



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:

**“EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA DE LA SEÑALIZACIÓN VIAL EN LA
PREVENCIÓN DE SINIESTROS DE TRÁNSITO EN RIOBAMBA. PERIODO JUNIO
2022 A JUNIO 2023”**

AUTOR:

WILLIAM GEOVANNY PANCHO PARDO

TUTOR:

MGTR. ROBERTO ERAZO BRITO

RIOBAMBA – ECUADOR

2025

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO LÍDRES DE LOS ANDES

CARRERA: INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular; tipo: Proyecto de Investigación intitulado, **“EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA DE LA SEÑALIZACIÓN VIAL EN LA PREVENCIÓN DE SINIESTROS DE TRÁNSITO EN RIOBAMBA. PERIODO JUNIO 2022 A JUNIO 2023.”**, realizado por el egresado/a: **WILLIAN GEOVANNY PANCHO PARDO**, 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.

MIEMBROS

Psic. Anthony Duchicela Núñez

.....
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Dr. Andrés Machuca Cárdenas

.....
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Econ. Roberto Erazo Brito

.....
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

FIRMA



CERTIFICACIÓN

Que el Trabajo de Integración Curricular denominado **“EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA DE LA SEÑALIZACIÓN VIAL EN LA PREVENCIÓN DE SINIESTROS DE TRÁNSITO EN RIOBAMBA. PERIODO JUNIO 2022 A JUNIO 2023”**, de autoría del Egresado **WILLIAN GEOVANNY PANCHO PARDO**, 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 Tribunal asignado.

Riobamba, 10 de abril del 2025



Mgtr. Roberto Erazo Brito
DIRECTOR 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 Willian Geovanny Pancho Pardo, quien participo en el desarrollo de investigación.



Willian Geovanny Pancho Pardo

060338444-7

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a varias personas y una institución que han sido fundamentales en mi camino. Al Instituto Tecnológico Superior Líderes de los Andes, por darme la oportunidad de formar parte de esta prestigiosa comunidad, gracias por el apoyo constante y las herramientas necesarias para crecer académica y personalmente.

También quiero extender mi gratitud a todos los docentes que han sido parte de este viaje académico. Su dedicación incansable, su esfuerzo constante y su compromiso con la enseñanza han dejado una marca indeleble en mi formación. Cada uno de ustedes ha compartido no solo su conocimiento sino también su pasión por la educación, motivándome siempre a perseguir la excelencia. Gracias por creer en mí y por ser parte activa de mi crecimiento profesional. La huella que han dejado en mi vida es imborrable y les estaré eternamente agradecido.

De manera muy especial, quiero agradecer a mi padre, cuya guía y sabiduría han sido una fuente inagotable de inspiración; a mi madre, cuyo amor incondicional me ha sostenido en cada paso del camino; a mi hija, cuya sonrisa ilumina cada día y me motiva a ser mejor; y a mi hermana, cuyo apoyo fraternal ha sido un pilar en momentos difíciles. Ustedes son la inspiración que me ha llevado hasta aquí.

DEDICATORIA

A la luz de mi vida, Anahí, mi hija querida, a quien dedico este trabajo con todo mi amor y gratitud. Tu eres es el motor que me impulsa a seguir adelante, tu curiosidad y entusiasmo son una inspiración constante para mí. Espero que este logro te muestre que con dedicación y perseverancia se pueden alcanzar grandes metas.

A mi madre, Fátima, cuyo amor incondicional y apoyo han sido fundamentales en mi camino. Tu sabiduría, paciencia y fortaleza me han enseñado a enfrentar cada desafío con valentía. Gracias por ser mi roca, por estar siempre allí para mí.

A mi padre, William, cuya guía y orientación han sido clave en mi crecimiento personal y profesional. Tu ejemplo de trabajo duro y determinación me ha inspirado a ser mejor cada día. Agradezco tu presencia en mi vida.

Y a mis tías queridas Lucía, Lilia, Olga y Bertha, que en momentos cruciales han estado allí para ofrecer su apoyo y consejo. Su presencia ha sido un bálsamo en tiempos difíciles, recordándome siempre la importancia de la familia y del amor.

Este trabajo es un tributo a todos ustedes, una muestra de lo mucho que significan para mí. Espero que les haga orgullosos y que sepan que su influencia en mi vida es invaluable. Les doy gracias por ser parte de este viaje llamado vida, por compartir sus luces conmigo en los momentos más oscuros y por celebrar conmigo los momentos de alegría.

INDICE GENERAL

1. TEMA	14
1.1 PROBLEMATIZACIÓN	14
1.1.1 CONTEXTO INSTITUCIONAL.....	14
1.1.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LA PROBLEMÁTICA PLANTEADA	15
1.1.3 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.1.3.1 PROBLEMAS DERIVADOS	16
1.2 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
1.2.1 TEMPORAL	16
1.2.2 ESPACIAL.....	17
1.2.3 DELIMITACIÓN DE LAS UNIDADES DE OBSERVACIÓN.....	17
1.3 JUSTIFICACIÓN	18
1.3.1 JUSTIFICACIÓN SOCIAL	18
1.3.2 JUSTIFICACIÓN INSTITUCIONAL.....	19
1.3.3 JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA	19
1.4 OBJETIVOS	20
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	20
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
2 MARCO TEÓRICO	22
2.1 Conceptualización de la Seguridad Vial	22
2.1.1 Definición y Componentes de la Seguridad Vial	22
2.2 Factores que Influyen en los Sinistros de Tránsito.....	22
2.2.1 Factores Humanos.....	23
2.2.2 Factores del Entorno Vial.....	23
2.2.3 Factores Vehiculares	23
2.3 Importancia de la Señalización Vial en la Prevención de Accidentes.....	24
2.3.1 Clasificación de las Señales de Tránsito	24
2.3.1.1 Señales Regulatorias	25
2.3.1.2 Señales Preventivas.....	25
2.3.1.3 Señales Informativas	25
2.3.1.4 Señales Especiales Delineadoras	25
2.3.1.5 Señales de Trabajos en la Vía.....	25
2.3.2 Factores que Determinan la Eficiencia de la Señalización Vial.....	26

2.3.2.1 Impacto del Deterioro de la Señalización en la Seguridad Vial	26
2.3.3 Estrategias para Optimizar la Señalización Vial	27
2.3.4 Señalización Vial y su Normativa	27
2.3.4.1 Normativas nacionales e internacionales	27
2.4 Impacto de la Señalización Vial en la Prevención de Accidentes	28
2.4.1 Relación entre Señalización y Reducción de Siniestros de Tránsito.....	28
2.4.2 Estudios de Caso sobre Implementación Efectiva de Señalización Vial.....	29
2.5 Factores Humanos y Cumplimiento de la Señalización Vial	29
2.5.1 Comportamiento de Conductores y Peatones ante la Señalización.....	29
2.5.2 Educación Vial y su Impacto en el Respeto a la Normativa	30
2.6 Problemática de la Señalización Vial en Riobamba.....	30
2.6.1 Estado Actual de la Señalización en Zonas Críticas	30
2.6.2 Análisis de Datos de Siniestros Viales en Riobamba	31
2.7 Tipos de Siniestros de Tránsito	31
2.7.1 Colisión.....	31
2.7.2 Choque.	32
2.7.3 Atropello	32
2.7.4 Caída de Persona de Vehículo en Movimiento	32
2.7.5 Volcadura	32
2.7.6 Otros.....	33
2.8 El Siniestro Vial como Problema de salud Pública y Causa Principal de Mortalidad	33
3 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	35
3.1 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	35
3.2 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....	35
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	36
3.3.1 POBLACIÓN.....	36
3.3.2 MUESTRA	36
3.4 OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	36
3.5 ORGANIZACIÓN Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	36
4. EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	38
4.1 Objetivo específico 1	38
4.1.1 Enunciado	38
4.1.2 ENCUESTA A USUARIOS DE LA VÍA: PEATONES, USUARIO DE VEHÍCULOS A PROPULSIÓN HUMANA (Biciusuarios), USUARIOS DE VEHÍCUILOS MOTORIZADOS.....	38

4.1.2.1 Criterio 1 ¿Cuál es su medio de transporte principal?	38
4.1.2.2 Criterio 2 ¿Está familiarizado con la norma INEN RTE 004 que regula la señalización vial?.....	40
4.1.2.3 Criterio 3 ¿Qué tan visible considera que es la señalización vial en las zonas de alto riesgo de accidentes?.....	41
4.2 Objetivo específico 2	43
4.2.1 Enunciado	43
4.2.1.1 Criterio 4 ¿Suele obedecer las señales de tránsito en su ruta diaria?	43
4.2.1.2 Criterio 5 ¿Qué tan claro considera que es el significado de las señales de tránsito en las principales vías de la ciudad?.....	45
4.2.1.3 Criterio 6 ¿Con qué frecuencia recibe información o capacitación sobre el significado y la importancia de las señales de tránsito?	46
4.3 Objetivo específico 3	48
4.3.1 Enunciado	48
4.3.2 ENCUESTA A USUARIOS DE LA VÍA: PEATONES, USUARIO DE VEHÍCULOS A PROPULSIÓN HUMANA (Biciusuarios), USUARIOS DE VEHÍCUILOS MOTORIZADOS.....	48
4.3.2.1 Criterio 7 ¿Ha presenciado o sufrido un accidente de tránsito en una zona con señalización deficiente?.....	48
4.3.2.2 Criterio 8 ¿Cree que la falta de señalización adecuada contribuye a la ocurrencia de accidentes en su área?.....	49
4.3.2.3 Criterio 9 ¿Considera que señalar de manera destacada las zonas con mayor frecuencia de accidentes (conocidas como puntos críticos) ayudaría a reducir la tasa de siniestros?.....	51
4.4 Objetivo específico 4	53
4.4.1 Enunciado	53
4.4.2 “Proponer medidas de mejora para la señalización vial en puntos críticos con alto índice de siniestros de tránsito.”.....	53
4.4.3 ENCUESTA A USUARIOS DE LA VÍA: PEATONES, USUARIO DE VEHÍCULOS A PROPULSIÓN HUMANA (Biciusuarios), USUARIOS DE VEHÍCUILOS MOTORIZADOS.....	53
4.4.3.1 Criterio 10 ¿Qué sugerencias tiene para mejorar la señalización vial en las zonas de alto riesgo de accidentes?.....	53
4.4.3.2 Criterio 11 ¿Estaría de acuerdo con la implementación de señales de tránsito más modernas, como señales dinámicas o interactivas?.....	55
4.4.3.3 Criterio 12 ¿Qué tipo de campañas de concienciación sobre la importancia de la señalización vial cree le serían más efectivas?	56
5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	60
5.1 CONCLUSIONES	60
5.2 RECOMENDACIONES.....	60
BIBLIOGRAFÍA	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Cuadro 1 Espectro de Participantes</i>	38
Tabla 2 <i>Conocimientos de Norma INEN RTE 004</i>	40
Tabla 3 <i>Visibilidad de la Señalética en Zonas de Alto Riesgo</i>	41
Tabla 4 <i>Obediencia a la Señalética Vial</i>	43
Tabla 5 <i>Entendimiento de la Señalética Vial en Principales Vías</i>	45
Tabla 6 <i>Información o Capacitación sobre Señalética Vial</i>	46
Tabla 7 <i>Es Común Ver Accidentes en Zonas con Señalética Vial deficiente</i>	48
Tabla 8 <i>Creen en la Relación de Falta de Señalética Vial y más Accidentes por Falta de Ella</i>	50
Tabla 9 <i>Señalar los Puntos Críticos de manera Destacada Reduciría los Siniestros</i>	51
Tabla 10 <i>Sugerencias de Mejora de Señalética Vial en Zonas de Alto Riesgo</i>	53
Tabla 11 <i>Aceptación de Mejorar la Señalética Vial con Señales Dinámicas e Interactivas</i>	55
Tabla 12 <i>Campañas de Concienciación más Efectivas</i>	56

INDICE DE GRÁFICAS

Figura 1 <i>Composición de la Muestra</i>	39
Figura 2 <i>Conocimiento Sobre la Norma INEN RTE 004</i>	40
Figura 3 <i>Visión de la Señalética en Zonas de Alto Riesgo</i>	42
Figura 4 <i>Nivel de Obediencia a las Señales de Tránsito</i>	44
Figura 5 <i>Percepción de la Claridad de las Señales de Tránsito</i>	45
Figura 6 <i>Formación en Normativa de Señalización Vial</i>	47
Figura 7 <i>Presenciar Accidentes con Frecuencia o Sufrirlos</i>	49
Figura 8 <i>Percepción sobre la Relación entre Señalética Deficiente y Accidentes</i>	50
Figura 9 <i>Importancia de Marcar Zonas de Alto Riesgo</i>	52
Figura 10 <i>Sugerencias para Mejorar la Señalización Vial en Zonas de Alto Riesgo</i>	54
Figura 11 <i>Apoyo a la Idea de Implementar Señales Dinámicas o Interactivas</i>	55
Figura 12 <i>Percepción de Campañas más Efectivas para la Concienciación Vial</i>	57

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación, titulada “Evaluación de eficiencia de la señalización vial en la prevención de siniestros de tránsito en Riobamba, periodo junio 2022 a junio 2023”, tuvo como objetivo principal analizar el impacto de la señalización vial en la reducción de accidentes de tránsito, identificando deficiencias y proponiendo estrategias de mejora para optimizar la seguridad vial en los puntos críticos de la ciudad.

Mediante un enfoque mixto, descriptivo y correlacional, se combinaron técnicas cuantitativas (encuestas, análisis estadístico) y cualitativas (entrevistas, observación directa), evaluando la percepción y cumplimiento de las normas viales por parte de conductores, peatones y bicisuarios. Se identificaron zonas de alta siniestralidad a partir de las estadísticas proporcionadas por la Agencia Municipal de Tránsito (AMT).

Los resultados evidenciaron que el 40% de la señalización en zona críticas presenta visibilidad deficiente y que más del 70% de los encuestados no ha recibido información adecuada sobre señalética vial, pese a que el 95% afirma respetarla. Asimismo, se comprobó que la falta de señalización adecuada está estrechamente relacionada con la ocurrencia de siniestros, una percepción compartida por el 88% de los participantes.

El estudio también identificó con una alta receptividad hacia soluciones tecnológicas, como señalización dinámica o interactiva, respaldada por el 97% de los encuestados. En este contexto, se recomiendan medidas como la implementación de un plan estratégico de renovación de señalética, campañas de concienciación vial, integración de tecnologías modernas, fortalecimiento de la coordinación interinstitucional y reformas para asegurar un monitoreo constante y efectivo.

Este documento ofrece información detallada y fundamental que puede servir de apoyo para la toma de decisiones por parte del Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba y otras entidades involucradas, con el objetivo de reducir siniestros de tránsito y fomentar una movilidad urbana más segura y sostenible.

CAPÍTULO I

DEFINICIÓN Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

1. TEMA:

“EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA DE LA SEÑALIZACIÓN VIAL EN LA PREVENCIÓN DE SINIESTROS DE TRÁNSITO EN RIOBAMBA. PERIODO JUNIO 2022 A JUNIO 2023”.

1.1 PROBLEMATIZACIÓN

1.1.1 CONTEXTO INSTITUCIONAL

El Gobierno Autónomo descentralizado (GAD) de Riobamba vela por la movilidad, el transporte y la seguridad vial en el cantón, asumiendo con compromiso la planificación, implementación y mantenimiento de la señalización vial, así como la regulación del tránsito en armonía con la Agencia Nacional de Tránsito (ANT).

En los últimos años, ha impulsado la modernización de la infraestructura vial con nuevas señales y la renovación de las existentes, acompañadas de campañas que invitan a la ciudadanía a respetar las normas de tránsito con conciencia y responsabilidad. Sin embargo, enfrenta retos que desafían sus esfuerzos: la falta de coordinación entre instituciones, que entorpece proyectos integrales; limitaciones presupuestales, que restringen obras de envergadura; carencias en el seguimiento de las iniciativas, lo que dificulta medir su impacto con precisión.

Para avanzar, el GAD de Riobamba debe fortalecer su planificación, tejer alianzas más sólidas con otros actores y buscar fuentes de financiamiento que den sostenibilidad a sus proyectos. Sobre todo, cultivar una cultura vial arraigada en el respeto mutuo y la responsabilidad colectiva será esencial para construir una movilidad urbana más segura y eficiente, en beneficio de toda la colectividad.

1.1.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LA PROBLEMÁTICA PLANTEADA

En Riobamba, los siniestros de tránsito han emergido como una inquietud apremiante, ensombreciendo la salud pública, la economía local y el bienestar de sus habitantes. Según el Despacho de Movilidad del GAD, con datos de la agencia nacional de tránsito, los incidentes viales después de la pandemia han subido a niveles similares que antes de la misma, clamando por una respuesta urgente.

El deterioro y la escasa conservación de la señalización vial figuran entre las principales causas, sembrando confusión y elevando los riesgos en las vías. Señales desgastadas, mal ubicadas o simplemente ausentes comprometen la seguridad de quienes transitan en las vías. A esto se une el frecuente desacato a las normas de tránsito, fruto del desconocimiento o la imprudencia de conductores y peatones.

El diseño vial, en ciertas áreas clave, adolece de fallos que desatienden las verdaderas dinámicas del tráfico. La falta de programas robustos de educación vial limita la comprensión de las normas, mientras que la insuficiente fiscalización por parte de las autoridades dificulta detectar zonas críticas y aplicar soluciones efectivas. Además, la ausencia de indicadores claros para evaluar la señalización frena la posibilidad de ajustar estrategias con base en evidencia.

Ante este panorama, urge una revisión profunda de la señalización vial en Riobamba, que permita identificar sus carencias y trazar soluciones duraderas. Un enfoque que combine mejoras técnicas, educación ciudadana y un marco normativo sólido puede allanar el camino hacia una movilidad más segura, aliviando el peso de los accidentes en las vidas de la ciudad.

1.1.3 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- ¿Qué tan efectiva es la señalización vial en la prevención de siniestros de tránsito en Riobamba durante el periodo de junio 2022 a junio de 2023, y que estrategias pueden implementarse para implementar su impacto en la seguridad vial?

1.1.3.1 PROBLEMAS DERIVADOS

- ¿En qué estado se encuentra la señalización vial en las zonas de mayor incidencia de accidentes de tránsito en Riobamba?
- ¿Como influye la ubicación y visibilidad de las señales viales en la prevención de siniestros en puntos críticos de la ciudad?
- ¿Qué nivel de conocimiento y cumplimiento tienen los conductores, peatones y bicisuarios sobre las señales viales en las principales vías de Riobamba?
- ¿Cuál es la relación entre el estado de la señalización vial y la frecuencia de siniestros de tránsito en diferentes áreas de Riobamba?
- ¿Cómo afecta la falta de fiscalización y monitoreo constante a la eficacia de la señalización vial en la reducción de siniestros de tránsito?
- ¿Qué mecanismos o indicadores podrían implementarse para evaluar el impacto de la señalización vial en la seguridad vial en Riobamba?

1.2 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 TEMPORAL

La presente investigación se desarrollará basada en el periodo junio 2022 a junio 2023. Este enfoque permitirá evaluar los cambios en la incidencia de siniestros de tránsito y la eficacia de las medidas implementadas en el periodo reciente, proporcionando un análisis más completo sobre la evolución de la seguridad vial en Riobamba.

1.2.2 ESPACIAL

La investigación se centrará en el cantón Riobamba, ubicado en el corazón de Chimborazo, una región clave por su historia, cultura y estratégica conexión vial entre provincias. Sin embargo, su creciente densidad vehicular y el constante flujo de transporte público, privado y comercial han elevado significativamente los siniestros de tránsito, afectando la seguridad, la economía local y el bienestar de la comunidad. Este estudio busca analizar las causas de esta problemática, considerando la infraestructura y el comportamiento de los conductores, para proponer estrategias que mejoren la seguridad vial en Riobamba.

Por ello después de la estratificación de los datos de A.N.T facilitados por la A.M.T se determinó que estos son:

- Paseo Shopping Riobamba
- Mercado Mayorista
- Av. 9 de octubre y España
- Av. Unidad Nacional y Uruguay
- Boyacá Y Carabobo
- Av. Pedro Vicente Maldonado y Av. Monseñor Leonidas Proaño
- Ayacucho y Puruha
- Av. Pedro Vicente Maldonado y Av. 9 de octubre.

1.2.3 DELIMITACIÓN DE LAS UNIDADES DE OBSERVACIÓN

La presente investigación se centrará en el análisis exhaustivo de los siniestros viales ocurridos dentro del cantón Riobamba durante el periodo junio 2022 a junio 2023, con el objetivo de comprender los patrones y tendencias que caracterizan estos eventos. las unidades de observación estarán constituidas por los registros detallados de cada accidente vial reportado en ese periodo, lo que permitirá una clasificación y análisis destacando el factor de la señalética, con la participación de peatones, conductores y bicisuarios y la frecuencia de siniestros de tránsito en diferentes zonas de la ciudad.

Para llevar a cabo este estudio, se recopilarán estadísticas oficiales proporcionadas por el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Riobamba, específicamente a través de la Dirección de Movilidad que maneja datos de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT). Estos datos serán fundamentales para entender la magnitud del problema e identificar áreas críticas donde se concentran los siniestros de tránsito. Además, se examinarán las políticas y programas de seguridad vial implementados por las autoridades locales durante un periodo, con el fin de evaluar su efectividad y contribuir significativamente a la mejora continua de estas iniciativas.

1.3 JUSTIFICACIÓN

1.3.1 JUSTIFICACIÓN SOCIAL

La investigación sobre los siniestros viales en el cantón Riobamba durante el periodo junio 2022 a junio 2023 se justifica socialmente por varias razones fundamentales. La seguridad vial es un derecho humano básico que afecta directamente a la calidad de vida de los ciudadanos. Los siniestros viales no solo causan pérdidas humanas y sufrimiento para familias afectadas, sino que también tienen un impacto económico significativo en la comunidad, ya que generan costos médicos, reparaciones de vehículos y pérdidas productivas.

La prevención de siniestros viales es una responsabilidad compartida entre los gobiernos, las instituciones y la sociedad civil. Al analizar los patrones y tendencias de los siniestros viales en Riobamba, esta investigación puede proporcionar información valiosa para informar políticas públicas efectivas y programas de prevención que puedan reducir la cantidad de siniestros y sus consecuencias negativas.

La realización de esta investigación se alinea con los objetivos de desarrollo sostenible. Al abordar el tema de seguridad vial desde una perspectiva social e integral, se puede contribuir a ciudades más seguras, sostenibles e inclusivas. La investigación tiene potencial para promover una cultura de seguridad vial responsable e inclusiva y mejorar la calidad de la vida en general en Riobamba.

1.3.2 JUSTIFICACIÓN INSTITUCIONAL

La investigación sobre los siniestros viales en el cantón Riobamba durante el periodo junio 2022 a junio 2023 se justifica institucionalmente por varias razones:

- Contribuye a cumplir con los objetivos del Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba y su despacho de Movilidad
- Proporciona información valiosa para informar políticas públicas efectivas y programas de prevención
- Fortalece la cooperación interinstitucional con la Agencia Nacional de Tránsito y otras entidades gubernamentales
- Apoya las políticas nacionales relacionadas con la seguridad vial
- Demuestra el compromiso del Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba con la mejora continua del servicio público y el bienestar general del ciudadano.

Esta investigación es fundamental para que el Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba pueda cumplir con sus objetivos institucionales relacionados con seguridad vial; además fortalece su relación interinstitucional tanto interna como externamente reflejando una postura proactiva frente al problema priorizando soluciones basadas tanto teórica como empíricamente comprobadas

1.3.3 JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA

La investigación sobre los siniestros viales en el cantón Riobamba durante el periodo junio 2022 a junio 2023 se justifica académicamente por varias razones. En primer lugar, la seguridad vial es un tema de interés creciente en la comunidad académica, ya que se relaciona con disciplinas como la ingeniería de tráfico, la sociología y la economía. La investigación en este campo puede contribuir a llenar los vacíos existentes en el conocimiento sobre las causas y consecuencias de los accidentes viales, lo que puede informar políticas públicas efectivas y programas de prevención. Además, esta investigación puede aportar conocimientos valiosos sobre la relación entre la infraestructura vial, el comportamiento humano y los factores ambientales que influyen en la

ocurrencia de accidentes viales. Al analizar los patrones y tendencias de los accidentes viales en Riobamba, se pueden identificar variables críticas que afectan la seguridad vial.

La realización de esta investigación también se justifica por su potencial para generar conocimientos aplicables a otros contextos similares. Los resultados obtenidos pueden ser extrapolados a otras ciudades o regiones con características similares a Riobamba, lo que puede ayudar a mejorar la seguridad vial en las mismas. Además, esta investigación puede servir como base para futuras investigaciones más amplias y profundas sobre temas relacionados con la seguridad vial. Lo que puede contribuir a establecer una línea de investigación sólida y sostenida en este campo.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

- Evaluar la eficiencia de la señalización vial en la prevención de siniestros de tránsito en la ciudad de Riobamba durante el periodo de junio 2022 a junio 2023, identificando las deficiencias existentes y recomendando estrategias de mejora para optimizar la seguridad vial.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el estado actual de la señalización vial en los puntos de mayor incidencia de siniestros de tránsito en Riobamba bajo la norma INEN RTE 004
- Evaluar el conocimiento y cumplimiento de las señales viales por parte de los conductores, peatones y biciusuarios en las principales vías de Riobamba.
- Determinar la relación entre la señalización vial y la frecuencia de siniestros de tránsito en diferentes zonas de Riobamba
- Proponer medidas de mejora para la señalización vial en puntos críticos o con alto índice de siniestros de tránsito

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Conceptualización de la Seguridad Vial

2.1.1 Definición y Componentes de la Seguridad Vial

Podemos decir que la seguridad vial se refiere a todas las medidas o normas, estrategias y opciones destinadas a minimizar la exposición a lesiones y fallecimientos de los usuarios causadas por el tránsito en la vía (Organización Panamericana de la Salud, 2017). Objetivo Principal de esto es reducir la incidencia de siniestros en la vía con sus consecuencias, intentando garantizar una movilidad segura y eficiente.

Los principales componentes de la seguridad vial incluyen:

- **Infraestructura vial:** Diseño de carreteras, señalización, iluminación y dispositivos de seguridad dispuestos en la vía de acuerdo al Reglamento Técnico Ecuatoriano en lo que tiene que ver con la Señalización Vial y Señalización Vertical (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011).
- **Normativas y Regulaciones:** Legislación y regulaciones técnicas establecidas por la Agencia Nacional de Tránsito y el INEN.
- **Factores humanos:** Según la trilogía de la seguridad vial en lo que respecta a su manera de actuar en la vía y sus capacidades psicofísicas y técnicas para conducirse en la vía pública sin peligro para los demás (Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Publicas, 2022).

2.2 Factores que Influyen en los Siniestros de Tránsito

Los siniestros de tránsito son producto de una combinación de factores que pueden agruparse en tres categorías principales:

2.2.1 Factores Humanos

Los actos de los usuarios en la vía es una de las principales causas de siniestros viales, entre los más relevantes encontramos:

- Impericia e imprudencia del conductor
- No respeta las señales de tránsito
- Exceso de velocidad
- Conducción bajo efectos del alcohol o sustancias sujetas a fiscalización
- Imprudencia del peatón

La impericia del conductor como su imprudencia contestar al celular mientras se conduce, entre otras es la causa más con mayor incidencia del total de siniestros (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2024).

2.2.2 Factores del Entorno Vial

El estado de la infraestructura vial tiene un impacto significativo en la seguridad vial. Algunas deficiencias que aumentan el riesgo de siniestros incluyen:

- Señalización vial en mal estado o deficiente
- Falta de iluminación adecuada
- Intersecciones mal diseñadas
- Una falta de infraestructura segura para ciclistas y peatones (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011).

2.2.3 Factores Vehiculares

Entre los factores vehiculares de estado mecánico tecnológico destacan:

- Neumáticos en mal estado o desgastados
- Problemas de frenos en mal estado y la dirección
- Falta de mantenimiento del sistema de iluminación
- Falta de cinturones de seguridad

Según estudio de la Generalitat de Catalunya (Generalitat de Catalunya, 2012).

2.3 Importancia de la Señalización Vial en la Prevención de Accidentes

Encontramos que según el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 004, las señales deben cumplir varios parámetros importantes siendo estos según disposiciones específicas:

- Regular el tránsito: A través se señales que ayudan al movimiento seguro y organizado del tránsito (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011).
- Advertir peligros: Con señales que tengan mensajes coherentes cuyo diseño y ubicación armonicen con la configuración geométrica de la vía. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)
- Orientar a los usuarios: Proporcionando instrucciones que deben seguir, advirtiendo sobre riesgos no siempre visibles. Estas señales combinan mensajes que pueden ser de texto, símbolo o ambos y diferentes colores según su función (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011).

2.3.1 Clasificación de las Señales de Tránsito

Las señales de tránsito han sido clasificadas y diseñadas para proporcionar la seguridad con la máxima de efectividad con criterios técnicos y normativos capaces de optimizar la circulación mediante un flujo ordenado de peatones y vehículos a nivel nacional (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011), se dividen en las siguientes categorías:

2.3.1.1 Señales Regulatorias

(CÓDIGO R) Establecen disposiciones de cumplimiento obligatorio, regulando la circulación vial. Su incumplimiento constituye una violación a la normativa de tránsito (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011) .

2.3.1.2 Señales Preventivas

(CÓDIGO P) Alertan a los conductores y peatones sobre condiciones potencialmente peligrosas o situaciones inusuales en la vía o sus inmediaciones (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011).

2.3.1.3 Señales Informativas

(CÓDIGO I) Brindan orientación estratégica, indicando direcciones, distancia, destinos, rutas alternas, servicios disponibles y atractivos turísticos (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011).

2.3.1.4 Señales Especiales Delineadoras

(CÓDIGO D) Marcan cambios abruptos en la geometría vial como reducciones de alto o anchura, alteraciones de trayectoria o presencia de obstrucciones físicas en la calzada (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011).

2.3.1.5 Señales de Trabajos en la Vía

(CÓDIGO T) Gestionan el tránsito en zonas de construcción, proporcionando advertencias, instrucciones temporales y guías de circulación segura ante riesgos transitorios que podrían afectar la integridad de los usuarios (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011).

2.3.2 Factores que Determinan la Eficiencia de la Señalización Vial

Para que la señalética o señalización vial cumpla su cometido de manera efectiva debe tener las siguientes características:

- Ser clara y visible: El Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 004 define los lineamientos técnicos para la implementación adecuada de dispositivos de control de tránsito, especificando su correcta aplicación en escenarios viales convencionales (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011).
- Cumplir con normativas de diseño: La selección de colores, tamaño y forma deben corresponder a un sistema codificado y ajustarse a los estándares nacionales e internacionales de ser el caso.
- Mantener un buen estado: La señalética ha de ser resistente a las inclemencias del tiempo, pero también recibir cuidado periódico para evitar su rápido desgaste.

2.3.2.1 Impacto del Deterioro de la Señalización en la Seguridad Vial

El problema recurrente del deterioro de las señales de tránsito por falta de mantenimiento puede generar los siguientes problemas:

- Confusión en los conductores por señales caídas, borrosas o tapadas por vegetación.
- Mayor cantidad de siniestros en intersecciones peligrosas o curvas
- Falta de confianza en la señalización vial de manera que los conductores pueden tender a ignorarla.

El deterioro de las señales de tránsito es un problema recurrente en muchas ciudades y carreteras. La falta de mantenimiento puede generar los siguientes problemas:

2.3.3 Estrategias para Optimizar la Señalización Vial

Para optimizar la seguridad vial mediante señalización más efectiva deben implementarse estrategias como:

- Uso de materiales reflectantes de alta duración y tecnología LED que facilita su observación en condiciones de mala o poca iluminación.
- Programar controles regulares para identificar que señales están deterioradas y remplazarlas.
- Realizar campañas de sensibilización a conductores y peatones sobre el respeto y obediencia a la señalética de tránsito.
- Involucrar a entidades gubernamentales y GAD's en la planificación de nuevos tipos de señaléticas y mantenimiento de la señalización vial.

2.3.4 Señalización Vial y su Normativa

2.3.4.1 Normativas nacionales e internacionales

La señalización vial en Ecuador se rige por:

Normativas nacionales:

- Constitución de la república de Ecuador: Esta garantiza el derecho a la información precisa de sobre la seguridad vial. (CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR, 2008).
- Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad: Establece regular, organizar, garantizar el sistema ecuatoriano de calidad (SERVICIO DE ACREDITACIÓN ECUATORIANO, 2007)

- Ley de Sistema Ecuatoriano de la Calidad: Oficializó el reglamento Técnico Ecuatoriano INEN 004 (SERVICIO DE ACREDITACIÓN ECUATORIANO, 2007)

Estándares internacionales:

- Organización Mundial del Comercio: Aplica el acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al comercio para armonizar reglamentos técnicos (World Trade Organization, s.f.).
- ASTM D 4956: Define especificaciones para materiales retroreflectivos en señales (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011).
- Comunidad Andina: establece directrices para la adopción de reglamentos técnicos en países miembros (Comunidad Andina, 2003)

2.4 Impacto de la Señalización Vial en la Prevención de Accidentes

2.4.1 Relación entre Señalización y Reducción de Siniestros de Tránsito

La señalética vial tiene un papel importante en la reducción de accidentes de tránsito. La correcta implementación de señales viales influye de manera significativa en la conducta de los usuarios de la vía, incentivando comportamientos más seguros y preventivos.

- Información clara y Precisa: Ya que informan de manera clara y precisa de las condiciones de la vía, características de la misma, permitiendo a los conductores actuar en consecuencia, minimizando el riesgo de accidentes.
- Cumplimiento Normativo: Las señales reglamentarias, al ser obligatorias, fomentan el cumplimiento de las leyes de tránsito, lo que tiene un efecto correlacional disminuyendo las conductas peligrosas de los usuarios.
- Advertencias de Peligro: Siendo las señales preventivas muy importantes a la hora de alertar a los conductores sobre peligros inmediatos, como zonas en construcción,

características de la vía, permitiendo anticipar reacciones que pueden prevenir siniestros de tránsito.

2.4.2 *Estudios de Caso sobre Implementación Efectiva de Señalización Vial*

Hay estudios de caso que podrían demostrar el impacto positivo de la implementación efectiva de la señalización vial en la reducción de accidentes de tránsito.

- Ecuador: Un estudio realizado por Izurieta, Vega, Maldonado y Delgado (Izurieta, Vega, Maldonado, & Delgado, 2024) analizó intervenciones de seguridad vial en Ecuador, destacando la importancia de la señalización adecuada en la reducción de accidentes de tránsito. El estudio identificó que la implementación correcta de señales claras y visibles, sumadas a campañas de concientización ayudó a la disminución de siniestros en áreas específicas.
- Internacional: A nivel europeo se puede ver la implementación de sistemas avanzados de señalización, díganse señales dinámicas adaptadas a la cantidad de tráfico en tiempo real siendo efectivas en la reducción de accidentes.

2.5 Factores Humanos y Cumplimiento de la Señalización Vial

2.5.1 *Comportamiento de Conductores y Peatones ante la Señalización*

El comportamiento de conductores y peatones es clave para la eficacia de la señalización vial.

- Percepción y Comprensión: Es crucial que conductores y peatones entiendan bien las señales, la visibilidad, diseño y la familiaridad con las señales influyen en esta comprensión. (Organización Panamericana de la Salud, 2017)
- Cumplimiento y Conformidad: No basta con entender señales, también hay que estar dispuesto a seguirla. La percepción de riesgo, la presión social y el sentido de responsabilidad personal influyen en si se obedecen o no. (Organización Panamericana de la Salud, 2017)

- Reacciones en tiempo real: Las respuestas a las señales pueden variar según el tráfico, el clima, el estado emocional. Reaccionar adecuadamente en situaciones cambiantes es vital para la seguridad vial. (Organización Panamericana de la Salud, 2017)

2.5.2 *Educación Vial y su Impacto en el Respeto a la Normativa*

- Programas de Formación: La inclusión de módulos de señalización vial en programas de formación de conductores como los ofrecidos por autoescuelas, mejora el conocimiento y respeto de las señales de tránsito (Academia del Transportista, s.f.)
- Campañas de Concienciación: Las campañas públicas promueven una cultura de seguridad vial y destacan la importancia del cumplimiento de las señales (Organización Panamericana de la Salud, 2017)
- Educación Continua: La actualización constante y la formación continua son esenciales para mantener a los conductores informados sobre normas y practicas más recientes.
- Estrategias para Mejorar el Cumplimiento: incluirían mejorar el diseño de visibilidad de las señales, aplicar la ley de manera efectiva, fomentar la participación comunitaria.

2.6 Problemática de la Señalización Vial en Riobamba

2.6.1 *Estado Actual de la Señalización en Zonas Críticas*

- Los ciudadanos no respetan las señales de tránsito lastimosamente ahí están los accidentes de tránsito que provocan acá en intersecciones que han sido puntos rojos que ya hemos intervenido, sin embargo la gente no tiene la cultura, ahora vamos capacitando, cada día luchando con los conductores para que se concienticen porque aparte de ser ellos las personas que van a ser agredidas por los accidentes de tránsito van a salir lesionados, también tienen a su lado a su familia a sus hijos que deben respetar las señales de tránsito para evitar cualquier tipo de problemas. El GAD sigue interviniendo los puntos rojos de la ciudad refiriéndose al mapa de calor que maneja la institución, pero se trata más de la

cultura de tránsito y respetar la señales que están presentes en la ciudad y aunque insisten en medios de comunicación para que las personas respeten desgraciadamente no lo cumplen insiste el director de gestión de Movilidad de Riobamba Ángel Astudillo y también hacer un llamado a la ciudadanía que respeten a los agentes de tránsito que cumplen con su trabajo (La Prensa Chimborazo, 2020).

2.6.2 *Análisis de Datos de Siniestros Viales en Riobamba*

El análisis de datos de siniestros viales en Riobamba, proporcionado por la Agencia Nacional de Tránsito del Ecuador (ANT) a la Agencia Municipal de Tránsito (AMT) y esta a su vez facilitada a mi persona revela una tendencia en áreas con señalización deficiente, sobre todo horizontal.

- Altas tasas de accidentes: en zonas con señalización inadecuada presentas tasas de siniestros significativamente más altas.
- Factores contribuyentes: La falta de señalización adecuada es un factor clave en muchos siniestros, especialmente en intersecciones con alta confluencia de vehículos.

2.7 Tipos de Siniestros de Tránsito

Los siniestros de tránsito son eventos desafortunados que tienen lugar en las vías públicas, involucrando una variedad de usuarios como conductores, peatones y biciusuarios. Estos incidentes que pueden manifestarse de múltiples maneras, se clasifican en distintas categorías según características y circunstancias en las que ocurren y de acuerdo a ello se clasifican en:

2.7.1 *Colisión*

Se refiere al impacto más o menos violento entre dos automotores. Se reconocen cuatro tipos principales: Frontal lateral, por alcance y perpendicular, dependiendo del punto de impacto y el

elemento activo, es decir el vehículo que impacta (Comisión Nacional de seguridad de Tránsito , 2022).

2.7.2 Choque

Se refiere al impacto de un vehículo en movimiento contra un obstáculo fijo, como postes, muros, letreros, árboles, rocas o cargas desprendidas de otros vehículos. Pueden ser: Frontal, lateral o posterior, considerando al vehículo en movimiento como el elemento activo (Comisión Nacional de seguridad de Tránsito , 2022).

2.7.3 Atropello

Ocurre cuando un automotor colisiona con un peatón, impactándolo con cualquier parte de su estructura. No se considera atropello si el peatón enviste al vehículo o si es aplastado únicamente aplastado por las ruedas o la parte inferior del vehículo (Comisión Nacional de seguridad de Tránsito , 2022).

2.7.4 Caída de Persona de Vehículo en Movimiento

Se produce cuando un pasajero desciende o se desprende bruscamente de un vehículo en movimiento, perdiendo la vertical, Aunque posteriormente pueda ser aplastado por el mismo vehículo o por otro, sigue siendo considerado una caída (Comisión Nacional de seguridad de Tránsito , 2022).

2.7.5 Volcadura

Conocido también como volcamiento, es el giro de un vehículo en movimiento, puedes ser horizontal o longitudinal. Apoyando cualquier parte de su carrocería en el suelo. No es necesario

que el giro sea completo; basta con que el vehículo se incline a un costado. La posición final del vehículo, incluso si queda sobre sus ruedas se sigue clasificando como volcadura (Comisión Nacional de seguridad de Tránsito , 2022).

2.7.6 *Otros*

Incluye aquellos siniestros que no encuadran en las categorías anteriores, como incendios e impactos con animales (Comisión Nacional de seguridad de Tránsito , 2022).

2.8 El Siniestro Vial como Problema de salud Pública y Causa Principal de Mortalidad

Anualmente cerca de 1.25 millones de personas mueren y otros 50 millones resultan lesionados por el tránsito en el mundo. Para cambiar esta tendencia y reducir en 50% las muertes debido a esta causa, la Organización Mundial de la salud y la Organización de las Naciones Unidas promovieron en los países miembros la adopción del plan mundial para la década de acción en seguridad vial 2011-2020, en donde se pueden ver directrices para la disminución de accidentes y las aristas para mejorar la atención hospitalaria para los afectados con los accidentes de tránsito (Rodríguez, Camelo, & Chaparro, 2017) .

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio sigue un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos para obtener una visión integral del problema. Se trata de una investigación descriptiva, ya que busca caracterizar los accidentes de tránsito en Riobamba y la señalética vial existente, y correlacional, ya que examina la relación entre la presencia de señalización y la posible reducción de accidentes en punto críticos.

3.2 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Para la recolección de datos se emplearon las siguientes técnicas:

- **Análisis documental:** Se recopilaron datos estadísticos de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) sobre la incidencia de accidentes en distintos puntos de la ciudad, proporcionados por la Agencia Municipal de Tránsito (AMT)
- **Encuestas estructuradas:** Se aplicaron a conductores, peatones, biciusuarios para conocer su percepción sobre la señalética vial y su impacto en la seguridad vial.
- **Observación directa:** Se realizó de acuerdo a la estratificación de los puntos críticos o de mayor incidencia de accidentes para evaluar la existencia de efectividad de la señalización vial (fichas de observación).
- **Entrevistas a Expertos:** Se llevaron a cabo entrevistas con personal responsable del análisis estadístico en entidades de tránsito y funcionarios del área jurídica vinculados a la seguridad vial, con el fin de obtener información detallada sobre causas y medidas preventivas en torno a los accidentes.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1 POBLACIÓN

La población del estudio estaba conformada por conductores y peatones que transitan en los puntos críticos de la ciudad de Riobamba. Se seleccionó una muestra representativa.

3.3.2 MUESTRA

Se consideró el criterio del investigador para asegurar la validez y representatividad de los datos, haciendo en este caso un “muestreo intencional no probabilístico”, de acuerdo a como fue avanzando la investigación.

3.4 OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se recopilaron datos primarios mediante encuestas, observación en campo y entrevistas a expertos. Los datos secundarios se obtuvieron de informes oficiales y registros estadísticos de instituciones de tránsito.

3.5 ORGANIZACIÓN Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Los datos cuantitativos se organizaron y procesaron mediante software estadístico, permitiendo la obtención de tablas, gráficos y análisis de correlación entre variables. Los datos cualitativos fueron analizados mediante categorización identificando patrones de comportamiento y percepción sobre la señalización vial.

Los resultados se analizaron para identificar tendencias en la relación entre señalética vial y la reducción de accidentes de tránsito. Se compararon los hallazgos con el actual mapa de calor del GAD de Riobamba, con el fin de generar recomendaciones de mejora en la seguridad vial de la ciudad.

CAPÍTULO IV

EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4 Encuesta

4.1 Objetivo específico 1

4.1.1 Enunciado

“Analizar el estado actual de la señalización vial en los puntos de mayor incidencia de siniestros de tránsito en Riobamba bajo la norma INEN RTE 004”

4.1.2 ENCUESTA A USUARIOS DE LA VÍA: PEATONES, USUARIO DE VEHÍCULOS A PROPULSIÓN HUMANA (Biciusuarios), USUARIOS DE VEHÍCULOS MOTORIZADOS.

4.1.2.1 4.1.2.1 Criterio 1 ¿Cuál es su medio de transporte principal?

Cuadro 1 Espectro de Participantes

Tabla 1

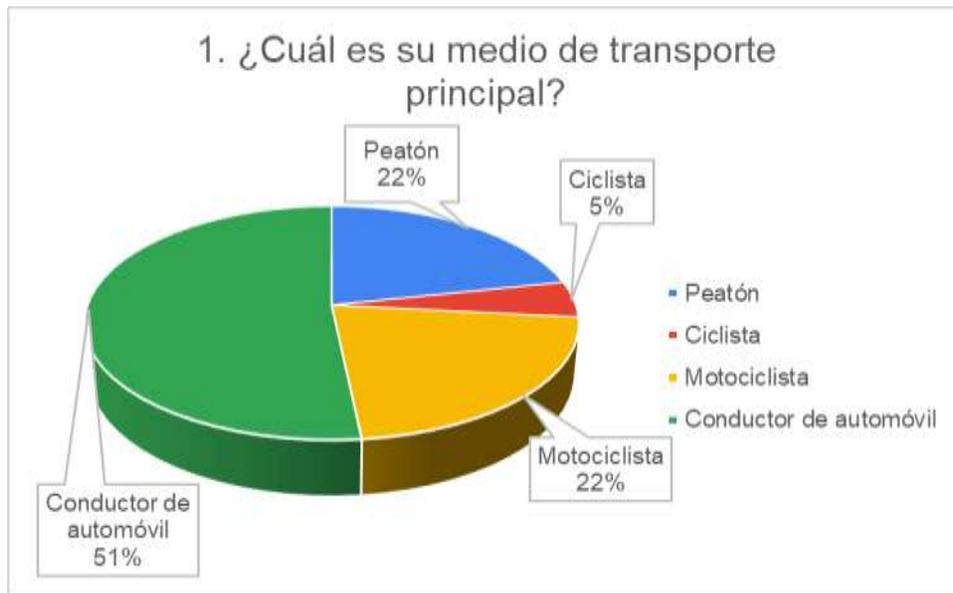
Cuadro 1 Espectro de Participantes

Datos Espectro	Peatones y Biciusuarios 16		USUARIOS DE VEHÍCULOS MOTORIZADOS 44	
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Peatones y Biciusuarios	16	0.2667		
Motociclista			13	0.2167
Conductor de automóvil			31	0.5167
Total	16	0.2667	44	0.7333

Fuente	Miembros de la Cooperativa de Taxis “Wilson Morocho”, del Club de Motociclismo “Ángeles y Demonios” y de la comunidad riobambeña.
Elaboración	Investigador

Figura 1

Composición de la Muestra



Análisis e interpretación

La muestra está compuesta por diferentes tipos de usuarios de la vía:

- **Peatones:** 13 personas (22%)
- **Ciclistas:** 3 personas (5%)
- **Motociclistas:** 13 personas (22%)
- **Conductores de automóviles:** 31 personas (51%)

La selección de los encuestados corresponde a un muestreo no probabilístico intencional, dado que fueron elegidos de manera dirigida en función de su pertenencia a una cooperativa de taxis, un club de motociclismo y la comunidad en general. Esto implica que los resultados reflejan las percepciones de estos grupos, pero no pueden generalizarse a toda la población con un margen de error conocido.

Descrito lo cual hay una alta participación de conductores de automóviles seguidos de peatones y motociclistas dejando un apartado menor para los ciclistas que se encuentran en menor número, este enfoque permite obtener información de actores clave en la movilidad urbana. La **igualdad en la cantidad de motociclistas y peatones (21.7%)** indica que ambos tienen una

presencia significativa en el sistema de movilidad, aunque sus experiencias en la vía son distintas. La baja representación de **ciclistas (5%)** sugiere que este grupo tiene una menor presencia en la movilidad de la ciudad.

4.1.2.2 Criterio 2 ¿Está familiarizado con la norma INEN RTE 004 que regula la señalización vial?

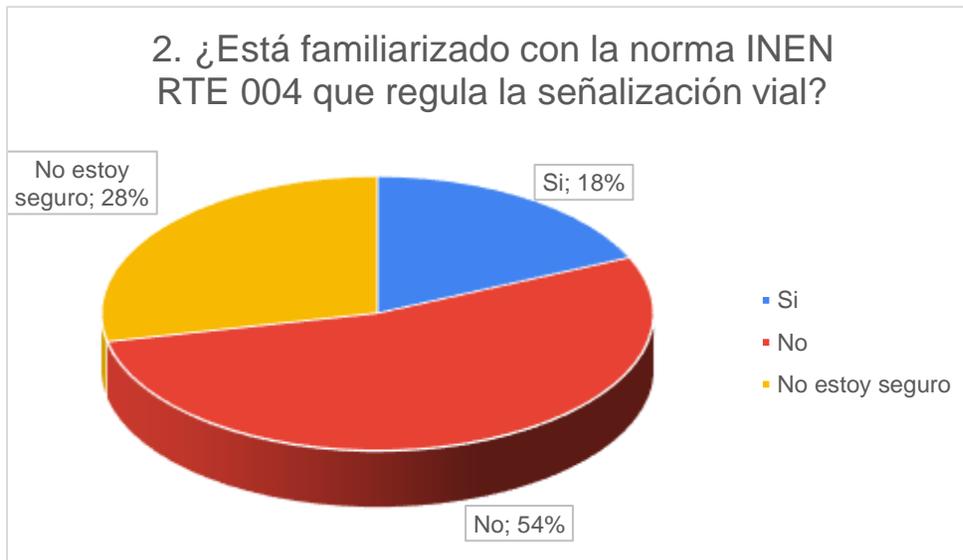
Cuadro 2 Conocimiento de norma INEN RTE 004

Tabla 2
Conocimientos de Norma INEN RTE 004

Resp. / Datos	USUARIOS DE LA VÍA	
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	11	0.1833
No	32	0,5333
No estoy Seguro	17	0,2834
Total	60	1

Fuente	Usuarios de la Vía
Elaboración	Investigador

Figura 2
Conocimiento Sobre la Norma INEN RTE 004



Análisis e interpretación

Desconocimiento generalizado: Más de la mitad de los encuestados (54%) afirman no estar familiarizados con la norma, lo que indica una baja difusión o capacitación sobre la regulación de la señalización vial.

Incertidumbre sobre la norma: El 28% de los encuestados no está seguro de su conocimiento, lo que sugiere que, aunque pueden haber oído hablar de la norma, no tienen certeza sobre su contenido o aplicación.

Baja familiaridad: Solo 18% de los encuestados afirma conocer la norma, lo que indica que hay una falta de educación vial en este aspecto.

El desconocimiento de la normativa vial puede hacer que conductores, peatones y ciclistas no respeten correctamente la señalización, aumentando el riesgo de accidentes. Esto resalta la importancia de impulsar campañas de educación y concienciación vial para todos los usuarios de la vía.

4.1.2.3 Criterio 3 ¿Qué tan visible considera que es la señalización vial en las zonas de alto riesgo de accidentes?

Cuadro 3 Señalética vial visible en zonas de alto riesgo

Tabla 3

Visibilidad de la Señalética en Zonas de Alto Riesgo

Resp. \ Datos	USUARIOS DE LA VÍA	
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Muy Visible	4	0,0666
Algo Visible	16	0,2667
Neutral	16	0,2667
Poco Visible	18	0,3
Nada Visible	6	0,1
Total	60	1

Fuente	Usuarios de la Vía
Elaboración	Investigador

Figura 3

Visión de la Señalética en Zonas de Alto Riesgo



Análisis e interpretación

La mayoría de los encuestados percibe que la señalización en zonas de alto riesgo es insuficiente o casi inexistente, lo que podría influir en los accidentes. Además, muchas personas tienen una postura neutral, quizás por falta de información o interés en el tema.

Los resultados muestran una tendencia hacia la percepción de una señalización deficiente ya que, solo una pequeña fracción de los encuestados considera que la señalización es claramente visible. "Muy visible" (4 respuestas, 6%).

Un porcentaje moderado opina que la visibilidad es aceptable, pero no óptima. "Algo visible" (16 respuestas, 27%).

Un grupo importante de encuestados se mantiene en una posición intermedia, lo que sugiere que no perciben una diferencia clara entre buena y mala visibilidad. "Neutral" (16 respuestas, 27%).

La opción con mayor cantidad de respuestas indica que la señalización es insuficiente en estas zonas de riesgo. "Poco visible" (18 respuestas, 30%).

Un número considerable de encuestados percibe una total falta de visibilidad en la señalización. "Nada visible" (6 respuestas, 10%).

Estos hallazgos indican la necesidad de mejorar la señalización vial en estas zonas críticas, ya sea mediante un aumento en la cantidad de señales, mejor iluminación o el uso de materiales reflectantes. También sería útil realizar auditorías viales para identificar y corregir los puntos más críticos.

4.2 Objetivo específico 2

4.2.1 Enunciado

“Evaluar el conocimiento y cumplimiento de las señales viales por parte de los conductores y peatones en las principales vías de Riobamba.”

4.2.2 ENCUESTA A USUARIOS DE LA VÍA: PEATONES, USUARIO DE VEHÍCULOS A PROPULSIÓN HUMANA (Biciusuarios), USUARIOS DE VEHÍCULOS MOTORIZADOS.

4.2.1.1 Criterio 4 ¿Suele obedecer las señales de tránsito en su ruta diaria?

Cuadro 4 Obediencia a la Señalética Vial

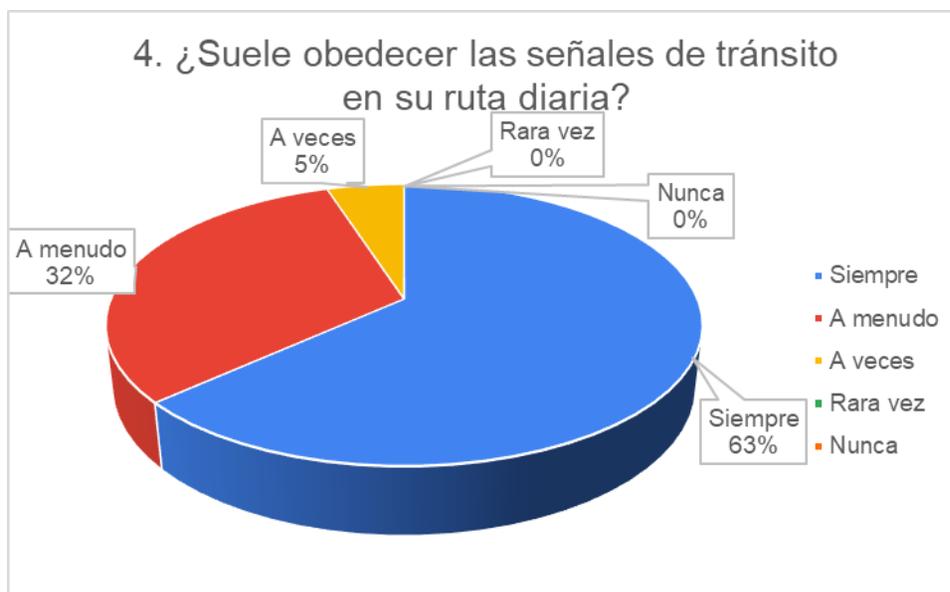
Tabla 4
Obediencia a la Señalética Vial

Resp. \ Datos	USUARIOS DE LA VÍA	
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Siempre	38	0,6333
A menudo	19	0,3167
A veces	3	0,05
Rara vez	0	0
Nunca	0	0
Total	60	1

Fuente	Usuarios de la Vía
Elaboración	Investigador

Figura 4

Nivel de Obediencia a las Señales de Tránsito



Análisis e interpretación

Los resultados reflejan una actitud mayormente positiva hacia el cumplimiento de las señales de tránsito, ya que el 95% de los encuestados declara obedecerlas siempre o con frecuencia. Sin embargo, el 5% que solo las sigue a veces podría representar un riesgo en la seguridad vial, especialmente en zonas críticas.

Esta pregunta busca conocer el nivel de cumplimiento de las señales de tránsito por parte de los encuestados en su rutina diaria, observando que la mayoría de los encuestados afirma seguir las señales de tránsito en todo momento. "Siempre" (38 respuestas, 63%).

Un grupo significativo respeta las señales con frecuencia, aunque puede haber excepciones. "A menudo" (19 respuestas, 32%).

Un pequeño porcentaje reconoce que solo obedece las señales en ciertas ocasiones. "A veces" (3 respuestas, 5%).

No se registraron respuestas en estas categorías, lo que indica que todos los encuestados afirman respetar las señales en algún grado. "Rara vez" (0 respuestas, 0%) y "Nunca" (0 respuestas, 0%).

Estos datos sugieren que, aunque la cultura de respeto a las señales de tránsito es alta, se pueden reforzar estrategias de concienciación para lograr un cumplimiento aún más riguroso. Campañas educativas, sanciones efectivas y señalización más visible podrían contribuir a mejorar la seguridad en la vía.

4.2.1.2 Criterio 5 ¿Qué tan claro considera que es el significado de las señales de tránsito en las principales vías de la ciudad?

Cuadro 5 Entendimiento de la Señalética Vial en principales vías

Tabla 5
Entendimiento de la Señalética Vial en Principales Vías

Datos Resp.	USUARIOS DE LA VÍA	
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Muy claro	10	0,1667
Algo claro	23	0,3833
Neutral	12	0,2
Poco claro	14	0,2333
Nada claro	1	0,0167
Total	60	1

Fuente	Usuarios de la Vía
Elaboración	Investigador

Figura 5
Percepción de la Claridad de las Señales de Tránsito



Análisis e interpretación

Esta pregunta busca evaluar la percepción de los encuestados sobre la claridad del significado de las señales de tránsito en las principales vías de la ciudad en donde solo una minoría considera que las señales son totalmente comprensibles.

Solo una minoría considera que las señales son totalmente comprensibles. "Muy claro" (10 respuestas, 17%).

La mayor parte de los encuestados percibe que las señales son relativamente comprensibles, aunque con posibles oportunidades de mejora. "Algo claro" (23 respuestas, 38%).

Un grupo significativo no tiene una opinión clara sobre el tema, lo que podría indicar desconocimiento o falta de interés. "Neutral" (12 respuestas, 20%).

Una cuarta parte de los encuestados cree que las señales no son lo suficientemente comprensibles. "Poco claro" (14 respuestas, 23%).

Solo un encuestado considera que las señales no tienen claridad en absoluto. "Nada claro" (1 respuesta, 2%).

Estos hallazgos sugieren la necesidad de fortalecer campañas de educación vial para mejorar el entendimiento de la señalización. Además, sería recomendable evaluar si el diseño y ubicación de las señales son adecuados para garantizar su correcta interpretación por parte de los conductores y peatones.

4.2.1.3 Criterio 6 ¿Con qué frecuencia recibe información o capacitación sobre el significado y la importancia de las señales de tránsito?

Cuadro 6 Información o capacitación sobre Señalética Vial

Tabla 6
Información o Capacitación sobre Señalética Vial

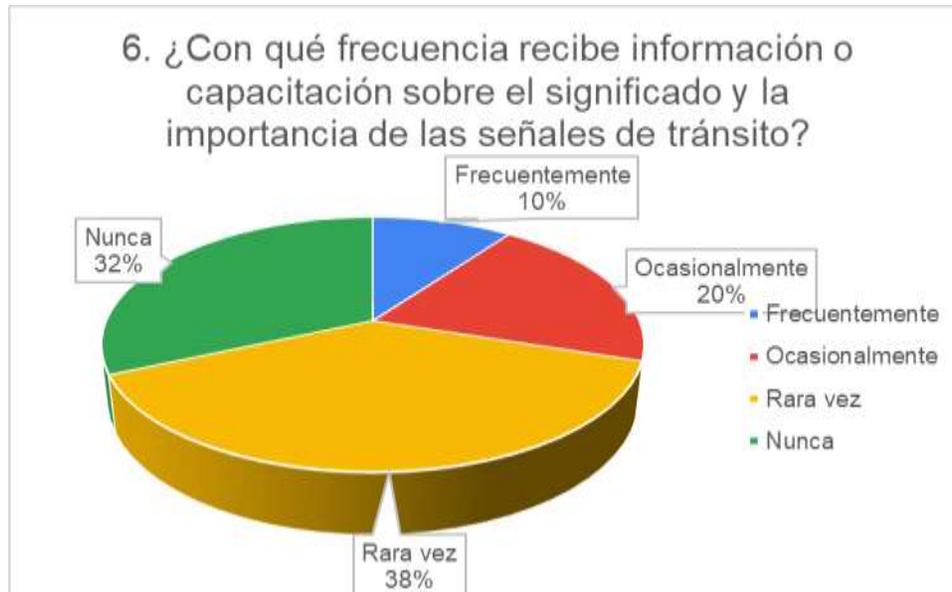
Resp. \ Datos	USUARIOS DE LA VÍA	
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Frecuentemente	6	0,1
Ocasionalmente	12	0,2
Rara vez	23	0,3833
Nunca	19	0,3167

Total	60	1
-------	----	---

Fuente	Usuarios de la Vía
Elaboración	Investigador

Figura 6

Formación en Normativa de Señalización Vial



Análisis e interpretación

Los resultados reflejan una deficiencia en la difusión de información y capacitación sobre señalización vial. Casi tres cuartas partes de los encuestados (72.42%) han recibido poca o ninguna instrucción al respecto, lo que podría explicar la percepción de falta de claridad en las señales observada en la pregunta anterior.

Tal es así que presenta un porcentaje reducido de encuestados que afirma recibir información de manera constante. "Frecuentemente" (6 respuestas, 10.34%).

Un grupo moderado accede a información sobre señales de tránsito en algunas ocasiones. "Ocasionalmente" (12 respuestas, 20.69%):

La mayor parte de los encuestados recibe poca capacitación sobre este tema. "Rara vez" (23 respuestas, 39.66%).

Un porcentaje significativo nunca ha recibido información o capacitación sobre señales de tránsito. "Nunca" (19 respuestas, 32.76%).

Estos hallazgos evidencian la necesidad de implementar estrategias de educación vial más efectivas. Se recomienda que las autoridades y entidades responsables desarrollen campañas de concienciación, cursos accesibles y programas de formación dirigidos tanto a conductores como a peatones. Esto ayudaría a mejorar la comprensión y respeto por la señalización, reduciendo así los riesgos de accidentes en la ciudad.

4.3 Objetivo específico 3

4.3.1 *Enunciado*

“Determinar la relación entre la señalización vial y la frecuencia de siniestros de tránsito en diferentes zonas de Riobamba.”

4.3.2 *ENCUESTA A USUARIOS DE LA VÍA: PEATONES, USUARIO DE VEHÍCULOS A PROPULSIÓN HUMANA (Biciusuarios), USUARIOS DE VEHÍCUILOS MOTORIZADOS.*

4.3.2.1 **Criterio 7 ¿Ha presenciado o sufrido un accidente de tránsito en una zona con señalización deficiente?**

Cuadro 7 Es común ver accidentes en zonas con Señalética Vial deficiente

Tabla 7

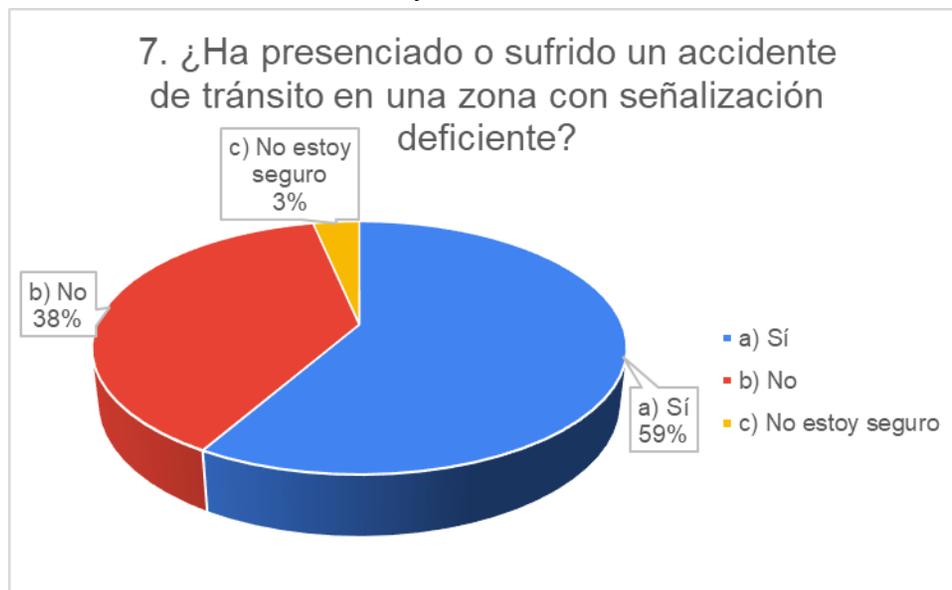
Es Común Ver Accidentes en Zonas con Señalética Vial deficiente

Resp. \ Datos	USUARIOS DE LA VÍA	
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	35	0,5833
No	23	0,3833
No estoy Seguro	2	0,0334
Total	60	1

Fuente	Usuarios de la Vía
Elaboración	Investigador

Figura 7

Presenciar Accidentes con Frecuencia o Sufrirlos



Análisis e interpretación

Deficiencias en la señalización podrían estar contribuyendo directamente a los accidentes, evidenciando la necesidad de mantenimiento y actualización en la infraestructura vial.

La alta incidencia de accidentes en zonas con mala señalización: Más de la mitad de los encuestados (**59%**) ha experimentado o presenciado un accidente en estas condiciones, lo que sugiere que la señalización deficiente es un factor crítico en la seguridad vial.

Percepción de seguridad en minoría: Aunque el **38%** no ha tenido estas experiencias, sigue siendo una proporción menor en comparación con quienes sí las han vivido.

Baja incertidumbre: Solo **3%** no está seguro, lo que indica que la mayoría tiene una percepción clara sobre el impacto de la señalización en la seguridad vial.

4.3.2.2 Criterio 8 ¿Cree que la falta de señalización adecuada

contribuye a la ocurrencia de accidentes en su área?

Cuadro 8 Creen en la relación de Falta de Señalética Vial y más accidentes por falta de ella.

Tabla 8

Creen en la Relación de Falta de Señalética Vial y más Accidentes por Falta de Ella

Resp. \ Datos	USUARIOS DE LA VÍA	
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	53	0,8833
No	4	0,0667
No estoy seguro	2	0,0333
No lo sé	1	0,0167
Total	60	1
Fuente	Usuarios de la Vía	
Elaboración	Investigador	

Fuente	Usuarios de la Vía
Elaboración	Investigador

Figura 8

Percepción sobre la Relación entre Señalética Deficiente y Accidentes



Análisis e interpretación

Medimos la percepción de los encuestados sobre la relación entre la falta de señalización y la ocurrencia de accidentes en su área. Los resultados son los siguientes:

Sí (creen que la falta de señalización contribuye a los accidentes): 53 personas (88%)

No (no creen que influya): 4 personas (7%)

No estoy seguro: 2 personas (3%)

No lo sé: 1 persona (2%)

Percepción generalizada del problema: La gran mayoría (88.3%) considera que la ausencia de señalización adecuada influye en los accidentes, lo que indica que los ciudadanos reconocen este factor como un problema de seguridad vial en su entorno.

Mínima percepción contraria: Solo un 6.7% cree que la falta de señalización no es un factor relevante, lo que indica que esta postura es poco común entre los encuestados.

Baja incertidumbre: Apenas un 5% (sumando "No estoy seguro" y "No lo sé") no tiene una posición clara, lo que sugiere que la mayoría de los encuestados tiene una percepción bien definida sobre el impacto de la señalización en la seguridad vial.

4.3.2.3 Criterio 9 ¿Considera que señalar de manera destacada las zonas con mayor frecuencia de accidentes (conocidas como puntos críticos) ayudaría a reducir la tasa de siniestros?

Cuadro 9 Señalar los puntos críticos de manera destacada reduciría los siniestros.

Tabla 9

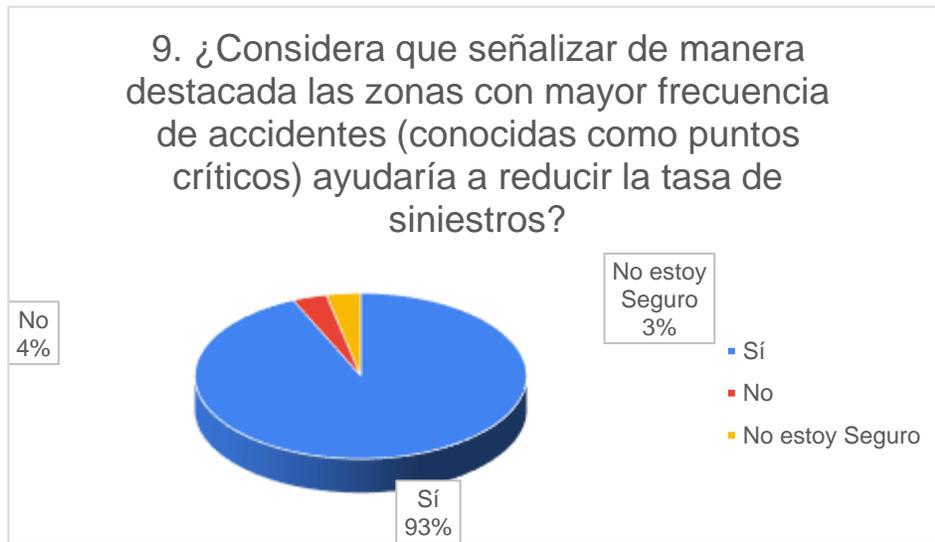
Señalar los Puntos Críticos de manera Destacada Reduciría los Siniestros

Resp. \ Datos	USUARIOS DE LA VÍA	
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	56	0,9334
No	2	0,0333
No estoy Seguro	2	0,0333
Total	60	1

Fuente	Usuarios de la Vía
Elaboración	Investigador

Figura 9

Importancia de Marcar Zonas de Alto Riesgo



Análisis e interpretación

La percepción ciudadana respalda la necesidad de implementar señalización destacada en zonas de alto riesgo, con esto buscamos evaluar la percepción de los encuestados sobre si la señalización destacada en zonas de alta siniestralidad podría reducir los accidentes, obteniendo los siguientes resultados:

Sí (creen que señalar los puntos críticos reduciría los siniestros): 56 personas (93%)

No (no creen que influya): 2 personas (4%)

No estoy seguro: 2 personas (3%)

La gran mayoría de los encuestados (93.3%) cree que resaltar los puntos críticos con señalización visible ayudaría a reducir los accidentes, lo que refleja una fuerte confianza en su importancia para la seguridad vial.

Por otro lado, solo un pequeño grupo (6.6%) tiene dudas o no está convencido de que esta medida sea efectiva. Esto indica que la mayoría tiene una opinión clara y fundamentada sobre el papel de la señalización en la prevención de siniestros viales.

4.4 Objetivo específico 4

4.4.1 Enunciado

4.4.2 “Proponer medidas de mejora para la señalización vial en puntos críticos con alto índice de siniestros de tránsito.”

4.4.3 **ENCUESTA A USUARIOS DE LA VÍA: PEATONES, USUARIO DE VEHÍCULOS A PROPULSIÓN HUMANA (Biciusuarios), USUARIOS DE VEHÍCULOS MOTORIZADOS.**

4.4.3.1 Criterio 10 ¿Qué sugerencias tiene para mejorar la señalización vial en las zonas de alto riesgo de accidentes?

Cuadro 10 Sugerencias de mejora de Señalética Vial en zonas de alto Riesgo

Tabla 10

Sugerencias de Mejora de Señalética Vial en Zonas de Alto Riesgo

Respuestas.	USUARIOS DE LA VÍA	
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Aumentar el número de señales	9	0,15
Mejorar la visibilidad de las señales	32	0,5333
Cambiar la ubicación de las señales	0	0
Implementar señales más modernas	18	0,3
No tengo sugerencias	1	0,0167
Total	60	1

Fuente	Usuarios de la Vía
Elaboración	Investigador

Figura 10

Sugerencias para Mejorar la Señalización Vial en Zonas de Alto Riesgo



Análisis e interpretación

Los resultados refuerzan la idea de que no basta con colocar más señales; es fundamental que sean visibles y comprensibles, se busca identificar las principales sugerencias de los encuestados para mejorar la señalización vial en zonas de alto riesgo. Logrando los siguientes resultados:

Mejorar la visibilidad de las señales: 32 personas (53%)

Implementar señales más modernas: 18 personas (30%)

Aumentar el número de señales: 9 personas (15%)

Cambiar la ubicación de las señales: 0 personas (0%)

No tengo sugerencias: 1 persona (2%)

La mayor preocupación de los encuestados es la visibilidad de las señales, más que su cantidad. Factores como iluminación, tamaño y mantenimiento parecen afectar su efectividad.

Además, un tercio sugiere modernizarlas, incorporando tecnología como señales luminosas o materiales reflectantes. Solo una pequeña fracción cree necesario aumentar la cantidad de señales, lo que indica que el problema no es su ausencia, sino su diseño o visibilidad.

Nadie considera que la ubicación sea un problema, y casi todos tienen sugerencias, lo que refleja un alto nivel de conciencia sobre la seguridad vial.

4.4.3.2 Criterio 11 ¿Estaría de acuerdo con la implementación de señales de tránsito más modernas, como señales dinámicas o interactivas?

Cuadro 11 Mejoraría la Señalética Vial con señales dinámicas e interactivas

Tabla 11

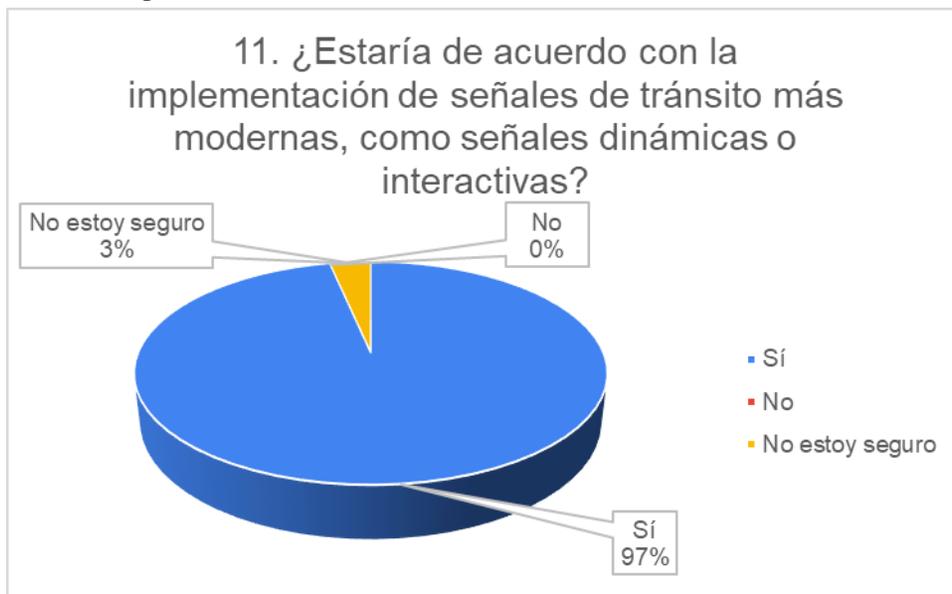
Aceptación de Mejorar la Señalética Vial con Señales Dinámicas e Interactivas

Resp. / Datos	USUARIOS DE LA VÍA	
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	58	0,9667
No	0	0
No estoy Seguro	2	0,0333
Total	60	1

Fuente	Usuarios de la Vía
Elaboración	Investigador

Figura 11

Apoyo a la Idea de Implementar Señales Dinámicas o Interactivas



Análisis e interpretación

Es recomendable realizar campañas de información y concienciación para que la comunidad comprenda los beneficios de estas señales y su correcto uso, busquemos conocer la aceptación de los encuestados sobre la implementación de señales de tránsito más modernas, como las dinámicas o interactivas. Lo obtenido es:

Existe un consenso casi total (97%) a favor de modernizar la señalización vial. Esto refleja que la mayoría de los encuestados considera que las señales dinámicas o interactivas pueden mejorar la seguridad vial.

No hay oposición a la medida (0%), lo que indica que la implementación de estas tecnologías no enfrenta resistencia en la comunidad.

Un pequeño grupo (3%) tiene dudas, lo que podría deberse a desconocimiento sobre cómo funcionan estas señales o su efectividad en la reducción de accidentes.

Estos resultados sugieren que la comunidad reconoce la necesidad de innovaciones que mejoren la efectividad de la señalización vial.

4.4.3.3 Criterio 12 ¿Qué tipo de campañas de concienciación sobre la importancia de la señalización vial cree le serían más efectivas?

Cuadro 12 Campañas de concienciación más efectivas

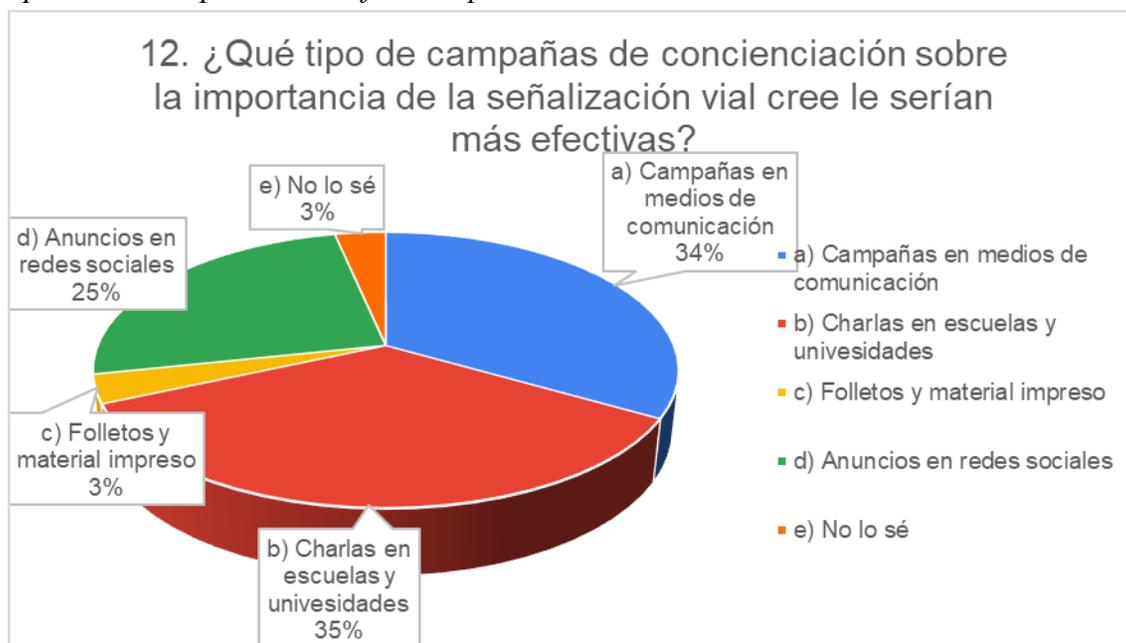
Tabla 12
Campañas de Concienciación más Efectivas

Respuestas. / Datos	USUARIOS DE LA VÍA	
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Campañas en medios de comunicación	20	0,3334
Charlas en escuelas y universidades	21	0,35
Folletos y material impreso	2	0,0333
Anuncios en redes sociales	15	0,25
No lo sé	2	0,0333
Total	60	1

Fuente	Usuarios de la Vía
Elaboración	Investigador

Figura 12

Percepción de Campañas más Efectivas para la Concienciación Vial



Análisis e interpretación

Se busca conocer qué tipo de campañas de concienciación sobre señalización vial serían más efectivas según los encuestados. Obteniendo los siguientes resultados:

Las charlas en instituciones educativas son la opción más valorada (35%), lo que sugiere que los encuestados consideran que la educación vial debe iniciar desde edades tempranas y en espacios formativos.

Las campañas en medios de comunicación (34%) también son altamente preferidas, lo que indica la necesidad de información accesible y masiva que alcance a un público amplio.

Los anuncios en redes sociales (25%) muestran una tendencia hacia el uso de plataformas digitales para la difusión de mensajes de seguridad vial, especialmente entre audiencias jóvenes.

Los folletos y material impreso tienen poca aceptación (3%), lo que refleja que los medios tradicionales están perdiendo efectividad frente a formatos más dinámicos y digitales.

Un 3% de los encuestados no tiene una opinión clara sobre la mejor estrategia, lo que sugiere la necesidad de mayor orientación sobre la importancia de las campañas de concienciación.

Se ría bueno aprovechar la televisión, radio y redes sociales para campañas masivas, enfocadas en el respeto y comprensión de la señalización vial e involucrar a influencers y medios digitales para difundir mensajes de concienciación vial, alineados con las preferencias de los encuestados, diseñar estrategias educativas dirigidas a jóvenes y futuros conductores, integrando contenidos sobre señalización vial en programas académicos a la vez que se reduce la inversión en material impreso y priorizar formatos más interactivos y accesibles para la población.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- La señalización vial actual está deteriorada, con líneas borrosas y señalética vertical en un estado no óptimo, lo que aumenta los riesgos de accidentes en áreas críticas. Esta situación agravada por falta de mantenimiento, compromete la seguridad y genera caos en el tráfico, demandando una renovación urgente para garantizar la protección de los actores viales.
- La falta de conciencia vial es un problema generalizado, ya que muchos desconocen las señales y normas como la INEN RTE 004, lo que puede fomentar a comportamientos imprudentes. Esta carencia de conocimiento perpetúa la inseguridad en las vías, haciendo evidente la necesidad de una educación más consistente para promover una cultura de responsabilidad y respeto entre los usuarios.
- Las nuevas tecnologías, como cámaras de vigilancia y gemelos digitales, podrían transformar la gestión del tráfico al mejorar la seguridad y optimizar recursos. Sin embargo, su adopción es limitada por restricciones presupuestarias y falta de apoyo político, a pesar de su potencial para revolucionar la planificación urbana y reducir los siniestros de tránsito.
- La burocracia y la descoordinación entre instituciones fragmentan la gestión vial, con procesos lentos que retrasan mejoras esenciales. Esta falta de enfoque unificado impide abordar eficazmente los problemas de seguridad, dejando a la ciudad sin soluciones integrales apropiadas para los desafíos de movilidad.

5.2 RECOMENDACIONES

- Para mejorar la seguridad, se debe implementar un plan estratégico que resuelve la señalización en puntos críticos, colocando líneas claras, instalando semáforos modernos/inteligentes, mejorar el mantenimiento de las señales verticales. Este esfuerzo

debe seguir los estándares que contiene la ley en cuanto a señalética, respaldado por recursos suficientes y la colaboración de expertos y autoridades locales.

- Es fundamental lanzar una campaña integral de concienciación vial que eduque a través de medios, redes sociales y escuelas difundiendo el propósito de respetar y conocer las señales, así como la Norma que INEN RTE 004. Con los mensajes claros y evaluaciones periódicas, esta iniciativa busca fomentar una cultura de responsabilidad entre los usuarios viales.
- La integración de tecnologías con cámaras con inteligencia artificial y gemelos digitales debe priorizarse para monitorear el tráfico y optimizar la planificación. Justificando sus costos con beneficios claros, como la reducción de accidentes, se propone una implementación por fases que convenza a las autoridades y asegure resultados sostenibles.
- Fomentar la participación ciudadana mediante asambleas y reportes viales, junto con la creación de un observatorio vial, permitirá coordinar esfuerzos entre instituciones y ciudadanos. Este organismo recopilará datos y propondrá soluciones basadas en soluciones reales basadas en necesidades reales, tejiendo un enfoque colaborativo para una movilidad más segura.

BIBLIOGRAFÍA

Se incluirán todas las fuentes utilizadas en la investigación, tales como informes de tránsito, artículos académicos, normativas viales y literatura científica sobre seguridad vial y señalización.

Academia del Transportista. (s.f.). *Programas de Formación*. Obtenido de Academia del transportista: <https://www.academiadeltransportista.com/autoescuela/autoescuela-kany-c-otero-7-bis-bajo/>

Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Publicas. (2022). *Factor Humano en la Seguridad Vial*. Ingenieros Civiles.es. Consultado el 25 de Marzo de 2025. <https://ingenieros-civiles.es/actualidad/actualidad/1/1186/factor-humano-en-la-seguridad-vial>

Comisión Nacional de seguridad de Tránsito . (2022). *Glosario de Términos Asociados a la seguridad Vial*. Obtenido de Conaset: <https://www.conaset.cl/biblioteca-observatorio/glosario/#:~:text=Volcadura:%20Tambi%C3%A9n%20conocido%20como%20volcamiento,al%20menos%20sobre%20un%20costado.>

Comunidad Andina. (26 de Junio de 2003). *Directrices para la elaboración, adopción y aplicación de reglamentos técnicos en los países miembros de la comunidad andina y a nivel comunitario*. Comunidad Andina. Consultado el 26 de Marzo de 2025. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.comunidadandina.org/StaticFiles/DocOf/DEC562.pdf>

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. (20 de Octubre de 2008). Ministerio de Defensa Nacional del Ecuador. Consultado el 26 de Marzo de 2025. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf

Generalitat de Catalunya. (2012). *Factores de Riesgo Relacionados con la Seguridad vial en la Jornada Laboral y su Evaluación*. INSST. Consultado el 25 de Marzo de 2025. <https://www.insst.es/documents/94886/214929/E+Roda.+Centre+Seg+y+Salut+Lab.pdf>

- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2011). *Señalización Vial. Parte 1 Señalización Vertical*. Ministerio de Transporte y Obras Públicas. Consultado el 24 de 02 de 2025. https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/LOTAIP2015_reglamento-tecnico-ecuatoriano-rte-inen-004-1-2011.pdf
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2024). *Estadística de Transporte*. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Consultado el 25 de Marzo de 2025. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Estadistica%20de%20Transporte/2024/i_trimestre/2024_RESULTADOS_SINIESTROS_IT.pdf
- Izurieta, P., Vega, S., Maldonado, S., & Delgado, M. (2024). Análisis de intervenciones de Seguridad Vial para reducir accidentes de tránsito en Ecuador. *Revista Tecnológica - ESPOL*, 36(2), 112-134. doi:10.37815/rte.v36n2.1182
- La Prensa Chimborazo. (2020). Ángel Astudillo, director de Gestión de Movilidad de Riobamba [Video]. You Tube. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=z9avhO6OscU>
- Organización Panamericana de la Salud. (2017). *Seguridad vial*. Organización Panamericana de la Salud. Obtenido de OPS/OMS |: <https://www.paho.org/es/temas/seguridad-vial>
- Rodríguez, J., Camelo, F., & Chaparro, P. (Apr./June de 2017). Seguridad vial en Colombia en la década de la seguridad vial: resultados parciales 2010-2015. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 49(2), 10. doi:10.18273/revsal.v49n2-2017001
- SERVICIO DE ACREDITACIÓN ECUATORIANO. (9 de Junio de 2007). *Ley del Sistema Ecuatoriano de Calidad*. Organización Panamericana de la Salud. Consultado el 26 de Marzo de 2025. Organización Panamericana de la Salud: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.acreditacion.gob.ec/wp-content/uploads/2016/12/LEY-DEL-SISTEMA-CUATORIANO-DE-LA-CALIDAD.pdf>

ANEXOS

ANEXO I

MODELO DE ENCUESTAS APLICADAS

PREGUNTAS ENCUESTA

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el estado actual de la señalización vial en los puntos de mayor incidencia de siniestros de tránsito en Riobamba bajo la norma INEN RTE 004

1. ¿Cuál es su medio de transporte principal?

- a) Peatón
- b) Ciclista
- c) Motociclista
- d) Conductor de automóvil

2. ¿Está familiarizado con la norma INEN RTE 004 que regula la señalización vial?

- a) Sí
- b) No
- c) No estoy seguro

3. ¿Qué tan visible considera que es la señalización vial en las zonas de alto riesgo de accidentes?

- a) Muy visible
- b) Algo visible
- c) Neutral
- d) Poco visible
- e) Nada Visible

- Evaluar el conocimiento y cumplimiento de las señales viales por parte de los conductores y peatones en las principales vías de Riobamba.

4. ¿Suele obedecer las señales de tránsito en su ruta diaria?

- a) Siempre
- b) A menudo
- c) A veces
- d) Rara vez
- e) Nunca

5. ¿Qué tan claro considera que es el significado de las señales de tránsito en las principales vías de la ciudad?

- a) Muy claro
- b) Algo claro
- c) Neutral
- d) Poco claro
- e) Nada claro

6. ¿Con qué frecuencia recibe información o capacitación sobre el significado y la importancia de las señales de tránsito?

- a) Frecuentemente
- b) Ocasionalmente
- c) Rara vez
- d) Nunca

- Determinar la relación entre la señalización vial y la frecuencia de siniestros de tránsito en diferentes zonas de Riobamba.

7. ¿Ha presenciado o sufrido un accidente de tránsito en una zona con señalización deficiente?

- a) Sí
- b) No
- c) No estoy seguro

8. ¿Cree que la falta de señalización adecuada contribuye a la ocurrencia de accidentes en su área?

- a) Sí
- b) No
- c) No estoy seguro
- d) No lo sé

9. ¿Considera que señalar de manera destacada las zonas con mayor frecuencia de accidentes (conocidas como *puntos críticos*) ayudaría a reducir la tasa de siniestros?

- a) Sí
- b) No
- c) No estoy seguro

- Proponer medidas de mejora para la señalización vial en puntos críticos con alto índice de siniestros de tránsito.

10. ¿Qué sugerencias tiene para mejorar la señalización vial en las zonas de alto riesgo de accidentes?

- a) Aumentar el número de señales
- b) Mejorar la visibilidad de las señales
- c) Cambiar la ubicación de las señales
- d) Implementar señales más modernas
- e) No tengo sugerencias

11. ¿Estaría de acuerdo con la implementación de señales de tránsito más modernas, como señales dinámicas o interactivas?

- a) Sí
- b) No
- c) No estoy seguro

12. ¿Qué tipo de campañas de concienciación sobre la importancia de la señalización vial le serían más efectivas?

- a) Campañas en medios de comunicación
- b) Charlas en escuelas y universidades
- c) Folletos y material impreso
- d) Anuncios en redes sociales
- e) No lo sé

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

"Encuesta orientada a recopilar información sobre señalización vial en Riobamba, con el fin de identificar áreas de mejora y promover seguridad en las vías."

ANEXO II

ENTREVISTAS REALIZADAS

ENTREVISTA N.º 1: REALIZADA AL INGENIERO JOSUÉ MOÍNA RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN DE LA AGENCIA MUNICIPAL DE TRÁNSITO.

Entrevistador:

Desde su experiencia ¿Existe correlación estadística entre la ubicación de señalización vial y la cantidad accidentes reportados en la ciudad de Riobamba?

Entrevistado:

Claro que sí, buenas tardes, con la primera pregunta que me manifiesta en realidad si hay una relación sobre la señalización y sobre los accidentes de tránsito, porque la mayoría o la mayor parte de los accidentes que son registrados a través de los compañeros Agentes Civiles de Tránsito en las consolas del ECU 911 datan de accidentes de tránsito que son por no respetar las señales de tránsito y justamente ya una vez que se evidencian las fotografías que sacan los agentes de tránsito obviamente se ve que no hay un “PARE” no hay una señalización que le diga a los conductores cual es preferencia o cual es secundaria, entonces si hay bastante relación

Entrevistador:

¿Es decir se han identificados puntos negros en Riobamba, es decir zonas con alta concentración de accidentes en un periodo determinado?

Entrevistado:

Claro, de hecho, la “Dirección de Movilidad” con el “Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Riobamba” tienen ya levantado y subido en su información los geovisores que se encuentran a la mano de nosotros como ciudadanos, en el geovisor institucional donde están los mapas de calor que se han venido suscitando la dinámica de los accidentes de tránsito año tras año y se ve ahí focalizado los puntos negros.

Entrevistador:

Hablando de los años ¿Cómo van cambiando las cifras de accidentes en estos sectores estos últimos años?

Entrevistado:

Bueno como una experiencia muy personal aparentemente año tras año hay un estándar de entre 2000 a 2300 accidentes anuales, para coincidencia en el año 2019/2020 que fue la pandemia hubo un trimestre que en realidad bajó totalmente la cantidad de accidente de tránsito por precisamente y a razón de que hubo la restricción del tránsito vehicular, como usted sabrá el tema de la pandemia restringió la libertad de movilidad y se bajó en esos meses pero, cuando ya otra vez hubo los debidos decretos presidenciales nuevamente incrementó, a razón de que prácticamente ese año el 2020 terminó casi con el mismo promedio, ósea estamos por ahí de 2100 a 2300 accidentes por año.

Entrevistador:

Puntos negros identificados ¿Qué tipo de señalización vial está presente y que mejoras podrían implementarse para reducir esos accidentes?

Entrevistado:

Verá en los puntos negros que están plenamente identificados a través de estos mapas de calor que le comento y que se pueden encontrar en y a la posibilidad de alcance de todos los ciudadanos están verá en la “Ex Media Luna, intersección de las calles Av. Pedro Vicente Maldonado y Monseñor Leonidas Proaño” le voy a comentar unos tres nada más de los más de treinta que están plenamente identificados, otro punto también tenemos en la “Lizarzaburu y Av. Monseñor Leonidas Proaño”, otro punto fuerte también tenemos en la “Avenida 9 de Octubre y Av. Antonio José de Sucre”, otro punto también está en la “Av. Canónigo Ramos y 11 de Noviembre” y otro punto también que le puedo comentar está en el “Terminal Terrestre en la Av. La Prensa y Av. Canónigo Ramos o Av. Daniel León Borja”, que es justo ahí donde parte. ¿Qué tipo de señalización horizontal vertical tenemos ahí? Prácticamente tenemos semáforos, la mayor parte de esas señalizaciones que le manifiesto son dispositivos de control vehicular por semáforos. ¿Entonces qué es lo que nosotros deducimos? Precisamente la mayor cantidad de accidentes de tránsito que se da a específicas horas es talvez porque ya estos semáforos se encuentran apagados y obviamente los conductores talvez en estado de ebriedad embriaguez a talvez con algunas sustancias estupefacientes no se percatan no tienen ese deber objetivo de cuidado que da la “Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial” en el cual deben detener su marcha o por lo menos

bajar la velocidad para percatarse que no venga ningún vehículo, entonces creo que por eso se han encadenado esa clase de siniestros en esos sectores con ese tipo de señalización.

Entrevistador:

De acuerdo a esto de pronto hemos visto que, en otras ciudades, europeas e inclusive ya aquí en Latinoamérica hay una señalización específica de punto negros en donde especifican “Punto negro aquí delante”, ¿Por qué no se ha implementado aquí en Riobamba, es imposible?

Entrevistado:

Claro justamente yo también he revisado esa clase de señalización que le pintarrajean o le ponen en un báculo vertical esa clase de señalización en donde nosotros como conductores nos dan una clara idea o nos hacen identificar que esta zona tal vez es peligrosa o es propensa a sufrir algún accidente, de tránsito de hecho ellos utilizan allá el tema de la analítica de datos en el cual generan unas estadísticas de unas pre visualizaciones, premoniciones por decirlo así de que accidente y a qué hora puede ocasionarse inclusive de que persona por último con esa gran analítica de datos. ¿Cuáles son los inconvenientes o las barreras que nosotros vemos o que percibimos para nosotros de alguna manera vernos un poco rezagados en esa materia? Se debe a muchas razones, como ustedes conocerán el tema de las barreras políticas, el tema de alguna parte del “Sistema de Contratación Pública” que toma bastante tiempo, porque ahí se detiene en tres fases, el tema de la fase preparatoria que es un montón de documentos que prácticamente tiene que ver con la parte de justificación, la fase precontractual y ya la fase contractual que toma su tiempo y otra de las cosas también que tal vez no ha habido esa iniciativa o esa capacitación constante para los técnicos que tenemos acá en la dirección de movilidad, porque hoy en la actualidad se habla también de urbanismo táctico y de algunas otras estrategias que obviamente buscan el bien común de fortalecer la seguridad vial.

Entrevistador:

¿Es decir tiene también un poco que ver con la voluntad política?

Entrevistado:

Si son barreras que tal vez en este en este punto en el que nos encontramos pues esas barreras han significado que tal vez de alguna manera se retrasen algunas situaciones.

Entrevistador:

Por otra parte, ¿Cómo se evaluaría el nivel de respeto de los conductores a la señalización vial aquí en Riobamba?

Entrevistado:

Si precisamente el tema de monitoreo que nosotros tenemos y manejamos igualmente cruzamos datos con la institución “ECU 911” también la agencia nacional de tránsito permiten identificar que aparte de la falta de respeto a las señales de tránsito hay incumplimiento a la misma, es decir cuando los conductores pasan por una intersección y escolta plenamente identificada la señalización de seguridad peatonal, me refiero a los pasos cebra, también a la señalización vertical los pares, ceda el paso, etc. entre otros, el cruce preferencial de peatones no se le respeta. Parte de los conductores tal vez en sus conocimientos tienen y saben identificar e inclusive un niño lo identifica porque eso es lo que busca la capacitación la educación vial, que un niño de 9 años hasta una persona adulta de 64 años o más identifique que es lo que debe hacer en caso de vea estos pictogramas en su entorno, simplemente los conductores no lo respetan

Entrevistador:

¿Qué medidas consideraría que podrían influir en un mayor cumplimiento de la señalética vial por parte de los conductores y peatones?

Entrevistado:

Creo tal vez por la experiencia y las situaciones que se ha vivido en el tema de tránsito falta en realidad más capacitación a los conductores sobre todo en la incidencia en la concurrencia de que se lo tomen un poquito más personal tal vez, estamos hablando que aquí en la ciudad tenemos 265.000 habitantes y de los cuales yo les estoy hablando que existen unos 2.000 accidentes, la tasa de motorización llegará a unos 60.000 vehículos, estamos hablando de un 20 por ciento que tiene posesión vehicular, entonces de ese casi 20 por ciento prácticamente el 75 por ciento de vehículos que están inmersos en estos siniestros son los vehículos particulares y taxis, entonces ahí yo atacaría en el tema de capacitación haciéndoles participar, también sería muy importante que a los agentes civiles de tránsito tanto como a la dirección también se les dote de algún sistema un poco más mecanizado en el cual no tenga injerencia la parte humana porque tal vez por ahí también se

falla, claro al momento que tal vez ocurra alguna contravención, algún accidente por ahí se conversan los conductores con la entidad con la autoridad y queda en conversación nada más cuando lo que debería hacerse tal vez es en realidad generar la infracción, obviamente con eso ya de alguna manera los conductores entrarían en conciencia.

Entrevistador:

¿Qué tipo de tecnología o innovaciones cree que podrían ser más beneficiosas para mejorar la seguridad vial en las zonas de alto riesgo?

Entrevistado:

Claro, por ejemplo mire se tiene propuesto y se ha planteado las propuestas de implementar cámaras y que esas cámaras estén anexadas o que estén ligadas al tema de las multas, de las contravenciones en la dirección que es la competencia de la dirección y a través de eso no con el objetivo simplemente de que sea sancionador sino que estas cámaras también a mí me cuenten el tráfico, me cuenten los vehículos que pasan por esa intersección, me cuenten los peatones, prácticamente estamos hablando de un gemelo digital que a mí me permite en tiempo real ya tal vez no necesito mucho el tema de generar más gastos en aforadores, en estudios de movilidad cada cuatro años, sino yo ya tengo suficiente contenido de información que yo lo puedo elevar esto a una simulación y prácticamente ahí es solo un juego de variables; en el cual si por ejemplo, me dice que más vehículos del tipo de carga pasan entonces yo restrinjo el paso de motos, restrinjo tal vez el paso tal vez de vehículos livianos y obviamente tal vez sea esa la razón, ahora le pongo otro ejemplo, tal vez esa misma tecnología que yo le manifiesto me arroja que hay más peatones entonces yo a esa intersección a ese tramo yo lo peatonizo y de ahí de extinguen de manera plenamente esas simientes.

Entrevistador:

Estamos hablando prácticamente de inteligencia artificial

Entrevistado:

Si claro

Entrevistador:

¿Entonces tendríamos información in situ del momento y no necesariamente de estar esperando del estudio de más personas, sino que tendríamos datos diarios y reales?

Entrevistado:

Claro exactamente, pero bueno el tema tal vez de, ¿cómo le podría decir?, el tema de tal vez requerir algún profesional o tal vez la participación de estudiantes si es un poco distante porque como le comento en la parte europea en Estados Unidos utilizan esta clase de tecnologías y no es que le reemplaza al ser humano de ley tiene que haber la persona que genere el informe, que piense ósea que interprete los datos, porque claro la inteligencia artificial nos puede dar los pasteles pero no toma decisiones quienes toman las decisiones al final son los seres humanos.

Entrevistador:

¿Cómo se podría fomentar la participación de la comunidad y de las partes interesadas en el proceso de la mejora de la señalización vial?

Entrevistado:

Claro aquí como esta inclusive en la ley en las normativas para que todo proyecto toda acción sea cristalizada en cosas ya plausibles, visibles de ley debe ser la participación ciudadana, es decir por ejemplo si nosotros ya tenemos identificados los barrios las intersecciones generar unas asambleas ciudadanas que las hace por ejemplo la policía nacional y me parece que es estupendo espectacular esta acción permite de alguna manera generar una asamblea ciudadana en la cual los mismos ciudadanos los mismos moradores indican y dan sus necesidades, inclusive como ya la población en su mayoría dependiendo del barrio también más o menos desarrollados también ya tienen muchos profesionales y ellos mismos son quienes tal vez tienen proyectos y propuestas y simplemente obviamente dependiendo de las competencias en nuestro caso el tema de la movilidad adoptamos o perfeccionamos esas propuestas y trabajamos de la mano con esos aspectos

Entrevistador:

Pues eso es todo ingeniero muchas gracias por aclararnos bastante la situación en cuanto a mi tesis, sobre todo lo que me atraía mucho eran los puntos negros y ha aclarado sobre todo la dificultad que tiene para poder implementarlos aquí, sobre todo muchísimas gracias.

Entrevistado: No se preocupe estamos a las órdenes.

ENTREVISTA N.º 2: REALIZADA AL FISCAL: RICARDO JARA LEÓN TITULAR DE LA FISCALÍA DE TRÁNSITO N.º 3 DE RIOBAMBA

Entrevistador:

Listo, estamos con el Abogado Ricardo Jara León, fiscal de la fiscalía de tránsito #3 de Riobamba, le vamos a hacer una entrevista para una tesis del Instituto Superior Tecnológico Líderes de los Andes, buenas tardes doctor, me presento William Pancho, aunque ya nos habíamos conocido antes, pero le agradezco por su deferencia para esta entrevista, son unas preguntas para poder aclarar sobre la señalética y los siniestros de tránsito en la ciudad de Riobamba, entonces primera pregunta; ¿Desde su experiencia que tan efectiva considera la señalización vial actual en la reducción de accidentes de tránsito en Riobamba?

Entrevistado:

Bueno en primer lugar agradecerle a Ud. por esta oportunidad siempre es un gusto volverle a ver, Ud. tuvo la gentileza de colaborarnos en este despacho de lo cual estamos agradecido, igual la felicitación a la institución a la que pertenece por formar personal profesional para el tema de tránsito que es un tema álgido en la provincia tenemos un alto índice de accidentes de tránsito y en relación a la pregunta con respecto a la señalética Yo considero que es necesario mucha más señalética de la que existe en especial Yo creo que en toda la ciudad, es necesario llámese la señalética vertical, horizontal, sean estos los discos PARE, sean las señaléticas en las vías públicas, o los reguladores de tránsito como son los semáforos, es muy necesario en la provincia, hay lugares que hay un alto índice de accidentes de tránsito en la ciudad y que no cuentan con ninguna de esta señaléticas y más aún cuando no se puede considerar las vías que sean principales y secundarias que la ciudadanía pueda conocer.

Entrevistador:

Es decir, se han identificado deficiencias recurrentes de la señalización vial que contribuyen a siniestralidad en la ciudad, para esto ¿Con los casos que llegan aquí a la Fiscalía Ud. tiene más o menos identificados algunos de esos puntos como para decir aquí hay uno o dos casos al año por ejemplo?

Entrevistado:

Sí, yo creo que ni siquiera uno o dos al año, estamos hablando de por lo menos una vez por mes un accidente de tránsito, le dos unos dos o tres puntos álgidos, hablemos de las calles Venezuela y Carabobo, Ud. encuentra en la Calle Venezuela y Rocafuerte encuentra un semáforo pero camine una cuadra es donde más accidentes hemos tenido durante este al menos feriado de Navidad por lo menos como le digo uno o dos accidentes, es en la intersección de las calles Venezuela y Carabobo, tenemos muy recurrente y tenemos casos en fiscalía este lugar, otro que es álgido, en la misma calle Venezuela bajando hacia el sur por la calle Morona, tenemos en este mes como tres accidentes de tránsito, otros lugares en donde que por lo menos se requiere ya que son vías transitables y la gente se confía por la principalidad de la vía es en el sector de la “Quinta Macají bajando más o menos hasta el cementerio digamos” esta es otra, por la calle la gente se confía al menos cuando los reguladores de tránsito en este caso los semáforos se encuentran apagados, el mayor número tenemos en las calles Uruguay y Orozco entonces por darle algunos puntos.

Entrevistador:

¿Existen procedimientos legales en caso de que la falta de señalización sea determinante en un accidente con víctimas?

Entrevistado:

Lo que pasa que Fiscalía como institución nos corresponde asumir la investigación en los accidentes de tránsito, pero la institución que debería tener dentro de su agenda diría sería la dirección de movilidad, un departamento que coordine al menos con las instituciones llámese Fiscalía, llámese función judicial, para que más o menos tengan una estadística de accidentes de tránsito y ellos puedan hacer una inspección in situ, sería bueno que ellos lo hagan a través del director, pero es ya un tema institucional de la “Dirección de Movilidad”

Entrevistador:

¿Considera necesaria entonces la implementación de nuevas tecnologías para el monitoreo y control de la señalización vial? ¿Qué nos recomendaría por ejemplo?

Entrevistado:

Sabe que es un punto muy importante, es tan necesario que se pueda contar para que nos ayude los casos de investigaciones de accidentes de tránsito con cámaras de seguridad no solamente en

ciertos puntos que nos ayuda el 911, hoy por hoy no tenemos esa colaboración porque se acabó el convenio interinstitucional de, La A.N.T, Función Judicial, Fiscalía, entonces estamos cuando hay accidentes de tránsito con vehículos públicos, por ejemplo de servicio público llámense los Taxis, los buses de las cooperativas, ya no podemos obtener los videos internos de las cámaras de seguridad que manejaba la A.N.T porque se ha acabado el convenio y no esta regularizado, entonces ¿Qué es lo que se requiere? Por lo menos que la ciudadanía en estos tiempos de prevención de seguridad por todo lo que es de dominio público puedan contar con cámaras de seguridad que nos ayuden y que de hecho han sido de gran ayuda cuando la fiscalía los ha pedido, hasta tanto que como decíamos no tenemos o contamos con una no diría una buena señalización, pero día con una deficiente señalización en toda la ciudad

Entrevistador:

En su experiencia, por ejemplo; ¿Qué reformas legales podrían fortalecer la fiscalización y el cumplimiento de la señalización vial para este tipo de conductores?

Entrevistado:

Yo creo que ahí debería primero haber un tema de una política pública, que se levante un censo una estadística de la dirección de movilidad como Yo le decía y luego de ello tener reuniones de trabajo sería con las instituciones con las cuales obviamente estamos inmersos en el tema de tránsito, para luego de eso levantar yo creo que en acuerdo ciertos puntos que sean álgidos y que nos ayuden para no solamente señalización sino para evitar los accidentes de tránsito porque recuerde que al tratarse de delitos de accidentes de tránsito estamos hablando de delitos culposos donde operan la imprudencia, la impericia, la inobservancia, de las normas, de los reglamentos, entonces previo a proponer previo a proponer de ciertas normas yo creo que primero debería haber un espacio donde todas las instituciones puedan trabajar y sacar más o menos que criterios podríamos dar al asambleísta o al legislador para que se creen nuevas normas.

Entrevistador:

Aquí como sabemos llegan bastantes reportes de accidentes; ¿Qué acciones legales se toman contra conductores que desobedecen las señales de tránsito por ejemplo en zonas de amplia siniestralidad?

Entrevistado:

Sabe que por parte de fiscalía ustedes conocen representamos a la sociedad y nos conviene investigar todo el tema de accidentología vial con la ayuda obviamente con la jefatura de accidentología vial a través de sus peritos y por eso es muy importante tener este aporte de profesionales como ustedes de que solamente no vamos a contar con peritos sino con profesionales que se capacitan dentro del área de accidentología vial que puede ser un aporte así como los peritos para la función judicial, nosotros creemos que dentro de la investigación lo que menos podemos es dejar pasar por alto o investigar por más mínimo que sea un accidente de tránsito porque no podemos permitir que ciertos delitos se queden en la impunidad, más aún cuando los infractores en muchos de los casos no asumen su responsabilidad y abandonan el lugar de los hechos, entonces ahí está la fiscalía para investigar.

Entrevistador:

Desde su experiencia; ¿Qué estrategias por ejemplo podrían implementarse para garantizar una correcta aplicación de sanciones en relación con el cumplimiento de la señalización vial?

Entrevistado:

Yo creo que lo más importante y la base de todo es una buena investigación, segundo que en las diligencias dentro de un proceso investigativo los señores peritos y las instituciones las cuales nos ayudan para recabar ciertos elementos probatorios con los cuales fiscalía pueda arribar a un proceso en el que podamos obtener una sentencia y a fin de que los infractores sean sancionados y las víctimas no queden bajo la tutela con que le corresponde al estado, Yo creería más bien que todo cuanto pueda ser realizado dentro de una investigación sea realizado con una objetividad, porque no podemos ante de iniciar una investigación debido al populismo o que el mismo hecho llama la atención a la sociedad ya estemos determinado ciertas causas o ciertos responsables que a la final no ayuda a veces a la investigación porque más bien en vez de coadyuvar pueden entorpecer.

Entrevistador:

En estos accidentes que, por ejemplo, Ud. tiene bastante experiencia en esto, sabemos que los conductores tienen mucho que ver en cuanto a la siniestralidad, ¿pero y los peatones?

Entrevistado:

Correcto, sabe que es muy importante que tengamos educación vial, porque a veces creemos que en un accidente de tránsito el responsable es solo el conductor del vehículo sino que también hay responsabilidad para los peatones, tenemos un reglamento de tránsito donde dice que los conductores son responsables de su circulación, de manejar con debida objetividad, con cuidado, pero también a veces tenemos la imprudencia del peatón entonces también hay sanciones para el peatón, también es responsable dentro de un accidente de tránsito, por eso es importante que haya espacios, instituciones que se encarguen de la educación vial, talleres, seminarios, a través de las instituciones que son llamadas al menos en este ámbito, yo creería que tiene mucho por hacer la “Agencia Nacional de Tránsito” a través de las instituciones, llámese en cada cantón en cada ciudad la “Dirección de Movilidad y Tránsito” es muy importante la educación vial.

Entrevistador:

Esto de momento es todo y le agradezco muchísimas gracias

Entrevistado:

A usted, muy amable.

ANEXO III

FICHAS DE OBSERVACIÓN

FICHA DE OBSERVACIÓN DE SEÑALES Y CONDICIONES VIALES

OBSERVADOR: Willian Geovanny Pancho Pardo

Fecha: 02/04/2025

Ubicación: Av. Pedro Vicente Maldonado y Av. Monseñor Leonidas Proaño

Coordenadas: -1.655887, -78.695215

Hora: 10:00 am

Características de la Vía	
Nombre de la Vía	Av. Pedro Vicente Maldonado
Tipo de vía	Urbana
Cantidad de carriles	Cuatro (dos de ida y dos de venida)
Estado de la calzada	Superficie de rodadura de concreto en estado regular, con signos de desgaste moderado y deterioro parcial.
Existencia de Baches o deformaciones	No
Nombre de la Vía	Av. Monseñor Leonidas Proaño
Tipo de vía	Urbana
Cantidad de carriles	Cuatro (dos de ida y dos de venida)
Estado de la calzada	Superficie de rodadura de concreto en estado regular, con signos de desgaste moderado y deterioro parcial.
Existencia de Baches o deformaciones	No

Tipo de señalización			
VERTICAL	HORIZONTAL	CÓDIGO	ESTADO FÍSICO
PARE		R1-1B	REGULAR
NO ESTACIONAR		R5-1C	REGULAR
NO RECOGER NI DEJAR PASAJEROS		R7-2	REGULAR
NO VIRAR EN U		R2-8	REGULAR
NO BLOQUEAR CRUCE		R3-5	REGULAR
PARADA		R5-6	REGULAR
APROXIMACIÓN A SEMÁFORO		P3-4	REGULAR
	Línea continua de borde color blanco en calzada		Deterioro severo
	Línea continua de borde color amarillo en calzada		DETERIORO SEVERO
	Bordillo pintado color amarillo excepcionalmente		DETERIORO MODERADO

	Línea de pare en intersección con semáforos, con cruce peatonal		DETERIORO MODERADO
--	---	--	--------------------

OTROS ELEMENTOS y CARACTERÍSTICAS		
Existencia de Semáforos	Sí	
Iluminación Nocturna	Sí	
Reductor de Velocidad		No
Cámara de Vigilancia	Sí	
Presencia de Agente Civil de Tránsito	Sí	
Intersección Peligrosa	Sí	
Volumen de tránsito	Alto	
Flujo Peatonal	Alto	

Observaciones generales

Las avenidas Pedro Vicente Maldonado y Monseñor Leonidas Proaño tienen una infraestructura aceptable: calzadas de concreto sin baches, buena iluminación, semáforos y presencia de agentes de tránsito. Sin embargo, el pavimento muestra desgaste y la señalización horizontal está bastante deteriorada, lo que puede afectar la seguridad, sobre todo en la noche o con mal clima.

Aunque la señalización vertical aún es visible, sería recomendable darle mantenimiento. También llama la atención que no haya reductores de velocidad, algo importante en zonas urbanas. En general, las vías funcionan, pero necesitan ajustes para ser más seguras y cómodas para todos.

FICHA DE OBSERVACIÓN DE SEÑALES Y CONDICIONES VIALES

OBSERVADOR: Willian Geovanny Pancho Pardo

Fecha: 02/04/2025

Ubicación: Av. Pedro Vicente Maldonado y Av. 9 de octubre

Coordenadas: -1.664348, -78.651422

Hora: 10:50 am

Características de la Vía	
Nombre de la Vía	Av. Pedro Vicente Maldonado
Tipo de vía	Urbana
Cantidad de carriles	Cuatro (dos de ida y dos de venida)
Estado de la calzada	Superficie de rodadura de concreto en estado regular, con signos de desgaste moderado.
Existencia de Baches o deformaciones	No
Nombre de la Vía	Av. 9 de octubre
Tipo de vía	Urbana
Cantidad de carriles	Cuatro (dos de ida y dos de venida)
Estado de la calzada	Superficie de rodadura de concreto en estado regular, con signos de desgaste moderado.
Existencia de Baches o deformaciones	No

Tipo de Señalización			
VERTICAL	HORIZONTAL	CÓDIGO	ESTADO FÍSICO
PARE		R1-1B	REGULAR
NO ESTACIONAR		R5-2	BUENO
PARE AQUÍ EN LUZ ROJA		R1-4	BUENO
NO VIRAR EN U		R2-8	REGULAR
NO BLOQUEAR CRUCE		R3-5	BUENO
NO VIRAR A LA IZQUIERDA		R2-9I	BUENO
APROXIMACIÓN A SEMÁFORO		P3-4	REGULAR
	LÍNEA CONTINUA DE BORDE COLOR BLANCO EN CALZADA		DETERIORO SEVERO
	LÍNEA CONTINUA DE BORDE COLOR		DETERIORO SEVERO

	AMARILLO EN CALZADA		
	BORDILLO PINTADO COLOR AMARILLO EXCEPCIONALMENTE		DETERIORO MODERADO
	LÍNEA DE PARE EN INTERSECCIÓN CON SEMÁFOROS, CON CRUCE PEATONAL		DETERIORO MODERADO
	LÍNEA BLANCA SEGMENTADA		DETERIORO MODERADO

OTROS ELEMENTOS y CARACTERÍSTICAS		
Existencia de Semáforos	Sí	
Iluminación Nocturna	Sí	
Reductor de Velocidad		No
Cámara de Vigilancia		No
Presencia de Agente Civil de Tránsito		No
Intersección Peligrosa	Sí	
Volumen de tránsito	Moderado	
Flujo Peatonal	Bajo	

Observaciones generales

Las avenidas Pedro Vicente Maldonado y 9 de octubre se encuentran en condiciones aceptables para la circulación: no tienen baches, pero el pavimento muestra desgaste. La señalización vertical está en buen estado, aunque la horizontal presenta deterioro severo, lo que puede dificultar la visibilidad y aumentar el riesgo.

Aunque hay semáforos e iluminación, faltan elementos clave como reductores de velocidad, cámaras y presencia de agentes de tránsito. Esto es especialmente preocupante en una intersección peligrosa, incluso si el flujo peatonal es bajo. Es recomendable dar mantenimiento y reforzar la seguridad vial en la zona.

FICHA DE OBSERVACIÓN DE SEÑALES Y CONDICIONES VIALES

OBSERVADOR: Willian Geovanny Pancho Pardo

Fecha: 02/04/2025

Ubicación: Av. 9 de octubre y C./España

Coordenadas: -1.679198, -78.656988

Hora: 11:20 am

Características de la Vía	
Nombre de la Vía	C./España
Tipo de vía	Urbana
Cantidad de carriles	Dos
Estado de la calzada	Superficie de rodadura de asfalto con signos de alto desgaste
Existencia de Baches o deformaciones	Sí
Nombre de la Vía	Av. 9 de octubre
Tipo de vía	Urbana
Cantidad de carriles	Cuatro (dos de ida y dos de venida)
Estado de la calzada	Superficie de rodadura de concreto en estado regular
Existencia de Baches o deformaciones	No

Tipo de Señalización			
VERTICAL	HORIZONTAL	CÓDIGO	ESTADO FÍSICO
PARE		R1-1B	REGULAR
NO ENTRE		R2-7	BUENO
PEATONES EN LA VÍA		P6-1	BUENO
CEMENTERIO		T2-12	REGULAR
TAXIS	TAXIS		BUENO
	LÍNEA CONTINUA DE BORDE COLOR BLANCO EN CALZADA		DETERIORO SEVERO
	LÍNEA CONTINUA DE BORDE COLOR AMARILLO EN CALZADA		DETERIORO SEVERO
	BORDILLO PINTADO COLOR AMARILLO EXCEPCIONALMENTE		DETERIORO MODERADO

	LÍNEA DE PARE CON CRUCE PEATONAL CEBRA		DETERIORO MODERADO
	LÍNEA BLANCA SEGMENTADA		DETERIORO MODERADO

OTROS ELEMENTOS y CARACTERÍSTICAS		
Existencia de Semáforos	No	
Iluminación Nocturna	Sí	
Reductor de Velocidad	SÍ	
Cámara de Vigilancia		No
Presencia de Agente Civil de Tránsito		No
Intersección Peligrosa	Sí	
Volumen de tránsito	Moderado	
Flujo Peatonal	Moderado	

Observaciones generales

La intersección de la C/España y Av. 9 de octubre tienen sus problemas. La primera está en peor estado, con asfalto gastado y baches que piden a gritos una reparación urgente, mientras que la segunda, de concreto, se mantiene más o menos decente. Las señales verticales están pasables, pero las líneas pintadas en el suelo, sobre todo las de los bordes, están tan borradas que apenas se ven, y eso puede traer problemas. Además, no hay semáforos, cámaras ni agentes vigilando, y con una intersección peligrosa de por medio, la cosa se complica, especialmente en C/España. Habría que arreglar primero esa calle, darles un retoque a las líneas de ambas y, si se puede, poner semáforos o más vigilancia para que todos, conductores y peatones, estén más tranquilos.

FICHA DE OBSERVACIÓN DE SEÑALES Y CONDICIONES VIALES

OBSERVADOR: Willian Geovanny Pancho Pardo

Fecha: 02/04/2025

Ubicación: Mercado Mayorista

Coordenadas: -1.685941, -78.633124

Hora: 11:55 am

Características de la Vía	
Nombre de la Vía	AV. Leopoldo Freire
Tipo de vía	Urbana
Cantidad de carriles	Cuatro (Dos de ida y dos de venida)
Estado de la calzada	Superficie de rodadura de asfalto con signos de desgaste moderado.
Existencia de Baches o deformaciones	No

Tipo de Señalización			
VERTICAL	HORIZONTAL	CÓDIGO	ESTADO FÍSICO
TAXIS	TAXIS		BUENO
	LÍNEA CONTINUA DE BORDE COLOR BLANCO EN CALZADA		DETERIORO SEVERO
	LÍNEA CONTINUA DE BORDE COLOR AMARILLO EN CALZADA		DETERIORO SEVERO
	BORDILLO PINTADO COLOR AMARILLO EXCEPCIONALMENTE		DETERIORO MODERADO
	LÍNEA DE PARE CON CRUCE PEATONAL CEBRA		DETERIORO MODERADO
	LÍNEA BLANCA SEGMENTADA		DETERIORO SEVERO

OTROS ELEMENTOS Y/O CARACTERÍSTICAS		
Existencia de Semáforos	No	
Iluminación Nocturna	Sí	
Reductor de Velocidad		No
Cámara de Vigilancia		No
Presencia de Agente Civil de Tránsito	Sí	

Intersección Peligrosa		No
Volumen de tránsito	Alto	
Flujo Peatonal	Alto	

Observaciones generales

La Av. Leopoldo Freire está en malas condiciones debido al asfalto desgastado lo que la hace incómoda y potencialmente peligrosa para conductores y peatones, especialmente con su alto tráfico.

Aunque la señal vertical de taxis está bien, la señalización horizontal está muy deteriorada, lo que podría reducir su efectividad y contribuir a la confusión en la vía.

La falta de semáforos y reductores de velocidad, y un flujo alto de vehículos y personas señala vulnerabilidades importantes. La presencia de agentes de tránsito ayuda, pero no compensa del todo estas carencias.

Urge mejorar la señalización horizontal y considerar la instalación de semáforos o reductores de velocidad en el “cambio de sentido e ingreso principal” al mercado para manejar mejor el tráfico y proteger a los peatones.

FICHA DE OBSERVACIÓN DE SEÑALES Y CONDICIONES VIALES

OBSERVADOR: Willian Geovanny Pancho Pardo

Fecha: 03/04/2025

Ubicación: Mercado Mayorista

Coordenadas: -1.685941, -78.633124

Hora: 12:10 pm

Características de la Vía	
Nombre de la Vía	C./ Ayacucho
Tipo de vía	Urbana
Cantidad de carriles	Dos (Unidireccional)
Estado de la calzada	Superficie de rodadura de asfalto con signos de desgaste leve
Existencia de Baches o deformaciones	Sí
Nombre de la Vía	C./ Puruha
Tipo de vía	Urbana
Cantidad de carriles	Dos (Bidireccional)
Estado de la calzada	Superficie de rodadura de asfalto en estado desgaste moderado
Existencia de Baches o deformaciones	No

Tipo de Señalización			
VERTICAL	HORIZONTAL	CÓDIGO	ESTADO FÍSICO
PARE		R1-1	REGULAR
UNA VÍA		R2-1I	BUENO
CRUCE PEATONAL		P3-5	BUENO
DOBLE VÍA		R2-2	BUENO
	MENSAJE PARE EN CALZADA		DETERIORO LEVE
	FLECHAS DE DIRECCIÓN Y SENTIDO OBLIGATORIO		DETERIORO LEVE
	LÍNEA DE CEDA EL PASO CON CRUCE PEATONAL CEBRA		DETERIORO MODERADO
	LÍNEA BLANCA SEGMENTADA		DETERIORO MODERADO

OTROS ELEMENTOS Y/O CARACTERÍSTICAS		
Existencia de Semáforos	No	
Iluminación Nocturna	Sí	
Reductor de Velocidad	SÍ	
Cámara de Vigilancia		No
Presencia de Agente Civil de Tránsito		No
Intersección Peligrosa	Sí	
Volumen de tránsito	Alto	
Flujo Peatonal	Moderado	

Observaciones generales

La calle Ayacucho está un poco mejor con su desgaste leve se siente más estable, la calle Puruha, con desgaste moderado, pero con los baches le quitan puntos. Ninguna está en estado crítico, pero se puede mejorar su estado con algo de mantenimiento.

Las señales verticales están decentes, y las horizontales se ven algo gastadas, especialmente las que guían a peatones y conductores, lo que podría generar dudas en momentos clave.

El reductor de velocidad y la luz nocturna ayudan, pero no resuelven todo.

La intersección es algo peligrosa con tanto tráfico y sin semáforos ni agentes, aunque la luz de noche y el reductor ayudan un poco. Habría que tapar los baches, repintar las líneas y meter semáforos para que no sea un caos en horas pico.

FICHA DE OBSERVACIÓN DE SEÑALES Y CONDICIONES VIALES

OBSERVADOR: Willian Geovanny Pancho Pardo

Fecha: 03/04/2025

Ubicación: Paseo Shopping

Coordenadas: -1.651036, -78.643220

Hora: 10:00 am

Características de la Vía	
Nombre de la Vía	Av. Antonio José de Sucre
Tipo de vía	Urbana
Cantidad de carriles	Cuatro (dos de ida y dos de venida)
Estado de la calzada	Superficie de rodadura de asfalto en estado regular, con signos de desgaste moderado.
Existencia de Baches o deformaciones	No
Nombre de la Vía	C./ Begonias
Tipo de vía	Urbana
Cantidad de carriles	Cuatro (dos de ida y dos de venida)
Estado de la calzada	Superficie de rodadura de asfalto en estado regular, con signos de desgaste moderado.
Existencia de Baches o deformaciones	No
Nombre de la Vía	C./ Vicente Ramón Roca
Tipo de vía	Urbana
Cantidad de carriles	Dos (Bidireccional)
Estado de la calzada	Superficie de rodadura de asfalto en estado regular, con signos de desgaste moderado.
Existencia de Baches o deformaciones	No

Tipo de señalización			
VERTICAL	HORIZONTAL	CÓDIGO	ESTADO FÍSICO
PARE EN LUZ ROJA		R1-4	BUENO
NO ESTACIONAR		R5-1C	REGULAR
CRUCE DE BICICLETAS AL VIRAR		P6-15D	REGULAR
CICLISTAS EN LA VÍA		P6-14	BUENO
PEATONES EN LA VÍA		P6-1	BUENO
APROXIMACIÓN A SEMÁFORO		P3-4	BUENO

TAXIS	TAXIS		BUENO
	Línea blanca continua de división de carriles en calzada		DETERIORO SEVERO
	Doble línea continua de borde color amarillo de división de calzada		DETERIORO SEVERO
	Leyenda SOLO en calzada		DETERIORO SEVERO
	Símbolo Ciclovía		DETERIORO SEVERO
	Cruce de Ciclovía		DETERIORO MODERADO
	Línea de Pare en intersección con semáforos, con cruce peatonal		DETERIORO MODERADO

OTROS ELEMENTOS y CARACTERÍSTICAS		
Existencia de Semáforos	Sí	
Iluminación Nocturna	Sí	
Reductor de Velocidad		No
Cámara de Vigilancia	Sí	
Presencia de Agente Civil de Tránsito		No
Intersección Peligrosa	Sí	
Volumen de tránsito	Alto	
Flujo Peatonal	Alto	

Observaciones Generales

La Av. Antonio José de Sucre y las C./ Begonias con cuatro carriles (dos de ida y dos de vuelta), y C./ Vicente Ramón Roca con dos bidireccionales; tienen el asfalto en un estado regular, con un desgaste moderado, pero sin baches, así que se puede circular sin demasiados sobresaltos. Las señales como "PARE EN LUZ ROJA", "PEATONES EN LA VÍA" o "TAXIS" están en buena forma, aunque otras como "NO ESTACIONAR" piden un retoque. Pero las líneas en el suelo son otro cantar: las blancas y amarillas que dividen carriles, la palabra "SOLO" y el símbolo de ciclovía están tan borradas que casi no se ven, mientras que el cruce de ciclovía y la línea de pare están un poco mejor, pero no mucho.

También en la Av. Antonio José de Sucre una vez pasada la intersección Vicente Ramón Roca en dirección Riobamba /Guano encontramos BORDILLOS MONTABLES para encausar la ciclovía además de postes delineadores flexibles y pivotes delineadores flexibles color amarillo con banda retroreflectivas en la derecha y una vez pasada la intersección con calle Begonias encontramos una barrera de concreto segmentada central que divide los carriles.

Hay semáforos y luz de noche, lo cual está genial, y cámaras vigilando, pero no reductores de velocidad ni agentes de tránsito. Con una intersección peligrosa, mucho tráfico y un montón de peatones, la cosa se siente un poco al límite. Habría que repintar esas líneas del suelo que ya no se entienden, y tal vez meter más control en esa intersección para que no sea un caos para carros, bicis y gente a pie.

FICHA DE OBSERVACIÓN DE SEÑALES Y CONDICIONES VIALES

OBSERVADOR: Willian Geovanny Pancho Pardo

Fecha: 03/04/2025

Ubicación: Av. Unidad Nacional y C./ Uruguay

Coordenadas: -1.668537, -78.657508

Hora: 10:40 am

Características de la Vía	
Nombre de la Vía	Av. Unidad Nacional
Tipo de vía	Urbana
Cantidad de carriles	Cuatro (dos de ida y dos de venida)
Estado de la calzada	Superficie de rodadura de asfalto en estado regular, con signos de deterioro moderado.
Existencia de Baches o deformaciones	No
Nombre de la Vía	C./ Uruguay
Tipo de vía	Urbana
Cantidad de carriles	Dos
Estado de la calzada	Superficie de rodadura de asfalto en estado deficiente, con signos de deterioro severo.
Existencia de Baches o deformaciones	Sí

Tipo de señalización			
VERTICAL	HORIZONTAL	CÓDIGO	ESTADO FÍSICO
NO ENTRE		R2-7	BUENO
NO VIRAR EN U		R2-8	BUENO
CRUCE DE FERROCARRIL		P2-18	BUENO
UNA VÍA		R2-11	BUENO
PARADA		R5-6	BUENO
	Línea área dinámica en cruce de trenes a nivel		Deterioro Moderado
	Bordillo pintado color amarillo excepcionalmente		DETERIORO SEVERO
	Línea de pare en intersección con semáforos, con cruce peatonal		DETERIORO MODERADO

OTROS ELEMENTOS y CARACTERÍSTICAS		
Existencia de Semáforos	Sí	
Iluminación Nocturna	Sí	
Reductor de Velocidad		No
Cámara de Vigilancia		No
Presencia de Agente Civil de Tránsito		No
Intersección Peligrosa	Sí	
Volumen de tránsito	Alto	
Flujo Peatonal	Alto	

Las vías observadas presentan contrastes importantes. La Av. Unidad Nacional, aunque muestra un desgaste moderado, se mantiene transitable y sin baches, mientras que la calle Uruguay evidencia un deterioro severo, con baches que representan un peligro para quienes circulan por allí. Además, la primera tiene cuatro carriles, lo que facilita el flujo vehicular, a diferencia de la calle Uruguay, que con solo dos carriles tiende a congestionarse fácilmente.

En cuanto a la señalización, las señales verticales están en buen estado y cumplen su función, pero la señalización horizontal presenta un deterioro visible, especialmente en zonas clave como bordillos y líneas de pare, lo que puede provocar confusión o desobediencia por parte de los usuarios.

Finalmente, si bien hay semáforos e iluminación nocturna, se nota la falta de otros elementos de control como cámaras, reductores de velocidad o presencia de agentes de tránsito. Esto es preocupante en una intersección que ya es considerada peligrosa y que, además, soporta un alto flujo vehicular y peatonal, lo que aumenta los riesgos de accidentes.

FICHA DE OBSERVACIÓN DE SEÑALES Y CONDICIONES VIALES

OBSERVADOR: Willian Geovanny Pancho Pardo

Fecha: 03/04/2025

Ubicación: C./Boyacá y C./Carabobo

Coordenadas: -1.673956, -78.656592

Hora: 11:30 am

Características de la Vía	
Nombre de la Vía	C./ Boyacá
Tipo de vía	Urbana
Cantidad de carriles	Dos
Estado de la calzada	Superficie de rodadura de asfalto en estado regular, con signos de deterioro moderado.
Existencia de Baches o deformaciones	No
Nombre de la Vía	C./ Carabobo
Tipo de vía	Urbana
Cantidad de carriles	Dos
Estado de la calzada	Superficie de rodadura de asfalto en estado deficiente, con signos de deterioro leve.
Existencia de Baches o deformaciones	Sí

Tipo de señalización			
VERTICAL	HORIZONTAL	CÓDIGO	ESTADO FÍSICO
NO ESTACIONAR		R5-1	BUENO
UNA VÍA		R2-1I	BUENO
UNA VÍA		R2-1D	BUENO
PARADA		R5-6	BUENO
	Bordillo pintado color amarillo excepcionalmente		DETERIORO MODERADO
	Línea de pare en intersección con semáforos, con cruce peatonal		DETERIORO MODERADO

OTROS ELEMENTOS y CARACTERÍSTICAS		
Existencia de Semáforos	Sí	
Iluminación Nocturna	Sí	
Reductor de Velocidad		No
Cámara de Vigilancia		No

Presencia de Agente Civil de Tránsito		No
Intersección Peligrosa	Sí	
Volumen de tránsito	Alto	
Flujo Peatonal	Alto	

Las calles Boyacá y Carabobo, ambas vías urbanas de dos carriles, tienen sus achaques. La Boyacá aguanta con un asfalto regular y deterioro moderado, al igual que la Carabobo. Las señales verticales (como 'No Estacionar' o 'Una Vía') están en buen estado, pero las horizontales, como el bordillo amarillo y la línea de pare, están deterioradas y medio borrosas. Hay semáforos e iluminación, sí, pero nada de topes, cámaras ni agentes, y con una intersección peligrosa, mucho tráfico y peatones a montón, el riesgo está servido. Hay que repintar las líneas y meterle control a esa zona para que no sea una aventura pasar por ahí.

ANEXO IV

EVIDENCIA FOTOGRAFICA

Sector Paseo Shopping



Sector Mercado Mayorista



Av. Nueve de octubre y C./ España



Av. Unidad Nacional y C./Uruguay



C./ Boyacá y C./ Carabobo



Av. Pedro Vicente Maldonado y Av. Monseñor Leonidas Proaño



C./ Ayacucho y C./ Puruhá



Av. Pedro Vicente Maldonado y Av. 9 de octubre



Entrevista al Ingeniero Josué Moína.



Entrevista Abg. Ricardo Jara.

