



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO LÍDERES DE LOS
ANDES**

TECNOLOGÍA EN INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE:**

**TECNÓLOGO SUPERIOR EN INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE
TRÁNSITO**

TEMA:

**“ANÁLISIS DE LAS CAUSAS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN LA
PARROQUIA VELASCO DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA”**

AUTOR:

HÉCTOR DAVID CUZCO RUIZ

TUTOR:

MAGISTER JENNY ELIZABETH BERNAL MAILA

RIOBAMBA – ECUADOR

2025

CERTIFICACIÓN DE REVISIÓN DEL TRIBUNAL

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO LÍDERES DE LOS ANDES TECNOLOGÍA SUPERIOR EN INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

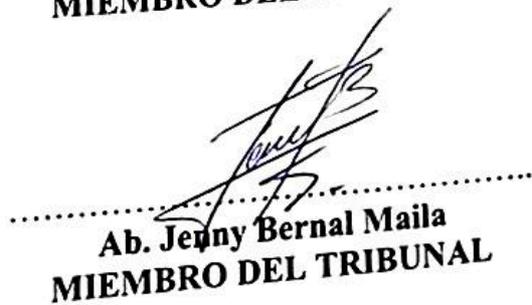
El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular; tipo: Proyecto de Investigación titulado, "ANÁLISIS DE LAS CAUSAS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN LA PARROQUIA VELASCO DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA" realizado por HÉCTOR DAVID CUZCO RUIZ, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el tribunal autoriza su presentación y sustentación pública.



.....
Ing. Romel Loza Chavez
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



.....
Psi. Anthony Duchicela
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



.....
Ab. Jenny Bernal Maila
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

CERTIFICACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Que el Trabajo de Integración Curricular denominado "ANÁLISIS DE LAS CAUSAS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN LA PARROQUIA VELASCO DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA", de autoría de HÉCTOR DAVID CUZCO RUIZ previa a la obtención del título de Tecnólogo Superior en Investigación de Accidentes de Tránsito observa las orientaciones metodológicas de la investigación científica y ha sido dirigido en todas sus partes, cumpliendo con las disposiciones del Reglamento para la aprobación de la Unidad de Integración Curricular.

Por lo expuesto se autoriza su impresión y presentación ante el tribunal asignado.

Riobamba, 19 de junio de 2025



Magister Jenny Elizabeth Bernal Maila
DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

AUTORÍA

Las ideas, conceptos y planteamientos que se exponen en el presente trabajo de investigación son de absoluta responsabilidad de HÉCTOR DAVID CUZCO RUIZ en calidad de autor del mismo.



HÉCTOR DAVID CUZCO RUIZ

0604695833

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a la Dra. Elizabeth Bernal, mi tutora de tesis, por su acompañamiento, paciencia y valiosa orientación durante este proceso. Su compromiso y conocimiento fueron fundamentales para culminar este trabajo en el área de Tecnología en Investigación de Accidentes de Tránsito.

También extiendo mi gratitud a quienes, de una u otra manera, aportaron con su apoyo y motivación para alcanzar este logro académico.

Héctor David Cuzco Ruiz

DEDICATORIA

Dedico este logro, con todo mi corazón, a mis Padres Judith y David , por su amor incondicional y por enseñarme el valor del esfuerzo y la honestidad. A mi esposa, Mishelle por su paciencia, comprensión y por ser mi compañera en cada paso de este camino.

A mis hijos Bastian y Jeremías para que vean en mí un ejemplo de perseverancia y comprendan que, por difícil que parezca el camino, nunca deben rendirse.

A mis tíos, por su apoyo constante y palabras de aliento. Y, sobre todo, a mi abuelita Glorita, que desde el cielo sigue siendo mi guía espiritual. Este triunfo también es suyo.

Héctor David Cuzco Ruiz

INDICE DE CONTENIDOS

2025CERTIFICACIÓN DE REVISIÓN DEL TRIBUNAL	1
CERTIFICACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR.....	3
AGRADECIMIENTO	5
DEDICATORIA	6
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO I	12
DEFINICIÓN Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	12
1.1 Tema	12
1.2 Problematización.....	12
1.2.1 Contexto Institucional.....	12
1.2.2 Situación Actual de la Problemática Planteada	15
1.2.3 Problema de Investigación.....	16
1.2.4. Delimitación de la Investigación	18
1.3 Justificación.....	19
1.4 Objetivos	21
Objetivo General.....	21
Objetivos Específicos.....	22
CAPÍTULO II	22
MARCO TEÓRICO.....	22
2.1. Normativa relacionada a la Seguridad Vial	22
2.1.2 Seguridad Vial	22
2.1.2 Importancia de la seguridad vial	23
2.1.3 Tipos de seguridad vial	24
2.2 Siniestralidad vial.....	25
2.2.1. Clasificación de siniestros de tránsito.....	25
2.2.3. Estadísticas de siniestralidad vial en el cantón Riobamba.....	26
2.3. Factores de riesgo en la conducción	28
2.3.1 <i>Comportamiento del conductor</i>	28
2.3.2 Estado mecánico del vehículo.....	29
2.3.3 Factores ambientales o climáticos	29
2.3.4 Infraestructura vial	30
CAPÍTULO III.....	31
METODOLOGÍA	31
3.1. Metodología de la investigación	31
3.1.1. Método inductivo	31
3.1.2 Método deductivo	31
3.1.2.1. Método analítico	32
3.1.2.2. Método sintético.....	32

3.1.3. Técnicas de investigación	32
3.1.4. Organización y procesamiento de la información	32
CAPÍTULO IV	34
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	34
4.1. Causas de accidentes de tránsito en la parroquia Velasco	34
4.2 Educación vial.....	44
4.3 Control y Regulación del Tránsito.....	45
4.4 Mejoramiento de Infraestructura Vial.....	46
CAPÍTULO V	46
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	46
5.1 Conclusiones.....	46
5.2 Recomendaciones	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: <i>Número de siniestros de tránsito por trimestre en el cantón Riobamba</i>	20
Figura 2: <i>Porcentaje de vehículos involucrados en siniestros de tránsito en el cantón Riobamba</i>	21
Figura 3: <i>Número de siniestros por causa del siniestro en el cantón Riobamba</i>	21
Figura 4: <i>Causas de siniestros de tránsito en la parroquia Lizarzaburu</i>	29
Figura 5: <i>Nivel de imprudencia de los conductores en la parroquia Lizarzaburu</i>	30
Figura 6: <i>La falta de señalética como causa de accidentes de tránsito en la parroquia Lizarzaburu</i>	31
Figura 7: <i>La infraestructura vial en la parroquia Lizarzaburu es adecuada para el flujo vehicular</i>	32
Figura 8: <i>Nivel de respeto de las señales de tránsito por parte de los conductores en la parroquia Lizarzaburu</i>	33
Figura 9: <i>La aplicación de sanciones a los conductores infractores es suficiente en la parroquia Lizarzaburu</i>	34
Figura 10: <i>Nivel de presencia de agentes de tránsito precautelando la seguridad en la parroquia Lizarzaburu</i>	35
Figura 11: <i>Tipo de siniestros ha constatado en la cotidianidad</i>	36

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Causas de los siniestros</i>	35
Tabla 2 <i>Nivel de percepción de la forma de conducir</i>	36
Tabla 3 <i>Incidencia de la falta de señalética</i>	37
Tabla 4 <i>La infraestructura vial y el flujo vehicular</i>	38
Tabla 5 <i>Percepción de la calidad de conducción</i>	39
Tabla 6 <i>Nivel de aplicación de sanciones</i>	40
Tabla 7 <i>Percepción de la presencia de agentes de tránsito en las vías</i>	41
Tabla 8 <i>Tipos de siniestros observados</i>	42

INTRODUCCIÓN

En la parroquia Velasco de la ciudad de Riobamba, al igual que en muchas otras zonas urbanas y rurales, los accidentes de tránsito representan una problemática de creciente preocupación. Estos eventos no solo generan pérdidas materiales significativas, sino que, lo más lamentable, resultan en lesiones graves y, con demasiada frecuencia, en la pérdida de vidas humanas. La complejidad de esta situación radica en la multicausalidad de los accidentes, donde interactúan factores humanos, vehiculares y ambientales de manera intrincada.

La presente investigación se propone realizar un análisis exhaustivo de las causas subyacentes de los accidentes de tránsito en la parroquia Velasco. Comprender a fondo las razones por las cuales estos siniestros ocurren es fundamental para el diseño e implementación de estrategias de prevención efectivas y focalizadas. Se explorarán variables como el comportamiento de los conductores (exceso de velocidad, distracciones, conducción bajo los efectos del alcohol o drogas), el estado de la infraestructura vial (señalización, iluminación, diseño de intersecciones), las condiciones de los vehículos (mantenimiento, fallas mecánicas) y los factores ambientales (condiciones climáticas).

El objetivo principal de este análisis es proporcionar una visión clara y fundamentada de los principales factores de riesgo que inciden en la ocurrencia de accidentes en esta parroquia específica. Los hallazgos de este estudio serán cruciales para las autoridades de tránsito, los planificadores urbanos y la comunidad en general, ya que permitirán identificar áreas de intervención prioritarias y desarrollar programas de educación vial, campañas de concientización y mejoras en la infraestructura que contribuyan a reducir la incidencia de accidentes y, en última instancia, a salvaguardar la vida y la integridad de los ciudadanos de la parroquia Velasco.

CAPÍTULO I

DEFINICIÓN Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Tema

ANÁLISIS DE LAS CAUSAS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN LA PARROQUIA VELASCO DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA.

1.2 Problematicación

1.2.1 Contexto Institucional

Para analizar las causas de accidentes de tránsito en la Parroquia Velasco de la ciudad de Riobamba, es fundamental comprender el contexto institucional en el que se enmarcan las políticas y acciones de seguridad vial. Este contexto involucra a diversas entidades con competencias y responsabilidades en la prevención, control y gestión de los siniestros de tránsito.

A continuación, se detalla el contexto institucional relevante:

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Riobamba:

- **Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte (DGMTT):** Esta es la principal entidad municipal encargada de la planificación, regulación y control del tránsito y transporte terrestre dentro de la jurisdicción de Riobamba. Sus funciones clave para este análisis incluyen:
 - **Control Operativo:** Realiza operativos de control de tránsito y registra y asiste en incidentes y siniestros de tránsito.
 - **Señalización y Semaforización:** Es responsable de la señalización horizontal y vertical, así como de la semaforización en la ciudad, incluyendo la Parroquia Velasco.
 - **Estudios de Factibilidad y Planificación:** Puede llevar a cabo estudios para identificar puntos críticos de accidentalidad y proponer soluciones.
 - **Campañas de Seguridad Vial:** Diseña e implementa campañas de concientización dirigidas a conductores y peatones.

- **Alcaldía y Concejo Cantonal:** Definen las políticas generales de movilidad y seguridad vial, aprueban normativas y asignan los recursos necesarios para la implementación de proyectos y programas.

Agencia Nacional de Tránsito (ANT):

- Es el organismo rector a nivel nacional en materia de tránsito y transporte terrestre en Ecuador. Aunque las competencias operativas se han descentralizado a los GADs, la ANT establece las normativas nacionales, emite licencias de conducir, y recopila estadísticas generales sobre siniestros de tránsito a nivel país. Su Plan Nacional de Seguridad Vial influye en las políticas locales.

Policía Nacional del Ecuador - Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial:

- Aunque el control operativo en Riobamba recae principalmente en la DGMST del GAD Municipal, la Policía Nacional aún puede tener un rol de apoyo en el control del tránsito, investigación de accidentes graves y mantenimiento del orden público en las vías. Trabajan en coordinación con el GAD para garantizar la seguridad vial, especialmente en feriados y eventos especiales.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO):

- Tiene competencias sobre la red vial estatal. Aunque la Parroquia Velasco es una jurisdicción urbana, si existen vías estatales que atraviesan o colindan con la parroquia, el MTO tendría responsabilidad en su mantenimiento y seguridad. La Subsecretaría Regional 3 del MTO, con jurisdicción en Chimborazo, puede participar en proyectos de rehabilitación de vías.

Prefectura de Chimborazo:

- Encargada de la vialidad provincial y rural. Si bien la Parroquia Velasco es urbana, algunas vías de acceso o conexión con zonas rurales podrían ser de competencia provincial, por lo que su trabajo en el mantenimiento y señalización vial es relevante.

Instituciones Académicas y de Investigación

- Estas instituciones suelen llevar a cabo investigaciones sobre la accidentalidad vial en la ciudad y la provincia, analizando causas, proponiendo soluciones y desarrollando planes de seguridad vial. Sus estudios y datos pueden ser una fuente valiosa de información y diagnóstico para el análisis de la Parroquia Velasco.
- Ofrecen programas de formación en áreas relacionadas con la gestión del transporte y la seguridad vial, contribuyendo a la capacitación de profesionales.

Sistema Integrado de Seguridad ECU 911:

- Actúa como un centro de coordinación de emergencias, incluyendo los accidentes de tránsito. Registra llamadas de auxilio y coordina la respuesta de las diferentes instituciones de socorro (ambulancias, bomberos, tránsito, policía). Sus datos pueden ofrecer una perspectiva sobre la ocurrencia y ubicación de los siniestros.

Interrelación y Desafíos

El análisis del contexto institucional debe considerar cómo estas instituciones interactúan, qué información comparten y dónde existen posibles brechas o duplicidades de esfuerzos. Los desafíos comunes en este contexto suelen incluir:

- **Coordinación interinstitucional:** La falta de una coordinación efectiva puede llevar a esfuerzos aislados o a la ausencia de acciones en ciertas áreas críticas.
- **Disponibilidad y calidad de los datos:** La recopilación y el intercambio de datos precisos sobre accidentes (ubicación, causas, tipo de vehículos, víctimas) son fundamentales para un análisis efectivo. A menudo, la información puede estar dispersa o incompleta.
- **Capacidad técnica y recursos:** La disponibilidad de personal capacitado y recursos económicos para la implementación de políticas y proyectos de seguridad vial.
- **Cultura vial:** La falta de una cultura vial sólida entre conductores y peatones, sumada al irrespeto a las normas de tránsito, es una causa recurrente de accidentes y un desafío importante para las instituciones encargadas de la seguridad vial.

1.2.2 Situación Actual de la Problemática Planteada

La parroquia Velasco, al ser una de las parroquias urbanas céntricas de Riobamba, comparte y a menudo concentra las problemáticas de accidentes de tránsito que afectan a la ciudad en general. La situación actual se caracteriza por una serie de factores interrelacionados que contribuyen a la ocurrencia de siniestros, impactando la seguridad vial y la calidad de vida de sus habitantes.

Si bien no hay datos específicos públicos sobre la Parroquia Velasco en particular, las cifras de accidentes de tránsito en Riobamba son preocupantes. Por ejemplo, en el primer semestre de 2024, se registraron 814 siniestros en la ciudad. La Parroquia Velasco, al ser un área de alto flujo vehicular y peatonal, es probable que concentre un porcentaje significativo de estos incidentes. Estudios como el de la UNACH (2024) sobre "Accidentes de tránsito no registrados en las estadísticas oficiales en la ciudad de Riobamba" sugieren que la cifra real de siniestros podría ser superior a la reportada, lo que dificulta una evaluación precisa de la magnitud del problema. Muchos accidentes menores sin heridos graves no llegan a ser parte de las estadísticas oficiales.

Las causas de accidentes en Riobamba, y por ende en la Parroquia Velasco, suelen estar relacionadas con el factor humano, la infraestructura vial y el parque automotor. Dado su carácter céntrico y de alta afluencia, se esperaría que las zonas de mayor problemática incluyan:

- **Intersecciones de alto tráfico:** Cruces de avenidas principales o calles con alto flujo vehicular y peatonal.
- **Alrededores de centros educativos y comerciales:** Donde la concentración de personas y vehículos es mayor.
- **Áreas de estacionamiento irregular:** La falta de espacios de parqueo adecuados lleva a estacionamientos en doble fila o en zonas prohibidas, obstaculizando la visibilidad y el flujo vehicular.
- **Calles estrechas o con doble sentido sin señalización clara:** Pueden generar conflictos de circulación.

1.2.3 Problema de Investigación.

¿Cuáles son las principales causas y factores contribuyentes de los accidentes de tránsito en la Parroquia Velasco de la ciudad de Riobamba, y cómo la interacción entre el factor humano, la infraestructura vial y el parque automotor incide en su frecuencia y severidad?

1.2.3.1 Problemas Derivados.

El análisis de las causas de accidentes de tránsito en la Parroquia Velasco de Riobamba no solo revela un problema central de seguridad vial, sino que también desvela una serie de problemas derivados que afectan profundamente a la comunidad, la economía y el sistema de salud. Estos problemas son las consecuencias directas e indirectas de la alta incidencia de siniestros, y su comprensión es crucial para dimensionar la magnitud del desafío.

Problemas Humanos y de Salud Pública

Los accidentes de tránsito, en su esencia, impactan directamente en la vida de las personas, generando un abanico de problemas:

- **Pérdida de Vidas Humanas:** El más trágico de los problemas, con fallecimientos que dejan vacíos irreparables en familias y comunidades. Cada muerte es un impacto severo a nivel personal y social.
- **Lesiones Graves y Discapacidades Permanentes:** Muchos sobrevivientes de accidentes sufren lesiones severas (traumatismos craneoencefálicos, fracturas múltiples, daños medulares) que pueden resultar en discapacidades de por vida. Esto no solo afecta la autonomía del individuo, sino que también impone una carga significativa en sus cuidadores y en el sistema de salud.
- **Impacto Psicológico y Emocional:** Las víctimas, sus familias y, en ocasiones, incluso los involucrados en los accidentes (incluidos los conductores responsables) pueden desarrollar traumas psicológicos como estrés postraumático, ansiedad, depresión y fobias, afectando su calidad de vida y su capacidad para reintegrarse plenamente a sus actividades.
- **Saturación del Sistema de Salud:** Los hospitales y centros de salud de Riobamba, y en particular los de emergencia, se ven constantemente sobrecargados por la afluencia de

víctimas de accidentes de tránsito. Esto desvía recursos que podrían destinarse a otras necesidades médicas y prolonga los tiempos de espera para otros pacientes.

- **Reducción de la Calidad de Vida:** La inseguridad vial percibida, el temor a circular por ciertas vías y la pérdida de la tranquilidad, afectan el bienestar general de los residentes de la Parroquia Velasco, limitando su movilidad y su disfrute del espacio público.

Problemas Económicos y Materiales

Los accidentes de tránsito tienen un costo económico considerable, tanto para los individuos como para la sociedad:

- **Daños Materiales y Pérdida Patrimonial:** Vehículos destrozados o seriamente dañados, infraestructura vial afectada (postes, semáforos, señalización), y bienes públicos o privados dañados. Esto representa pérdidas económicas directas para propietarios y para el municipio.
- **Costos de Atención Médica y Rehabilitación:** Los gastos médicos, hospitalarios, de cirugías, medicamentos y terapias de rehabilitación para los heridos son muy elevados. Estos costos son asumidos por seguros (si los hay), el sistema de salud pública y, en última instancia, por las familias.
- **Pérdida de Productividad Laboral:** Las lesiones o fallecimientos de personas en edad productiva resultan en una pérdida de ingresos para las familias y una reducción en la fuerza laboral de la ciudad, afectando la economía local.
- **Gastos Legales y Administrativos:** Los procesos judiciales derivados de accidentes (demandas por daños y perjuicios, procesos penales) implican costos legales significativos para las partes involucradas y para el sistema de justicia.
- **Congestión Vehicular y Retrasos:** Cada accidente, por pequeño que sea, interrumpe el flujo normal del tráfico, generando congestión, retrasos en la movilidad de personas y bienes, y un aumento en el consumo de combustible.

Problemas Sociales y de Gobernanza

La problemática de los accidentes de tránsito también expone y agrava deficiencias en la estructura social y de gestión:

- **Percepción de Inseguridad Vial:** La alta frecuencia de accidentes genera una sensación de inseguridad entre los ciudadanos, especialmente peatones y ciclistas, que se sienten vulnerables en las calles.
- **Desconfianza en la Autoridad y las Políticas Públicas:** Si la ciudadanía percibe que no hay una acción efectiva para reducir los accidentes, puede generarse desconfianza hacia las instituciones encargadas de la seguridad vial y el control del tránsito.
- **Impacto en el Turismo y la Imagen de la Ciudad:** Una alta tasa de accidentes puede afectar negativamente la percepción de Riobamba como un destino seguro, lo que podría incidir en el turismo y la inversión.
- **Necesidad de Mayor Inversión Pública:** La recurrencia de accidentes pone de manifiesto la necesidad de invertir más en mantenimiento de vías, mejora de señalización, infraestructura para peatones y ciclistas, y campañas de educación vial. Esto compite con otras necesidades de inversión en la ciudad.
- **Falta de una Cultura Vial Sólida:** Los accidentes son un síntoma de una cultura vial deficiente, donde el irrespeto a las normas, la imprudencia y la falta de conciencia sobre los riesgos son generalizados. Revertir esto es un desafío social y educativo.

1.2.4. Delimitación de la Investigación

Temporal.

Para el análisis de las causas de accidentes de tránsito en la Parroquia Velasco de la ciudad de Riobamba, la delimitación temporal del estudio es crucial para asegurar la disponibilidad de datos relevantes y actuales, permitiendo una visión precisa de la problemática. La investigación se centrará en el período comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2024.

Espacial.

Para el análisis de las causas de accidentes de tránsito, la delimitación espacial es fundamental para enfocar la investigación y asegurar la relevancia de los hallazgos. En este caso,

el estudio se concentrará específicamente en la Parroquia Velasco de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, Ecuador.

Delimitación de las Unidades de Observación.

Para el estudio "Análisis de las causas de accidentes de tránsito en la Parroquia Velasco de la ciudad de Riobamba", las unidades de observación se refieren a los elementos específicos de los cuales se recopilarán los datos para realizar el análisis. Dada la naturaleza del problema de investigación, se pueden definir varias unidades de observación interrelacionadas:

- Accidentes de Tránsito (Unidad Principal)
- Vehículos Involucrados en Accidentes
- Personas (Conductores, Peatones, Pasajeros, Ciclistas) Involucradas en Accidentes
- Puntos o Secciones Viales Críticas

1.3 Justificación

Justificación Social:

El impacto más directo y devastador de los accidentes de tránsito es el sufrimiento humano. Cada siniestro puede resultar en:

- **Pérdida de vidas:** Los accidentes son una de las principales causas de muerte prematura, dejando familias incompletas y comunidades en luto. En Ecuador, las cifras de fallecidos por siniestros viales son alarmantes, y la Parroquia Velasco, como área urbana con alto flujo, no es ajena a esta realidad.
- **Lesiones graves y discapacidades:** Muchos sobrevivientes quedan con secuelas físicas y psicológicas permanentes, lo que les impide llevar una vida normal, acceder a oportunidades laborales y disfrutar plenamente de sus derechos. Esto genera una carga significativa no solo para el individuo, sino también para sus familias y el sistema de salud.
- **Trauma psicológico:** Las víctimas, sus familiares y los testigos de accidentes a menudo experimentan estrés postraumático, ansiedad y depresión, afectando su salud mental y su capacidad de reintegración social.

Un estudio que identifique las causas específicas en la Parroquia Velasco permitirá desarrollar intervenciones que salven vidas, prevengan lesiones y, en última instancia, reduzcan el sufrimiento de sus habitantes.

La justificación social de este estudio radica en su potencial para transformar un problema que genera sufrimiento y costos, en una oportunidad para proteger la vida, mejorar la seguridad, optimizar recursos y construir una comunidad más consciente y segura en la Parroquia Velasco de Riobamba.

Justificación Institucional:

Las diversas entidades públicas y privadas con competencia en Riobamba tienen un interés directo y una responsabilidad inherente en la seguridad vial, y este estudio les proporciona herramientas cruciales para cumplir con sus mandatos.

Para instituciones como la Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte (DGMTT) del GAD Municipal de Riobamba y la Agencia Nacional de Tránsito (ANT), este estudio es vital porque:

- **Optimiza la Toma de Decisiones:** Un conocimiento preciso de las causas y ubicaciones de los accidentes permite a las autoridades tomar decisiones basadas en evidencia. Esto es crucial para la asignación eficiente de recursos (humanos, técnicos y económicos) en áreas como la mejora de la infraestructura vial, la señalización, la semaforización y los operativos de control.
- **Mejora la Planificación Urbana y Vial:** Los hallazgos pueden influir en los planes de desarrollo territorial y urbano, identificando la necesidad de rediseñar intersecciones, crear nuevas vías, implementar ciclovías o mejorar aceras en puntos críticos de la Parroquia Velasco, contribuyendo a una ciudad más segura y funcional.
- **Evalúa la Efectividad de Políticas Actuales:** El análisis permite a las instituciones evaluar si las políticas, regulaciones y campañas de seguridad vial existentes son efectivas en la reducción de accidentes. Si los datos muestran que ciertas causas persisten, se pueden ajustar o crear nuevas estrategias.

Justificación Académica:

Este estudio contribuirá al cuerpo de conocimiento científico de varias maneras:

- **Aplicación Teórica y Metodológica:** Permitirá aplicar y validar marcos teóricos y metodologías de análisis de accidentalidad vial (como el modelo de Haddon o el enfoque de sistemas seguros) en un contexto específico. Esto puede enriquecer la comprensión de cómo interactúan los factores humanos, vehiculares y de la infraestructura en un entorno urbano particular de Ecuador.
- **Generación de Datos Específicos y Localizados:** A menudo, las investigaciones en seguridad vial se basan en datos nacionales o provinciales que no reflejan las particularidades de una zona urbana específica. Este estudio generará información detallada y contextualizada para la Parroquia Velasco, lo cual es invaluable para futuros análisis comparativos y para identificar fenómenos micro-localizados que otras investigaciones más amplias podrían pasar por alto.
- **Identificación de Patrones Causales Específicos:** Al enfocarse en una delimitación espacial y temporal concreta, la investigación puede descubrir patrones y correlaciones entre las causas de accidentes que son únicos de la Parroquia Velasco. Por ejemplo, si se identifica que una intersección particular con un diseño deficiente es un foco recurrente de accidentes, esto añade una pieza de conocimiento específica sobre la influencia del diseño vial en la siniestralidad.
- **Validación de Hipótesis y Construcción de Modelos:** Los hallazgos pueden servir para validar o refutar hipótesis sobre las causas más influyentes de accidentes en Riobamba. Además, los datos recopilados podrían ser la base para construir modelos predictivos de riesgo de accidentes a nivel local, lo cual es de gran valor académico.

1.4 Objetivos

Objetivo General

Analizar las principales causas y factores contribuyentes de los accidentes de tránsito en la Parroquia Velasco de la ciudad de Riobamba, con el fin de identificar patrones y proponer

recomendaciones que contribuyan a mejorar la seguridad vial en la zona.

Objetivos Específicos

- Determinar las principales causas de accidentabilidad de tránsito registradas en la Parroquia Velasco, distinguiendo entre factores humanos (impericia, distracción, exceso de velocidad), vehiculares (fallas mecánicas) y de infraestructura vial (señalización deficiente, estado de la calzada) durante el período de estudio.
- Identificar los sectores y puntos geográficos con mayor grado de ocurrencia de accidentes de tránsito en la parroquia Velasco de la ciudad de Riobamba.
- Proponer estrategias basadas en la evidencia para la mejora de la seguridad vial en la Parroquia Velasco, dirigidas a las instituciones competentes, enfocándose en medidas de prevención, control y educación vial.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Normativa relacionada a la Seguridad Vial

2.1.2 Seguridad Vial

Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV). Art. 4. 10 de agosto de 2021. Ecuador, en su parte pertinente dispone:

“Es obligación del Estado garantizar el derecho de las personas a ser educadas y capacitadas en materia de tránsito y seguridad vial, normas de respeto a los grupos de atención prioritaria, ciclistas y a los usuarios de vehículos de tracción humana y fomento del uso de la bicicleta como medio cotidiano de transporte, en su propia lengua y ámbito cultural”.

Para el efecto, el ministerio rector de la Educación en coordinación con la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, desarrollarán contenidos curriculares en temas relacionados con la prevención y seguridad vial, principios, disposiciones y normas fundamentales que regulan el tránsito; su señalización considerando la realidad lingüística de las comunidades, pueblos y nacionalidades; el uso de las vías públicas, de los medios de transporte terrestre, y dispondrán su implementación obligatoria en todos los establecimientos de educación públicos, particulares y fiscomisionales del país.

El ministerio rector implementará los contenidos curriculares para que las instituciones educativas públicas, fiscomisionales y particulares a partir del primer año de educación inicial, hasta el tercer año de bachillerato los tomen en cuenta en el proceso de educación.

El nivel de Gobierno correspondiente implementará campañas de respeto a las personas de los grupos prioritarios, ciclista y de promoción de la movilidad activa, en medios de comunicación y a través de las instituciones educativas públicas, particulares y fiscomisionales.

En el caso de las personas con discapacidad de lenguaje, visual y auditiva, el Estado garantizará su educación y capacitación mediante la participación de guías intérpretes, según la necesidad y otras medidas de apoyo y efectivas, tales como el aprendizaje mediante lenguaje de señas ecuatoriana.

El Reglamento a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV). Art. 392. 13 de septiembre de 2017. Ecuador, en su parte pertinente dispone:

“SEGURIDAD VIAL: Reducción del riesgo de accidentes de tránsito y la morbimortalidad en las vías, lograda a través de enfoques multidisciplinarios que abarcan ingeniería de tránsito; diseño de los vehículos; gestión del tránsito; educación, formación y capacitación de los usuarios de las vías; y la investigación del accidente”

2.1.2 Importancia de la seguridad vial

De acuerdo a (Profesionales en Gestión Integral de Riesgo, 2019), la importancia de la seguridad vial indica que:

La misión de la seguridad vial es prevenir accidentes de tránsito, que como nos demuestran las estadísticas del mundo y de cualquier nación, en la actualidad, son un flagelo y una de las principales causas de muertes y discapacidades en las personas. Es importante aprender sobre Seguridad Vial para fomentar y garantizar el respeto y preservación de la propia vida y la de los demás en las vías públicas; ya sea al conducir, caminar por las veredas o abordar un vehículo como pasajeros.

Este objetivo que se propone la seguridad vial es plausible de concretarse a través de la aplicación de las normas que regulan la vialidad en una nación, y por otro lado a través de la concientización y de la educación de todos los actores que intervienen en las vías, calles y rutas, o sea, peatones, automovilistas, ciclistas y motociclistas.

Al conocer sobre los posibles peligros que existen, pero también sobre nuestros deberes y derechos como ciudadanos, podremos tomar precauciones que nos lleven a la generación de hábitos y actitudes que disminuyan las alarmantes cifras de accidentes de tránsito también en nuestro país. Tanto en casa, como en el colegio, o en los medios de comunicación, podremos aprender sobre distintos temas de seguridad en las vías. Recuerda entonces que debes prestar mucha atención, pero, sobre todo, no olvides que es la vida real donde deberás poner en acción cada recomendación.

2.1.3 Tipos de seguridad vial

Desde el punto de vista de (Dextre, J. C., & Cebollada Frontera, Á., 2014) en su documento de análisis geográfico indican lo siguiente:

Seguridad nominal: se relaciona con los textos normativos que indican las características de diseño de las vías, por este motivo se denomina seguridad legal o normativa, puesto que se considera que una vía es segura si cumple con los requisitos indicados en la normativa. De tal manera que si ocurre un accidente de tránsito en una vía en la que se ha respetado la norma de diseño esto trae consecuencias legales.

Seguridad sustantiva: según Sorence & Mosslemi (2009), citado por (Dextre, J. C., & Cebollada Frontera, Á., 2014) la seguridad sustantiva, también conocida como seguridad objetiva o estadística, está relacionada con los registros de la cantidad y severidad de los accidentes. La relación que existe entre el diseño de una vía y la cantidad de accidentes que ocurrirán en ella ha sido poco investigada, porque es una práctica común en el mundo diseñar según los principios de la seguridad nominal, a pesar de que estos no aseguran un nivel apropiado de seguridad sustantiva.

Percepción de seguridad: empleando las palabras de Elvik et al. (2008) citado en (Dextre, J. C., & Cebollada Frontera, Á., 2014), la seguridad subjetiva tiene dos dimensiones:

- a) Qué nivel de riesgo perciben las personas acerca del tráfico.
- b) Qué nivel de disconformidad sienten las personas en referencia a ese nivel de riesgo.

La seguridad subjetiva puede ser sobre estimada por toda la población, independientemente de ser conductores o peatones lo que puede ocasionar el incremento de accidentes de tránsito.

2.2 Siniestralidad vial

De acuerdo con el punto de vista de (Alfaro, L., 2016), en su investigación denominada Criminology vial: Analysis road safety in lima to deficiency in the implementation of the criminological policies to reduce factors causes of traffic accidents, establece lo siguiente:

Un siniestro vial es un suceso que produce daño o pérdida material y este se da con respecto a varios factores y no tiene nada que ver con la casualidad ni la eventualidad más bien fue un acto que pudo haber sido evitado.

2.2.1. Clasificación de siniestros de tránsito

En su criterio (Alfaro, L., 2016) en su investigación denominada Criminology vial: Analysis road safety in lima to deficiency in the implementation of the criminological policies to reduce factors causes of traffic accidents, hace referencia a la clasificación de siniestros:

Los siniestros viales se clasifican en dos grados y estos dependen de la magnitud del daño:

- **Siniestro total:** es cuando el vehículo queda completamente destruido y su pérdida es total.
- **Siniestro parcial:** en cambio es el daño del vehículo, pero está dentro de las condiciones en las que se puede reparar y continuar funcionando.

Y según la frecuencia en estadísticas del riesgo se tiene:

- **Siniestro ordinario:** se lo puede considerar como un siniestro leve, como una colisión vehicular.
- **Siniestro extraordinario / catastróficos:** para Cuevas (2021) son acontecimientos cuya probabilidad es lejana y poco probable, sin embargo, en caso de que ocurra los daños son severos dejando lesionados y fallecidos in situ.

2.2.3. Estadísticas de siniestralidad vial en el cantón Riobamba

El alto índice de siniestros de tránsito en el cantón Riobamba, ha venido en crecimiento con relación al año 2023 que se obtuvo según el INEC la cantidad de 142 siniestros de tránsito, respecto al análisis de nuestra problemática, durante el año 2024 se han obtenido resultados de 180 siniestros de tránsito una diferencia de 38 accidentes más al año anterior.

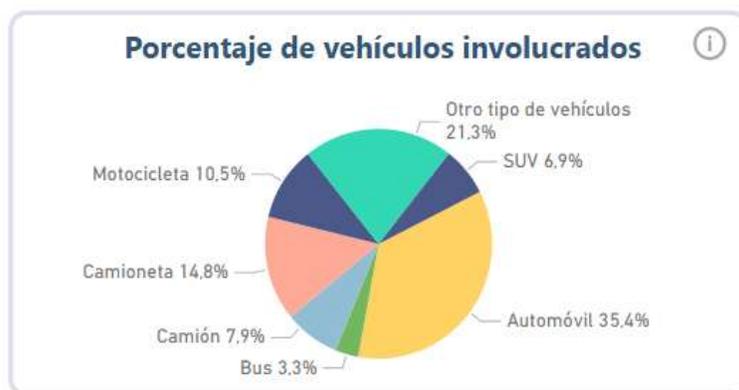
Las diferentes causas principales son la imprudencia e impericia en primer lugar, el irrespeto a las señales de tránsito en segundo lugar y el exceso de velocidad en tercer lugar.

Figura 1. *Número de siniestros de tránsito por trimestre en el cantón Riobamba*



Nota: El gráfico representa el número de siniestros de tránsito ocurridos en el cantón Riobamba, por trimestres, evidenciando que de enero a marzo existe el número mas alto de siniestros, por INEC 2024.

Figura 2. Porcentaje de vehículos involucrados en siniestros de tránsito en el cantón Riobamba



Nota: El gráfico representa los diferente tipos de vehículos involucrados en los siniestros de tránsito durante el año 2024, en la cual se verifica que los automoviles son los principales vehículos involucrados en siniestros de tránsito en el cantón Riobamba, por INEC 2024.

Figura 3. Número de siniestros por causa del siniestro en el cantón Riobamba



Nota: El gráfico representa el número de siniestros por causa de siniestralidad en el cual se evidencia en primer lugar la impericia e imprudencia con un número de 80 siniestros, seguido por el irrespeto a las señales de tránsito con 77 siniestros y exceso de velocidad con 9 siniestros, estas causas dentro de las 3 primeras causales, por INEC 2024.

2.3. Factores de riesgo en la conducción

2.3.1 Comportamiento del conductor

El comportamiento del conductor es un factor muy importante dentro de los factores de riesgo, ya que influye directamente en el riesgo de siniestros viales, tomando en consideración los índices de siniestros que se dan en nuestro cantón es evidente que la imprudencia e impericia se encuentra correlacionado con el comportamiento del conductor. Así mismo es importante tomar en cuenta que el comportamiento del conductor puede radicar en varios sub factores como lo es manejar con cansancio, estrés.

Para el auto (Gonzales, L., y Sánchez, J., 2008) en su libro sobre la psicología del conductor establece lo siguiente:

El estudio del comportamiento humano en conducción es fundamental para la mejor comprensión del fenómeno vial, pues son las personas quienes toman las decisiones sobre itinerario, tipo de vehículo, cuidado del mismo, infraestructura, así como quienes ejercen acciones sobre los mandos de un vehículo al momento de conducir.

2.3.2 Estado mecánico del vehículo

El estado mecánico del vehículo es un factor de riesgo clave en los siniestros de tránsito, fallas en frenos, neumáticos, dirección o luces pueden aumentar la probabilidad de siniestros un mantenimiento deficiente compromete la seguridad del conductor, pasajeros y peatones, la falta de revisiones técnicas puede provocar fallos inesperados, afectando la capacidad de reacción del vehículo y por ende del conductor, causando un siniestro vial en cualquier momento.

2.3.3 Factores ambientales o climáticos

De acuerdo al criterio del (Gobierno de España, 2018) en su página de plan de movilidad indica que:

Son aquellos que constituyen el entorno, el ambiente, por el que se producen los desplazamientos. Está formado por las vías por las que se circula, con sus características propias, y por las condiciones a las que están sometidas, fundamentalmente climatológicas y de mantenimiento y conservación. Como es lógico, la actuación respecto a las condiciones climatológicas está limitada a la previsión y adaptación a esos fenómenos, mientras que en el caso de la conservación y el mantenimiento de las vías cabe la posibilidad de introducir programas periódicos de actuación, así como actuaciones puntuales dirigidas a la adecuación de las vías.

Algunos de los aspectos a considerar sobre las vías son los siguientes:

Tipos de vías: en ocasiones es posible elegir entre diferentes vías. Cuando sea posible, lo ideal es elegir la más segura. Y, normalmente, las autovías y autopistas suelen estar mejor conservadas y contar con un diseño más adecuado para la circulación. Si podemos evitar vías donde se produzcan adelantamientos, en vías de doble sentido, habremos reducido el riesgo de colisión frontal, por ejemplo.

Visibilidad: en ocasiones el propio diseño de la vía compromete la visibilidad, limitada, por ejemplo, en los cambios de rasante. También es posible que la conservación inadecuada haga que la presencia de vegetación, señales, etc. impida ver bien.

Cuando la visibilidad se vea comprometida, habrá que buscar cómo mejorarla, por ejemplo, con ligeros movimientos del tronco para completar la información. Es mejor parar, observar y analizar, que afrontar situaciones cuyo resultado no es del todo previsible, incluso cuando el vehículo esté adaptado, como sucede con vehículos con tracción delantera y trasera, neumáticos adaptados, etc.

Señalización: no es frecuente, pero en ocasiones la señalización ofrece información contradictoria o difícil de interpretar con rapidez.

2.3.4 Infraestructura vial

La Dirección de Investigación Accidentológica (2022) en su investigación sobre infraestructura vial: Factor de riesgo de la seguridad vial, indica lo siguiente:

La infraestructura vial ejerce una importante influencia en la manera en que las personas hacen uso y experimentan la seguridad y el riesgo en las vías de tránsito. Tal como indica la teoría sobre la seguridad vial, la infraestructura vial es un factor determinante, entre otros como el vehicular, el humano y los vinculados a la gestión de la seguridad vial. Es por lo cual que todo lo concerniente al diseño de las vías tiene una relevancia central en cuanto a la prevención de la siniestralidad vial y sus consecuencias. Elementos como la señalización vertical y horizontal (señalética y pintura), veredas, cruces seguros, ciclovías, carriles para motocicletas, mediana de separación del tránsito de alta velocidad en rutas y la gestión de la velocidad adecuada, son algunas de las intervenciones más comunes en el diseño vial que contribuyen a disminuir significativamente la probabilidad de ocurrencia de siniestros viales.

Las deficiencias en el diseño vial constituyen un factor de riesgo clave para la seguridad vial de las personas.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Metodología de la investigación

Con el propósito de identificar la relación existente entre la variable dependiente e independiente, la presente investigación denominada: “Análisis de las causas de accidentes de tránsito en la parroquia Velasco de la ciudad de Riobamba” se aplicó un enfoque cualitativo, porque ayuda a comprender aspectos subjetivos y complejos de los conductores y peatones, para ello se apoyó en métodos de niveles inductivo, deductivo, analítico y sintético.

3.1.1. Método inductivo

La observación inductiva partirá del análisis de casos y evidencias de siniestros viales específicos en la parroquia Velasco. A partir de los datos recopilados sobre los eventos ocurridos, podrá identificarse patrones comunes que se manifiesten en la actuación del conductor. Esto permitirá generalizar causas subyacentes como la velocidad excesiva, la ausencia de señalización necesaria o el tipo de conductor. Con la recopilación de información, se podrán inferir conclusiones sobre los factores recurrentes y determinar cuáles son los elementos más influyentes en la siniestralidad vial de la zona. La observación directa y el estudio de casos servirán como base para desarrollar estrategias específicas que ayuden a reducir la frecuencia de los siniestros y a mejorar el comportamiento de los conductores en la parroquia Velasco.

3.1.2 Método deductivo

Partirá de teorías generales sobre la seguridad vial y el comportamiento humano para formular hipótesis sobre las causas de los siniestros en la parroquia Velasco. Se tomarán principios establecidos sobre los factores que influyen en la siniestralidad. A través de la deducción, se anticiparán posibles causas del problema, como la falta de educación vial o el incumplimiento de las normas de tránsito. Este enfoque permitirá prever soluciones específicas que se desprenda del problema, como campañas educativas, medidas preventivas y la implementación de normas más estrictas para sancionar a los infractores.

3.1.2.1. Método analítico

Se desglosaron los datos obtenidos sobre siniestros viales en la parroquia Velasco, evaluando detalladamente cada factor involucrado. Este análisis buscará identificar variables que contribuyan a los siniestros, como el estado de las vías, la infraestructura vial y la conducta de los conductores. Se examinarán las posibles correlaciones entre estos factores, como la relación entre la falta de señalización y la ocurrencia de siniestros. Con esta información, se podrán identificar los puntos críticos y definir medidas específicas para reducir los siniestros, adaptadas a las necesidades del sector.

3.1.2.2. Método sintético

Integrará toda la información recopilada a través de los métodos inductivo, deductivo y analítico, con el fin de formular soluciones coordinadas para mejorar la seguridad vial. A partir de las causas identificadas y las hipótesis deducidas, se desarrollarán propuestas que involucren la mejora de la infraestructura vial, el fortalecimiento de la educación y sensibilización de los conductores, y la implementación de políticas de control más estrictas. Este enfoque permitirá combinar diferentes perspectivas, creando una estrategia integral que no solo ataque las causas inmediatas de la siniestralidad, sino que también promueva un cambio cultural respecto al respeto de las normas viales. Al sintetizar los hallazgos, se generará una propuesta de intervención coherente y efectiva, adaptada a las características particulares de la parroquia Velasco.

3.1.3. Técnicas de investigación

Para diseñar una propuesta para el mejoramiento de la seguridad vial, enfocado en el análisis de las causas de accidentes de tránsito en la parroquia Velasco perteneciente al cantón Riobamba, se procedió a la revisión de información que consta en los archivos de la Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Seguridad Vial del GADM de Riobamba.

3.1.4. Organización y procesamiento de la información

El procesamiento de la información en la presente investigación se llevará a cabo mediante un enfoque metodológico que combinará la recolección, cualitativa, analítica y sintética. Se

iniciará con la revisión de los registros de siniestros viales del año 2024, provenientes de fuentes de la Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Seguridad Vial del GADM de Riobamba, para identificar las zonas de mayor incidencia de siniestros. Finalmente, los datos obtenidos serán analizados a través de herramientas cualitativas, lo que permitirá generar propuestas basadas en evidencia para reducir la siniestralidad en la parroquia Velasco.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Causas de accidentes de tránsito en la parroquia Velasco

El análisis que se muestra en el presente acápite corresponde a la información obtenida sobre la base de datos otorgada por la entidad de Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte, relacionada al total de siniestros de tránsito ocurrido en la parroquia Velasco de la ciudad de Riobamba en el periodo de Enero a Diciembre del año 2024, puesto que ello nos permitió identificar y clasificar las causas más frecuentes de accidentes de tránsito registradas en la Parroquia Velasco, distinguiendo entre factores humanos (impericia, distracción, exceso de velocidad), vehiculares (fallas mecánicas) y de infraestructura vial (señalización deficiente, estado de la calzada) durante el mencionado período de estudio.

Tabla N° 1: Causas más frecuentes de accidentes de tránsito registradas en la Parroquia Velasco

VELASCO	Ayacueho y Diego de Ibarra	3	Choque	No guarda la distancia entre vehículo
	Eugenio Espejo y Ayacucho	3	Choque	Irrespeto de leyes de tránsito
	León Febres Cordero y García Moreno	3	Rozamiento	Irrespeto de leyes de tránsito
	Venezuela y Pichincha	3	Choque	Cambio brusco de carril
	Argentinos y Cristóbal Colón	4	Choque	Distracción
	Argentinos y Juan Montalvo	4	Choque	No guarda la distancia entre vehículo
	Ayacueho y Carabobo	4	Choque	Cambio brusco de carril
	Ayacueho y Cristóbal Colón	4	Choque	Irrespeto de leyes de tránsito
	Carabobo y Junín	4	Choque	Irrespeto de leyes de tránsito
	Av. Antonio José de Sucre y Venezuela	5	Choque	Distracción
	Ayacueho y Vicente Rocafuerte	5	Rozamiento	Imprudencia
	Cristóbal Colón y Primera Constituyente	5	Choque	Irrespeto de leyes de tránsito
	Venezuela y Francia	5	Estrellamiento	Estado etílico
	Venezuela y García Moreno	5	Choque	No guarda la distancia entre vehículos
	Argentinos y Eugenio Espejo	6	Estrellamiento	Imprudencia
	Carabobo y Venezuela	7	Rozamiento	No guarda la distancia entre vehículos
Pichincha y New York	7	Rozamiento	Distracción	
Miguel Ángel León y José Veloz	11	Colisión	Irrespeto de leyes de tránsito	

Resultados de la Encuesta

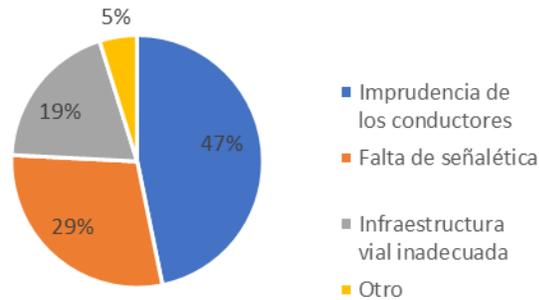
1. ¿Cuál considera que es la principal causa de siniestros de tránsito en la parroquia Velasco?

Tabla 1 Causas de los siniestros

Rango	Frecuencia	Porcentaje
Imprudencia de los conductores	29	47%
Falta de señalética	18	29%
Infraestructura vial inadecuada	12	19%
Otro	3	5%
TOTAL	62	100%

Figura 4

Causas de siniestros de tránsito en la parroquia lizarzaburu



Análisis

Se determina que lo relacionado a la imprudencia e impericia un 46.8%, seguido de la falta de señalética con un 29%, relacionado a la infraestructura inadecuada un 19.4% y un 4.8% relacionado a otra causa.

Interpretación

Se puede manifestar que la principal causa de los siniestros de tránsito en la parroquia Velasco es la imprudencia de los conductores, lo que sugiere la necesidad de implementar campañas educativas y de concienciación para mejorar la seguridad vial.

Adicional aquello la falta de señalética y la falta de infraestructura vial que tiene la parroquia Lizarzaburu también son factores relevantes, lo que es importancia de mejorar la señalización y las condiciones de las vías para reducir los siniestros de tránsito.

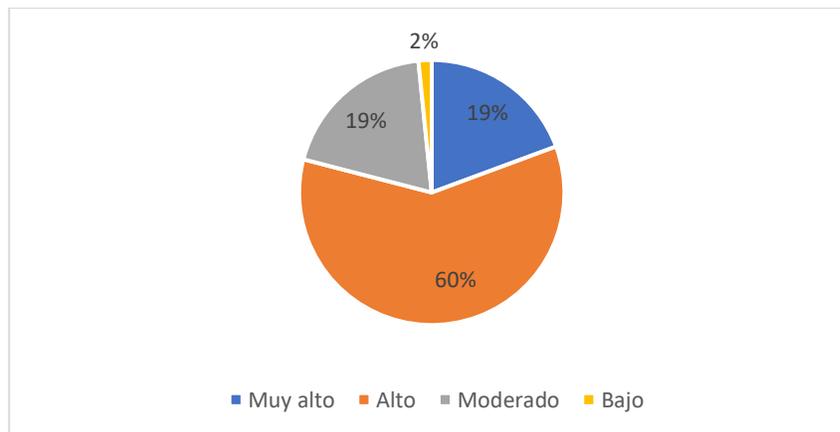
2. ¿Cómo calificaría el nivel de imprudencia de los conductores en la parroquia Velasco?

Tabla 2 Nivel de percepción de la forma de conducir

Rango	Frecuencia	Porcentaje
Muy alto	12	19%
Alto	37	60%
Moderado	12	19%
Bajo	1	2%
TOTAL	62	100%

Figura 5

Nivel de imprudencia de los conductores en la parroquia lizarzaburu



Análisis

La gráfica representa la distribución de las respuestas sobre el nivel de imprudencia de los conductores en la parroquia Velasco, en la cual se evidencia que la respuesta de muy alto obtuvo el 19,4% de votación, la respuesta de Alto obtuvo el 59,7, nivel moderado un 19,4% y el nivel bajo obtuvo el 1,5%. La categoría predominante es "Alto" con casi un 60%, seguida de "Muy alto" y "Moderado" con valores similares (19.4% cada una). La opción "Bajo" es prácticamente insignificante.

Interpretación

Se perciben un alto grado de imprudencia en los conductores de la parroquia Velasco. Con más del 79% de respuestas ubicadas entre “Alto” y “Muy alto”, se evidencia una preocupación alarmante en el presente estudio sobre la conducta de los conductores. Esta percepción puede indicar la necesidad de medidas urgentes por parte de las autoridades y direcciones mediante mayor control de agentes civiles de tránsito y sanciones más estrictas para infractores.

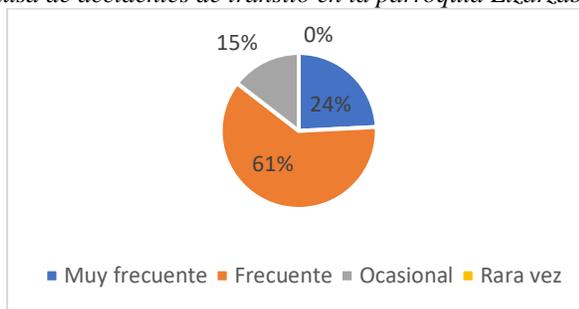
3. ¿Cuán frecuente considera que es la falta de señalética como causa de accidentes de tránsito en la parroquia Velasco?

Tabla 3 Incidencia de la falta de señalética

Rango	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuente	15	24%
Frecuente	38	61%
Ocasional	9	15%
Rara vez	0	0%
TOTAL	62	100%

Figura 6

La falta de señalética como causa de accidentes de tránsito en la parroquia Lizarzaburu



Análisis

Se considera que la falta de señalética es una causa de siniestros de tránsito en la parroquia Velasco, se evidencia que la frecuencia Muy frecuente mantiene un 24.2%, Frecuente obtuvo un 61.3%, Ocasional obtuvo 14.5% y Rara vez no obtuvo votación.

Interpretación

Los resultados reflejan que la mayoría de las personas encuestadas indican que la falta de señalética es un problema en los siniestros de tránsito causados en la parroquia Velasco. El 61.3% la

considera como una causa frecuente, y el 24.2% como muy frecuente, lo que indica que aproximadamente el 85.5% de los encuestados cree que la falta de señalización incide significativamente en los siniestros.

Por otro lado, solo un 14.5% cree que es una causa ocasional, y no se registraron respuestas en la categoría de rara vez, lo que refuerza la percepción de que este es un problema frecuente.

4. ¿Considera que la infraestructura vial en la parroquia Velasco es adecuada para el flujo vehicular?

Tabla 4 La infraestructura vial y el flujo vehicular

Rango	Frecuencia	Porcentaje
Adecuada	4	6%
Poco adecuada	46	74%
No adecuada	12	19%
TOTAL	62	100%

Figura 7

La infraestructura vial en la parroquia Lizarzaburu es adecuada para el flujo vehicular



Análisis

La gráfica respecto a la infraestructura vial en la parroquia Velasco es adecuada para el flujo vehicular, se evidencia que considerando la respuesta adecuada obtuvo 6,4%, poco adecuada obtuvo 74,2% y no adecuada obtuvo 19,4%

Interpretación

Los resultados reflejan que la infraestructura vial en la parroquia Velasco, es poco adecuada para el tránsito vehicular considerando que el 74.2% considera que la infraestructura es poco adecuada y el 19,4% considera que la infraestructura no es adecuada para el tránsito vehicular, mismo que contribuye al aumento en el índice de siniestros de tránsito.

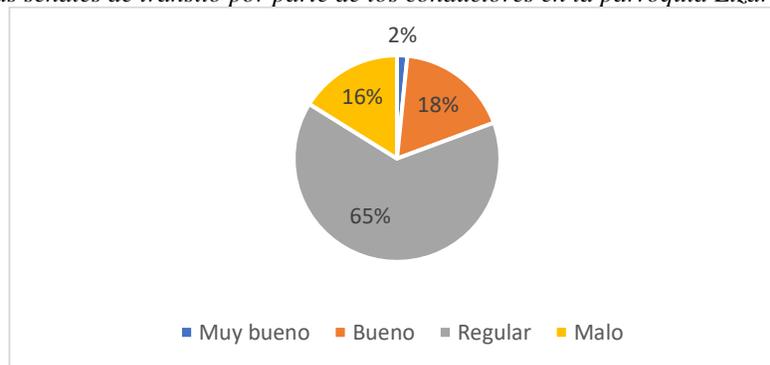
5. ¿Cómo calificaría el nivel de respeto de las señales de tránsito por parte de los conductores en la parroquia Velasco?

Tabla 5 Percepción de la calidad de conducción

Rango	Frecuencia	Porcentaje
Muy bueno	1	2%
Bueno	11	18%
Regular	40	65%
Malo	10	16%
TOTAL	62	100%

Figura 8

Nivel de respeto de las señales de tránsito por parte de los conductores en la parroquia Lizarzaburu



Análisis

La gráfica respecto al nivel de respeto que tienen los conductores a las señales de tránsito en la parroquia Velasco se evidencia que el índice muy bueno mantiene un porcentaje de 1,7%, índice bueno obtiene el 17,7%, el índice regular mantiene el 64,5% y el índice malo obtiene un porcentaje del 16,1%, conforme las encuestas planteadas.

Interpretación

Los resultados reflejan que la población encuestada manifiestan que el respeto a las señales de tránsito es regular en la parroquia Velasco, considerando que el índice del 64,5% representa la calificación que tanto peatones como conductores lo manifiestan así mismo se indica que entre el

índice de respeto malo existe un porcentaje de 16.1% que relacionado al índice regular no da el 80,6%, que manifiestan tener una inconformidad con el respeto que se tiene a las señales de tránsito en esta parroquia, la cual es una alerta urgente para que los entes competentes tomen acción en la aplicación de medidas drásticas ya que el irrespeto a las señales de tránsito se considera una de las principales causas de siniestralidad en el cantón Riobamba y parroquia Lizarzaburu, conforme las estadísticas analizadas.

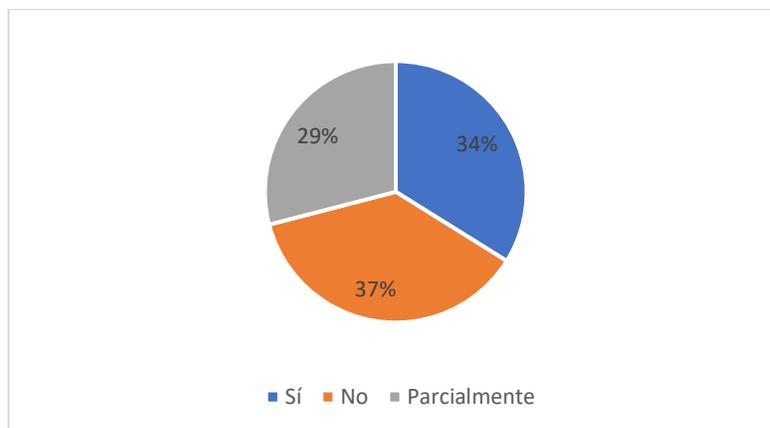
5. ¿Considera que la aplicación de sanciones a los conductores infractores es suficiente en la parroquia Velasco?

Tabla 6 Nivel de aplicación de sanciones

Rango	Frecuencia	Porcentaje
Sí	21	34%
No	23	37%
Parcialmente	18	29%
TOTAL	62	100%

Figura 9

La aplicación de sanciones a los conductores infractores es suficiente en la parroquia Lizarzaburu



Análisis

La gráfica que representa la pregunta 6 en relación a la aplicación de sanciones, si son o no suficientes se puede evidenciar que los encuestados manifiestan que en un 33,9% si son suficientes, en un 37,1% no son suficientes y un 29% son parcialmente suficientes.

Interpretación

Los resultados obtenidos de la encuesta manifiestan que las sanciones que se aplican a los conductores que infringen la normativa legal de tránsito no son suficientes con un 37.1%, pero aun así también establecen con un 33.9% si son suficientes, y un 29% al indicar que son parcialmente suficientes, se establece que de cierta forma existe una inconformidad con la aplicación de las sanciones a los conductores contraventores, ya que las mismas no están ayudando a reducir el índice de infractores y por ende el índice de siniestralidad, por lo cual las autoridades competentes están en la obligación de analizar si las medidas sancionatorias adoptadas por los entes competentes son suficientes o no.

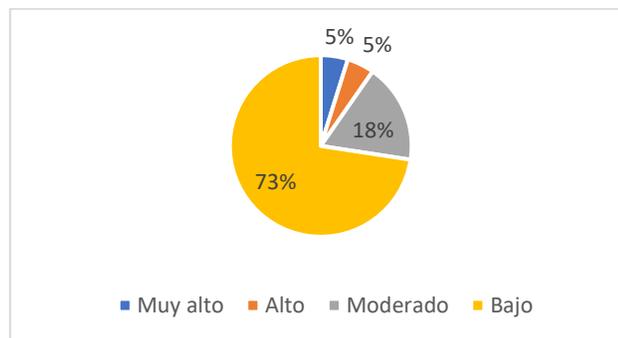
6. ¿Cómo calificaría el nivel de presencia de agentes de tránsito precautelando la seguridad en la parroquia Velasco?

Tabla 7 *Percepción de la presencia de agentes de tránsito en las vías*

Rango	Frecuencia	Porcentaje
Muy alto	3	5%
Alto	3	5%
Moderado	11	18%
Bajo	45	73%
TOTAL	62	100%

Figura 10

Nivel de presencia de agentes de tránsito precautelando la seguridad en la parroquia Lizarzaburu



Análisis

La gráfica que representa la pregunta 7 sobre la existencia de agentes civiles de tránsito en la parroquia Velasco, establece en un rango de 4,85% que es muy alto, 4,85% en rango alto, 17,7% en rango moderado y un 72.6% en rango bajo, es decir falta de presencia de agentes civiles de tránsito.

Interpretación

Los resultados obtenidos de la encuesta manifiestan que la presencia de los agentes civiles de tránsito en la parroquia Velasco en actuación de precautelar la seguridad vial con un 72.6% es bajo es decir no existe o es baja la presencia de los agentes, si este porcentaje lo sumamos con el rango moderado nos da un porcentaje de 90,3%, que es una cifra alarmante, que puede ser una causa que se le atribuya un porcentaje de siniestralidad, así mismo las autoridades deben tomar decisiones, respecto a la problemática, si existen deficiencia en el número de agentes a nivel de cantón o simplemente no se están tomando las responsabilidades que corresponden por parte de los mismo.

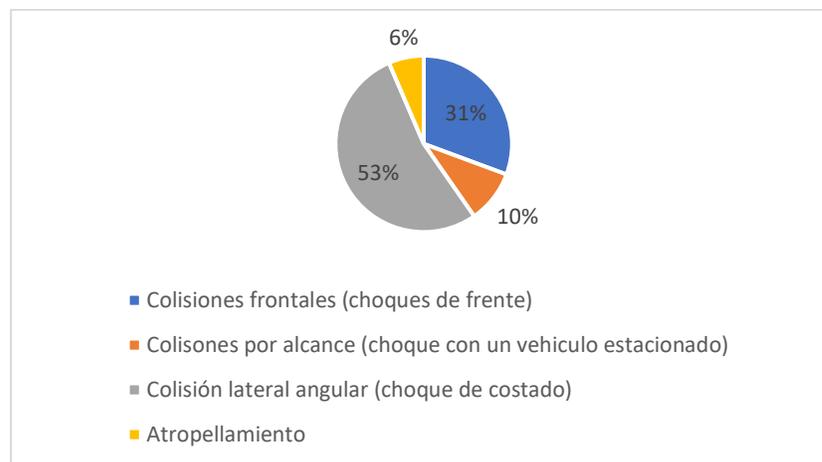
- **¿Qué tipo de siniestros ha constatado en la cotidianidad?**

Tabla 8 Tipos de siniestros observados

Rango	Frecuencia	Porcentaje
Colisiones frontales (choques de frente)	19	31%
Colisiones por alcance (choque con un vehículo estacionado)	6	10%
Colisión lateral angular (choque de costado)	33	53%
Atropellamiento	4	6%
TOTAL	62	100%

Figura 11

Tipo de siniestros ha constatado en la cotidianidad



Análisis

La gráfica que representa la pregunta 8 relacionada al tipo de accidente que los encuestados han sido testigos, establecen en un rango de 31,1% siniestros de colisiones frontales, en 9,8% Colisiones por alcance, en un 54,1% colisión lateral angular y con un 5% atropellamiento.

Interpretación

Los resultados obtenidos de la encuesta manifiestan que los tipos de siniestros que se dan con más frecuencia en el cantón Riobamba y parroquia Velasco con un 54,1% son colisiones lateral angular es decir choques de costado, seguido con un 31,1% de colisiones frontales con vehículos estacionados, estas cifras relacionados a los diferentes tipos de tipos de choque, suman un 85,2% con mayor índice de siniestralidad en esta modalidad, por lo cual las autoridades locales deberían ser las encargadas de analizar la problemática, respecto a las causas por las cuales existen siniestros de tránsito en dichas modalidades o tipos.

ESTRATEGIAS BASADAS EN LA EVIDENCIA PARA MEJORAR LA SEGURIDAD VIAL EN LA PARROQUIA VELASCO

En base a al análisis e investigación realizada es indispensable establecer varias estrategias para reducir el índice de siniestralidad en el cantón Riobamba, específicamente en la parroquia Velasco, partiendo de las principales causas de siniestros, y conforme las encuestas realizadas a peatones y conductores de la zona, es importante determinar varias estrategias, que las autoridades deberían considerar en nuestro cantón a nivel local.

4.2 Educación vial

La educación vial es una de las principales causas relacionadas a la imprudencia e impericia, toda vez que tanto peatones como conductores, inobservando las diferentes señaléticas de tránsito existentes, prefieren poner en riesgo su vida, y evitar cruzar por pasos peatonales o en relación a los conductores omitiendo la existencia de señaléticas de PARE, no respetan o se pasan los semáforos en rojo, ante esta falta de educación vial por parte de peatones y conductores es importante considerar las siguientes estrategias.

- a) **Campañas de sensibilización en medios de comunicación y redes sociales:** En la actualidad la tecnología ha realizado grandes avances, mismos que están siendo utilizados para generar conciencia en diferentes ámbitos, en lo concerniente a la investigación por parte de las autoridades, es importante generar campañas de prevención de siniestros de tránsito, impulsar el respeto de las leyes y señales de tránsito y de cierta manera generar ordenanza que permita sancionar con mayor rigor la falta de respeto a las leyes de tránsito.
- b) **Capacitaciones para conductores profesionales y no profesionales:** Implementar programas de formación continua para taxistas, transportistas públicos y conductores particulares, enfocados en normas de tránsito y conducción defensiva, es importante que para el transporte público se priorice desde cada una de las compañías y cooperativas un sistema de capacitación completa, y evitar el monopolio de venta de certificados como requisitos para la matrícula, por lo tanto se debe implementar pruebas de seguridad vial previo los procesos de matriculación para conocer efectivamente que los conductores están en la capacidad y con el conocimiento suficiente sobre educación vial, así mismo imponer medidas en caso de que no

le den la importancia que se merece y suspender a la unidad hasta que no se encuentren aptos, finalmente por parte de la Unidad de matriculación del GADM Riobamba, realizar la revisión técnica que corresponde evitando caer en coimas.

- c) **Charlas en escuelas y colegios públicos y privados:** Educar a los futuros conductores sobre la importancia de respetar las normas de tránsito desde una edad temprana, es importante considerar que en la actualidad los conductores de vehículos particulares comienza desde los 18 años, para ello es indispensable que cuenten con el conocimiento suficiente en seguridad vial para evitar siniestros de tránsito, si analizamos los índices en rango de edad son los jóvenes quienes causan mas siniestros de tránsito por la imprudencia al volante, por ello en conjunto con las autoridades, jefatura de transito de Chimborazo, Agencia Nacional de Tránsito y Dirección de Gestión de Movilidad del GADM Riobamba, se debe implementar charlas frecuentes a los diferentes niveles educativos con el fin de brindar y anticipar un conocimiento a los futuros conductores y que tenga conciencia de la responsabilidad que es estar atrás de un volante.

4.3 Control y Regulación del Tránsito

- a) **Mayor control de agentes civiles de tránsito:** Incrementar la presencia de agentes de tránsito en zonas de alto riesgo para supervisar el cumplimiento de las normas viales, es evidente la ausencia de agentes civiles de tránsito en la ciudad de Riobamba, específicamente en la parroquia Velasco, según los índices de siniestralidad la parroquia cuenta con el mayor número de siniestros de tránsito en los cuales no se evidencia presencia de agentes de tránsito, si no posterior al hecho, por lo cual las autoridades deben realizar un análisis si existe suficientes agentes que abarquen con los puntos de alto riesgo en el cantón o se requiere implementar mayor número de agentes a las filas de la institución, por lo tanto se sugiere, que se realiza una gestión de puntos estratégicos por parte de las autoridades y se despliegue a los señores agentes de tránsito en zonas donde se requiere de su presencia.
- b) **Sanciones más drásticas para infractores:** Aplicar multas a conductores que excedan los límites de velocidad, usen el celular mientras manejan o conduzcan en estado de ebriedad, es un punto clave para la reducción de siniestros en el cantón, partiendo que las causas antes mencionadas son las principales por las cuales ocurre los siniestros y las mismas

terminan simplemente con un proceso judicial que muchas de las veces no llega a nada, es importante gestionar desde las autoridades locales consejo municipal o alcaldía, la creación de una ordenanza que genere sanciones drásticas a los infractores con la finalidad de que para una próxima ocasión piensen dos veces la actuación que van a realizar.

- c) **Uso de tecnología:** Implementar, cámaras de control y sensores de velocidad en puntos estratégicos, es imprescindible que las autoridades consideren, la aplicación de nuevas tecnologías en el cantón como lo es semáforos inteligentes con cámaras de control, existe demasiada imprudencia por parte de motociclistas que no respetan los semáforos en rojo, por lo cual sería una opción de generar multas a las personas que irrespetan las señales de tránsito, así mismo implementación de sensores de velocidad en ciertos lugares donde por su infraestructura propia existen mayores niveles de siniestralidad por exceso de velocidad.

4.4 Mejoramiento de Infraestructura Vial

- a) **Mantenimiento de vías:** En la actualidad es visible la falta de mantenimiento de las vías en el cantón por lo cual es importante analizar la reparación de vías principales de uso frecuente como prioridad, ya que las mismas son otra causa de siniestros que muchas de las veces existen huecos profundos, sifones sin tapas y falta de rotulación de señalética vial que afecta de forma directa a los turistas que nos visitan de otras provincias y cantones.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- El análisis de las estadísticas de siniestros de tránsito en la parroquia Velasco durante 2024 revela que la imprudencia e impericia de los conductores es uno de los factores principales que ocasiona los siniestros de tránsito, evidentemente del número global de siniestros de tránsito en el cantón Riobamba, según las estadísticas del Instituto Nacional de Estadísticas y Censo indica que es de 180 accidentes y 80 corresponden a la imprudencia e impericia de los conductores es decir el índice más alto como causa de siniestralidad.

- Al identificar las principales causas de los siniestros de tránsito en el cantón Riobamba se desprende que la imprudencia e impericia de los conductores configuran la primera causa seguido de la falta de respeto a las señales de tránsito y el exceso de velocidad, misma que se posicionan con las principales causas de siniestralidad en el cantón Riobamba y parroquia Lizarzaburu.
- La implementación de estrategias de prevención, en nuestro cantón es de suma importancia, toda vez que, hasta la presente fecha los índices de siniestralidad con relación a los años anteriores no existen disminución, por tanto es indispensable la implementación de estrategias como lo es en seguridad vial, control y regulación del tránsito y finalmente el mejoramiento de la infraestructura vial, con la finalidad de mejorar y reducir el índice de siniestros de tránsito.

5,2 Recomendaciones

- Implementar campañas de concientización y programas de formación vial dirigidos a conductores profesionales y no profesionales, así mismo de servicio público, con énfasis en leyes de tránsito, prevención de riesgos y contravenciones, con la finalidad de reducir índices de siniestralidad en el cantón.
- Aumentar los controles por parte de los agentes civiles de tránsito en sectores de alta concurrencia vehicular de la parroquia Velasco, implementando sanciones drásticas y tecnología como semáforos inteligentes y cámaras de control, que permitan sancionar a las personas que de forma imprudente irrespetan las leyes de tránsito.
- Incluir en los presupuestos del GADM de Riobamba, el mejoramiento de la infraestructura vial, implementación de señalización clara en lugares que no existe, con la finalidad de garantizar condiciones óptimas para una movilidad segura, no solo de los peatones, si no también de los conductores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alfaro, L. (2016). *REPOSITORIO DE LA UNIVERSIDAD DE SAN MARTIN DE PORRES*. Obtenido de https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/%20%2020.500.12727/2370/alfaro_ell.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cabanellas, G. (2003). *Diccionario Enciclopédico de Derecho Usual*. Buenos Aires: Editorial Heliasta.
- Dextre, J. C., & Cebollada Frontera, Á. (2014). *Notas en Torno a la Seguridad Vial*. España: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Dirección de Investigación Accidentológica. (Diciembre de 2022). *Argentina.gob.ar*. Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/seguridadvial/observatoriovialnacional/infraestructura-vial-factor-de-riesgo-de-la-seguridad-vial>
- Gobierno de España. (2018). *Plan Movilidad*. Obtenido de <https://planmovilidad.lineaprevencion.com/consideraciones-generales/factores-de-riesgo/4-factores-ambientales>
- Gonzales, L., y Sánchez, J. (2008). *Psicología aplicada a la conducción*. Madrid.
- Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV). Art. 4. 10 de agosto de 2021. Ecuador
- Reglamento a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV). Art. 392. 13 de septiembre de 2017. Ecuador
- Riesgo, P. e. (28 de enero de 2019). *PROGIR*. Obtenido de <https://progir.wixsite.com/progir/post/importancia-de-la-seguridad-vial>