, accesos para discapacitados, sin perjuicio de la señalización reglamentaria establecida para el efecto.

2.4 Marco legal

El marco legal de la presente tesina se fundamenta en la Constitución de la Republica del Ecuador, en el Artículo 394: Reconoce la libertad de tránsito y el derecho de las personas a movilizarse por el territorio ecuatoriano. Establece que el Estado garantizará la libertad de desplazamiento de personas, bienes y vehículos bajo normas y condiciones de seguridad vial. El Artículo 264 (Numeral 6): Otorga a los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) Municipales la competencia exclusiva de planificar, regular y controlar el tránsito, el transporte público y la seguridad vial dentro de su circunscripción territorial.

El Artículo 326 (Numeral 5): Menciona el derecho al trabajo en condiciones de seguridad y prevención. En el contexto de choferes profesionales y operadores de transporte, este artículo respalda la legislación sobre salud ocupacional y prevención de riesgos viales.

Artículo 397 (Numeral 2): Dispone que el Estado regulará la circulación vehicular para evitar la contaminación, precautelar la salud ciudadana y promover la eficiencia energética, lo cual se traduce en las revisiones técnicas vehiculares obligatorias.

Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Transito y seguridad Vial y su reglamento aplicativo: Esta ley desarrolla el mandato constitucional de protección y establece en sus primeros artículos:

1. El derecho a la vida y la seguridad: Los usuarios de las vías tienen la obligación de comportarse de manera que no pongan en peligro la integridad de las personas ni causen daños a bienes.
2. Educación Vial: Es obligación del Estado garantizar la educación y capacitación obligatoria en materia de tránsito y seguridad vial en todos los niveles educativos.
3. Servicio público: Exige que el transporte público se ajuste estrictamente a los principios de seguridad, eficiencia, responsabilidad y accesibilidad.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Nivel de investigación

El respeto a la señalización que emite el semáforo está enfocada en un nivel de investigación descriptivo y el nivel correlacional, por cuanto lo que se busca en esta investigación es saber qué porcentaje respeta las señales de las luces que emite el semáforo y además como afecta a la seguridad vial el irrespeto a las advertencia del semáforo y como influenciaría un adecuado proceso de educación vial en la comunidad en general y específicamente en adolescentes y jóvenes en las escuelas y colegios del cantón y esto tomarlo como un plan piloto para el resto de cantones de la provincia.

3.2 Diseño de Investigación

Se aplica el diseño observacional de campo, que permite registrar las acciones de los conductores y peatones en la intersección seleccionada, constatando el respeto a las normativas de tránsito correspondientes.

3.3 Métodos de investigación

Método observacional. - Se realizó un trabajo de observación durante 4 horas dos horas en la mañana en horas pico y 1 hora en las horas valle en la tarde de igual manera, utilizan una ficha de observación para establecer el grado de respeto a las luces del semáforo de 50 conductores y 50 peatones, estableciendo 4 conductas a observar y tres variables que son siempre, casi siempre o nunca, además una observación.

Se constata en la acción realizada por el conductor al observar el cambio de luz amarilla a rojo el tiempo de reacción frente a la presencia de la luz roja observando si el conductor acelera o frena cuando observa la luz amarilla y sobre los peatones si respetan o no la luz roja del semáforo.

3.4 Enfoque

El enfoque investigativo de acuerdo a las características de este trabajo es mixto por cuanto amalgama los métodos cualitativo y cuantitativo que refiere a las razones del incumplimiento de las señales del semáforo, su conocimiento y los riesgos que ello conlleva y

también porque se preestableció una muestra que refiere el porcentaje de cumplimiento e incumplimiento con el respeto a las señales del semáforo.

3.5 Herramientas de recolección

Elementos cuantitativos se centra en propender a identificar el porqué de la conducta de los conductores y peatones de irrespetar las señales que refiere el semáforo, en función de entrevistas realizadas 30 entre peatones, así por ejemplo a 10 agentes de tránsito del sector, encuesta a un numero de 50 conductores dividido entre 20 conductores de tricimotos, 15 automovilistas y 15 peatones, realizadas el 50 por ciento en horas pico y el otro 50 por ciento en horas valle. La observación del comportamiento de conductores y peatones fue de 700 personas.

3.6 Población / Muestra / Universo

La población que se escogió como muestra para este trabajo de tesina es la cantidad de conductores y peatones que bajo observación respetaron e irrespetaron las luces del semáforo, que durante las 4 horas correspondieron a 700 personas, 10 agentes de tránsito entrevistados, 50 peatones y conductores encuestados. La muestra es el 4 % de los usuarios observados en la intersección.

De los 10 agentes de tránsito encuestados indicaron que generalmente el 50 por ciento de conductores y peatones en promedio no respetan las luces de los semáforos y otras señales más de correcta circulación.

De los 50 conductores y peatones encuestados se obtiene la siguiente media que refiere que el 60 por ciento de conductores si cumple con las señales del semáforo y el 40 por ciento no lo hace, en cambio los peatones en un 68 por ciento de los casos no cumple con las normas de respeto a las señales de tránsito y el 32 por ciento si lo hace.

3.7 Análisis de los resultados

Se evidenció que las causas de la siniestralidad y problemas de movilidad en el sector de estudio es por irrespeto a las normativas de tránsito entre ellas la principal que está relacionada con el semáforo es de un 70 por ciento.

Los factores de riesgo están asociados con el comportamiento de conductores y peatones sobre el cumplimiento normativo del uso adecuado del vehículo y la vía.

El conocimiento de las normas para los usuarios viales es la medida practica para la reducción de los accidentes de tránsito, debido a que ello llevaría a un proceso de sensibilización de la responsabilidad al usar la vía.

En este apartado se detalla los resultados de la aplicación de las herramientas de recolección.

Ficha de observación: Área de aprendizaje y comportamiento de 700 conductores observados.

Se constató que 50 conductores aceleran frente a la luz amarilla, esto representa el 7,14 por ciento; 100 conductores siempre frenan al enfrentar la luz amarilla lo que equivale a 14,29 por ciento; 50 respetan siempre la luz roja eso equivale a 14,29 por ciento; 50 cruzan la intersección observando a los peatones esto representa 14,29 por ciento.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS POSIBLES

4.1 Justificación de la Alternativa principal

El cuadro de información recolectada, es un indicativo que existe un alto nivel de inseguridad vial y un alarmante desconocimiento de normas de tránsito, que es la razón, por la cual se inobservan las normas básicas de seguridad, que conllevan a la alta accidentabilidad y sus consecuencias, por lo tanto se requiere un proceso adecuado de capacitación a la población en forma general en educación vial a través de campañas de publicidad, cursos, seminarios, charlas, los mismos que se deben realizar en diferentes instituciones y gremios para hacer conocer la normativa de respeto a las señales que emite el semáforo especialmente.

Cursos que se deben dictar por el departamento de educación vial de forma presencial durante 5 años con temas de educación y seguridad vial de dos horas durante los días lunes a viernes en los horarios de 08h00 a 10h00, de 13h00 a 15h00 y de 18h00 a 20h00, para lo cual se formaran grupos de 40 personas por instructor. Los grupos de conductores alumnos serán de 40 por clase presencial. En dos semanas los conductores recibirán 20 horas de clase y corresponden 120 conductores cada dos semas o sea quincenalmente y al mes serian 240 conductores alumnos capacitados en un mes con 20 horas de clases. Por lo tanto 240 conductores capacitados mensualmente vienen a representar al año 2880 conductores con capacitación de normas de tránsito de 20 horas para un instructor. 5 instructores capacitarían en Educación vial para capacitar al año 14.400 alumnos conductores, por lo tanto durante 5 años se habrían capacitado a 72.000 conductores con 20 horas de educación y seguridad vial.

La jurisdicción de Daule tiene un promedio de 150.000 vehículos que circulan por sus vías, por lo cual se estima que existen 150.000 conductores, por lo cual el proyecto abarcaría el 50 % de la población de conductores, debiendo priorizar este proyecto a los conductores profesionales de las operadoras de transporte público de pasajeros y de carga.

En la escuela y colegios se asignan para los 55.000 estudiantes, que llenan un promedio de 1833 aulas de 30 estudiantes, y si se asigna un promedio de 5 instructores para la educación básica, primaria y secundaria, cada docente podrá capacitar anualmente un promedio de 6 horas de educación a de 30 alumnos esto es en el día 180 x 5 días a la semana son 900 estudiantes al mes por 10 meses. Como son 5 instructores correspondería a 4500 estudiantes en el año con 20

horas. Con los 6 instructores llegaríamos a los 9000 al año y en 10 años tenemos cubierto todo el cantón con 20 horas.

- 6 instructores de educación vial para 55000 estudiantes durante 5 años.

El departamento realizará eventos de educación vial masivos para estudiantes y ciudadanía en determinadas fechas como festividades cantonales, etc.

Los gremios de la transportación de tricimotos, transporte público de pasajeros urbanos y todos los buses Inter cantonales que utilizan la terminal terrestre de Daule, bajo un esquema de capacitación recibirán dos horas diarias que puede ser en la mañana o en la tarde dos horas, dos aulas habilitadas de lunes a sábado se educarán 2 horas mensuales que deberán cubrir 20 horas al año para poder operar en el cantón.

Se podrá capacitar 600 personas a la semana por 4 semanas 2400 personas al mes, durante 10 meses al año, tendrán 20 horas anuales.

- Dos instructores de lunes a viernes anualmente.

En total se prevé que para que reciban 20 horas anuales al año los estudiantes y conductores del cantón se requiere 11 instructores.

4.2 Presupuesto de la ejecución

Es función de la CTE mediante el plan de educación vial que en 5 años el cantón tenga un promedio de 20 horas anuales de clase que a los 5 años seria 100 horas de clase. La inversión será con un manual de educación vial que sería un folleto de costo aproximado de 3 dólares que debe tener unas 20 páginas.

Total, del folleto 810 dólares.

Presupuesto del proyecto de investigación: Para el año 2027 con ayuda del municipio y sindicato de choferes.

Un folleto de seguridad y educación vial de 20 hojas 40 carillas tiene el valor de 1 dólar, para la capacitación se requiere 50.000 folletos, para la capacitación en escuelas y colegios por lo tanto se requiere presupuestar 50.000 dólares.

4.3 Cronograma de ejecución

El tiempo de ejecución integral es de 5 años para realizar un trabajo altamente técnico y sostenible en el tiempo, que deje resultados.

4.4 Conclusiones

Una vez establecido que las causas de accidentes de tránsito en un 40 por ciento es por irrespeto a las señales de tránsito, y entre ellas está el irrespeto a la luz roja del semáforo por lo cual se debe trabajar en concienciar, sensibilizar sobre el respeto a las normativas de tránsito y especialmente a la luz roja del semáforo. Esta sensibilización es todo un proceso de capacitación continúa especializada, para cambiar el hábito de realizar acciones de riesgo al cruzar un semáforo versus el respeto irrestricto a las señalizaciones de las luces amarillas y rojas del dispositivo regulador electrónico. También se debe destacar que durante la observación del flujo vehicular, se observó que los conductores circulaban manipulando el celular, aceleraban al enfrentar la luz amarilla, no respetaban la luz roja, etc.

El control del tránsito para hacer cumplir y respetar las señales de tránsito y específicamente el semáforo. Es importante que exista la ayuda de la tecnología para que el s} la cámara capte el irrespeto a la luz roja.

La conclusión es que esta acción de irrespeto al semáforo de los conductores y peatones es una situación muy compleja y grave, que se debe tratar técnicamente a través de un proceso de capacitación para lograr crear una cultura de seguridad vial en la población.

4.5 Recomendaciones

Se debe aplicar programas dirigidos a conductores y peatones sobre el riesgo letal de ignorar las luces del semáforo, por cuanto está comprobado que el accidente más frecuente es el de intersecciones. Se debe incluir la educación vial, el respeto a las señales de tránsito como materia obligatoria en la malla curricular de educación básica y media en escuelas u colegios.

Exigir módulos prácticos de seguridad vial y evaluaciones psicológicas más estrictas para implementación y desarrollo de una "cultura ciudadana" antes de otorgar la licencia de conducir y en cada sentencia de jueces debe existir una capacitación mínima de 3 horas diarias durante 20 días.

Se debe implementar o ampliar sistemas de cámaras y foto multas en intersecciones de alto riesgo para sancionar de manera automatizada el incumplimiento de la luz roja y la invasión de zona de seguridad. Evaluar reformas legales que incrementen las multas o la suspensión temporal de la licencia por reincidencia en pasarse la luz roja y asignar agentes de tránsito en horas pico y en las intersecciones con mayor índice de siniestralidad.

Otro tema importante es actualizar la red semafórica para garantizar la "onda verde" y mejorar el flujo vehicular, evitando la desesperación o prisa del conductor, asegurar que los semáforos tengan buena iluminación LED y estén acompañados de señalización horizontal (pasos peatonales) y vertical en buen estado y por último la implementación de reductores de velocidad, cruces peatonales elevados o isletas que fuercen a los vehículos a disminuir la marcha antes del semáforo.

Referencias Bibliográficas

Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2023) Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.

https://www.google.com/search?q=Revista+SciELO+Analytics.&rlz=1C1UEAD_esEC1137EC1138&oq=Revista+SciELO+Analytics.&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIICAEQABgWGB4yDQgCEAAYhgMYgAQYigUyBwgDEAAY7wUyCggEEAAYgAQYogQyBwgFEAAY7wXSAQgyMDQzajBqN6gCCLACAfEFHPxmwkcziU_xBRz8ZsJHM4lP&sourceid=chrome&ie=UTF-8

Naciones Unidas. (2021). Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021–2030.

Organización Mundial de la Salud. (2023). Informe mundial sobre la situación de la seguridad vial 2023. Ginebra: OMS. Recuperado de: https://www.who.int/publications/b/68866?utm_source=chatgpt.com

Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial No. 449. Asamblea Nacional del Ecuador

Chacón, A. J. (2022). Medidas de seguridad vial para motociclistas de Palmira. Ciencia Latina *Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 2557-2576. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.3703

Febres, J. D., García-Ramírez, Y., & Reyes-Bueno, F. (2024). Risky Driving Behaviors Among Motorcyclists in Ecuador: A Study of Associated Factors. Emerging Cutting-Edge Developments in Intelligent Traffic and Transportation Systems. https://doi.org/10.3233/ATDE240020

Flores, G. D., Jiménez, J. D., Mendieta, S. A., & Pérez, C. X. (2023). *Plan estratégico para la Agencia Nacional de Regulación y Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, que contribuya a mejorar la seguridad vial y la disminución de siniestros en la conducción de motocicletas a nivel nacional*. Universidad Internacional del Ecuador. Disponible en: https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/6215

Hernández, R., & Mendoza, C. P. (2023). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (2.ª ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.

Huertas-Leyva, P., Baldanzini, N., Savino, G., & Pierini, M. (2021). Human error in motorcycle crashes: a methodology based on in-depth data to identify the skills needed and support training interventions for safe riding. arXiv. https://arxiv.org/abs/2103.01743

Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (2021). Quito: Registro Oficial. Defensoría Pública del Ecuador.

Organización Mundial de la Salud (2023). Global Status Report on Road Safety. Ginebra: OMS.

Organización Mundial de la Salud. (2026). Road Traffic Injuries: Fact Sheet. Ginebra: OMS.

Siebert, F. W., & Lin, H. (2019). *Detecting motorcycle helmet use with deep learning*. arXiv. https://arxiv.org/abs/1910.13232

Silva, J.J (2026) Evaluación de los factores y variables asociados a los siniestros de tránsito en motocicletas en el cantón Daule periodo 2023-2024. Trabajo de Titulación, como requisito parcial para la obtención del grado de Magíster en gestión del transporte con mención en tránsito, infraestructura y seguridad vial. Recuperado de: https://dspace.espoch.edu.ec:8080/server/api/core/bitstreams/b0da4c27-80bb-4e88-8977-a540ece11d79/content

Tosí, D; Minjolou, N.A, Martín; Espósito, P, & Ledesma, R.D. (2024). Comportamientos de riesgo y factores asociados en motociclistas de una ciudad de Argentina. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 42, e354994. Epub December 12, 2024.https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.e354994

Vizcaíno, P. I., Cedeño, R. J., & Maldonado, I. A. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(4), 9723-9762. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658

Anexo

Las preguntas que se realizaron fueron las siguientes: Dirigidas a conductores y peatones:

1.- ¿Tiene licencia de conducir?

a.- Si b.- No c.- Tipo de licencia

2.- La motocicleta que conduce es suya o ud es empleado del dueño del vehículo (solo aplica a tricimotos)

a.- Si es mía b.- No es mía

3.- ¿Conque frecuencia ud respeta la luz roja del semáforo de las intersecciones?

a.- Siempre b.- Casi siempre c.- Pocas veces d.- Nunca

4.- ¿Que acción ud desarrolla cuando al llegar a la intersección observa que está iniciando la luz amarilla del semáforo?

a.- Se detiene b.- Acelera

5.- ¡Al cruzar la intersección como conductor o peatón ud observa hacia los lados para observar la presencia de algún otro usuario cruzando?

a.- Siempre b.- Casi siempre c.- Pocas veces d.- Nunca

6.- ¿Como ud evalúa el nivel de respeto al semáforo por parte de los conductores?

a.- Alto b.- Medio c.- Bajo

7.- ¿Conoce ud los riesgos de irrespetar las señales del semáforo en una intersección?

a.- Si b.- No

8.- ¿Cuantas veces ud se ha accidentado durante la conducción o como pasajero de su medio de transporte?

a.- Ninguna b.- Una vez c.- varias veces

9.- ¿Conoce el significado de las luces del semáforo?

a.- Si b.- No

10.- ¿Que significa la luz amarilla activada del semáforo?: acelerar

a.- Si b.- No