



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO LÍDERES DE LOS
ANDES**

**TECNOLOGÍA SUPERIOR EN INVESTIGACIÓN DE
ACCIDENTES DE TRÁNSITO**

**PROYECTO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO SUPERIOR EN
ACCIDENTES DE TRÁNSITO**

TEMA:

**“LA EDUCACIÓN VÍAL COMO MECANISMO PARA REDUCIR
SINIESTROS DE TRÁNSITO CASO ESTUDIO ESCUELA DE
CONDUCCIÓN DEL SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES
DE CHIMBORAZO”**

AUTOR:

CRISTIAN ARTURO YUNGAN GUZMAN

TUTOR:

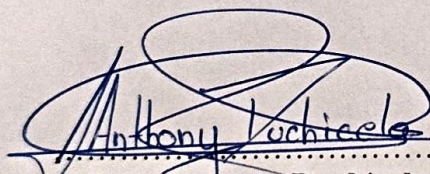
INGENIERO ANDRÉS ANTONIO CARRANZA CARRANZA

**RIOBAMBA – ECUADOR
2025**

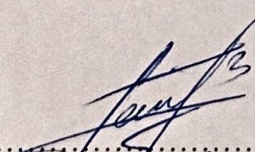
CERTIFICACIÓN DE REVISIÓN DEL TRIBUNAL

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

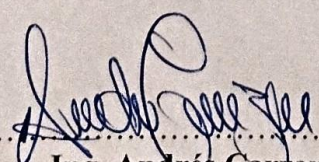
El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular; tipo: Proyecto de Investigación titulado, “LA EDUCACIÓN VÍAL COMO MECANISMO PARA REDUCIR SINIESTROS DE TRÁNSITO CASO ESTUDIO ESCUELA DE CONDUCCIÓN DEL SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DE CHIMBORAZO”, realizado por CRISTIAN ARTURO YUNGAN GUZMÁN, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal autoriza su presentación y sustentación pública.



.....
Psic. Anthony Duchicela Núñez
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



.....
Abg. Jenny Bernal Maila
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



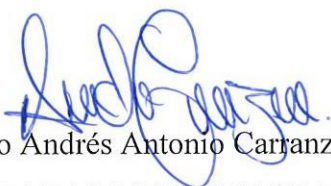
.....
Ing. Andrés Carranza
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Que el Trabajo de Integración Curricular denominado “LA EDUCACIÓN VÍAL COMO MECANISMO PARA REDUCIR SINIESTROS DE TRÁNSITO CASO ESTUDIO ESCUELA DE CONDUCCIÓN DEL SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DE CHIMBORAZO”, de autoría de CRISTIAN ARTURO YUNGAN GUZMÁN previa a la obtención del título de Tecnólogo Superior en Investigación de Accidentes de Tránsito observa las orientaciones metodológicas de la investigación científica y ha sido dirigido en todas sus partes, cumpliendo con las disposiciones del Reglamento para la aprobación de la Unidad de Integración Curricular.

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

Riobamba, junio de 2025



Ingeniero Andrés Antonio Carranza Carranza

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 CRISTIAN ARTURO YUNGAN GUZMÁN quien participo en el desarrollo de investigación.



Cristian Arturo Yungan Guzmán

0605899046

AGRADECIMIENTO

Al culminar esta importante etapa académica, deseo expresar mi más profundo agradecimiento a la Institución por haberme acogido durante estos años de formación profesional. Esta casa de estudios no solo me brindó conocimientos teóricos y prácticos de gran valor, sino que también me permitió crecer como persona, desarrollar un pensamiento crítico y consolidar mis valores éticos y profesionales. Ha sido un verdadero privilegio formar parte de una institución comprometida con la excelencia académica, la investigación y el desarrollo integral de sus estudiantes.

Agradezco especialmente a los docentes que me acompañaron a lo largo de este proceso. Cada uno de ustedes, desde su área de conocimiento y experiencia, contribuyó significativamente a mi formación. Sus clases, más allá del contenido académico, estuvieron llenas de reflexiones, desafíos y enseñanzas que trascendieron el aula y me inspiraron a seguir aprendiendo con pasión y compromiso. Gracias por su dedicación, por compartir generosamente su sabiduría y por guiarnos con paciencia y vocación.

También quiero reconocer el esfuerzo de todos los administrativos y personal de apoyo de la institución, quienes, con su trabajo diario, hicieron posible un ambiente propicio para el aprendizaje y el desarrollo académico.

A todos ustedes, gracias por haber sido parte fundamental de este camino. Esta tesis es también el resultado del esfuerzo colectivo de una comunidad educativa que cree en la transformación a través del conocimiento.

Cristian Arturo Yungan Guzman.

DEDICATORIA

A mi amada familia:

Con profundo respeto, amor y gratitud, dedico esta tesis a ustedes, que han sido el cimiento sobre el cual he construido cada uno de mis logros. Agradezco no solo su presencia, sino el papel fundamental que han desempeñado en cada etapa de mi formación y por acompañarme, también por formarme porque lo que soy y lo que he logrado no es solo fruto de mi esfuerzo personal, sino también del amor, los valores y el respaldo constante que ustedes me han entregado, por confiar en mí, por celebrar mis avances, por darme un espacio lleno de amor donde siempre me sentí respaldado. Sus oraciones, palabras y gestos me motivaron a culminar esta etapa de mi vida.

Este trabajo lleva también su huella, y por eso, con todo mi corazón, esta dedicatoria es para ustedes.

Cristian Arturo Yungan Guzman

INDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN DE REVISIÓN DEL TRIBUNAL ..	¡Error! Marcador no definido.
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	iii
AUTORÍA	¡Error! Marcador no definido.
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA	vi
INDICE DE CONTENIDOS.....	vii
INDICE DE TABLAS	ix
INDICE DE GRÁFICOS	x
INTRODUCCIÓN.....	12
DEFINICIÓN Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	14
Problematización	14
Contexto institucional	14
Situación actual de la problemática planteada	16
Problema de investigación	16
Problemas derivados	17
Delimitación de la investigación.....	18
Justificación	20
Objetivos	23
Objetivo General.....	23
Objetivos Específicos	23
MARCO TEÓRICO	23
Legislación y Normativas de Seguridad Vial	23
Factores que influyen en la adopción de medidas legislativas sobre seguridad vial. .	24
Normas y Valores Sociales	24
Influencia de distintos sectores sobre las leyes y los reglamentos de seguridad vial .	25
Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.....	25
Seguridad Vial	27
Tipos de Seguridad Vial	27

Siniestros de tránsito	31
Causalidad.....	32
Tipos de Siniestros.....	32
Posible Solución	32
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	34
3.1. Métodos	34
3.1.1. Enfoque de la investigación.....	34
3.1.2. Nivel de Investigación	34
3.1.3. Diseño de Investigación.....	35
3.1.4. Población y Planificación, Selección y Cálculo del Tamaño de la Muestra.....	35
3.1.5. Métodos, Técnicas e Instrumentos de Investigación	36
EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	38
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	58
5.1. Conclusiones.....	58
5.1. Recomendaciones	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Campañas educativas implementadas en Ecuador para prevenir accidentes de tránsito	31
Tabla N° 2: Siniestros de tránsito por tipo en el periodo de estudio 2024	39
Tabla N° 3: Lugares de ocurrencia de Siniestros de Tránsito de la ciudad de Riobamba	42
Tabla N° 4: Programa de Educación vial, contenido, metodología y recursos didácticos	45
Tabla N° 5: Circulación vehicular y peatonal.....	49
Tabla N° 6: Significado de la Señal.....	50
Tabla N° 7: Dispositivo de seguridad que protege a los pasajeros de un golpe contra el volante o tablero.....	51
Tabla N° 8: Parte de la vía para circulación de los peatones.....	52
Tabla N° 9: Cuerpo normativo donde se encuentran detalladas las contravenciones de tránsito	53
Tabla N° 10: Derecho del peatón.....	55
Tabla N° 11: <i>Sistema ABS</i>	56
Tabla N° 12: <i>Batería</i>	57

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Tipos de siniestros de tránsito	32
Gráfico N° 2: Siniestros de tránsito por tipo en el periodo de estudio 2024.....	39
Gráfico N° 3: Siniestros de tránsito por lugar de ocurrencia en el periodo de estudio 2024 .	40
Gráfico N° 4: Lugares de ocurrencia de Siniestros de Tránsito de la ciudad de Riobamba...	45
Gráfico N° 4: Circulación vehicular y peatonal	50
Gráfico N° 5: Significado de señal.....	51
Gráfico N° 6: Dispositivo de seguridad	52
Gráfico N° 7: Parte de la vía para circulación de los peatones	53
Gráfico N° 8: Cuerpo normativo donde se encuentran detalladas las contravenciones de tránsito.....	54
Gráfico N° 9: Derecho del peatón.....	55
Gráfico N° 10: <i>Sistema ABS</i>	56
Gráfico N° 11: <i>Batería</i>	57

INTRODUCCIÓN

Los siniestros de tránsito representan una de las problemáticas más apremiantes en el ámbito de la salud pública y la seguridad ciudadana a nivel global. Sus consecuencias trascienden lo material, impactando severamente en vidas humanas, la economía de las naciones y el bienestar social de las comunidades. En Ecuador, la situación no es diferente; las estadísticas evidencian una preocupante incidencia de accidentes viales que generan pérdidas irreparables y dejan secuelas profundas. Este fenómeno multifactorial, atribuible en gran medida a la imprudencia, el desconocimiento de las normas de tránsito y la falta de una cultura vial sólida demanda la implementación de estrategias integrales y efectivas que aborden sus causas desde la raíz.

En este contexto, la educación vial emerge como un pilar fundamental para la prevención y reducción de siniestros. Más allá de la mera transmisión de conocimientos normativos, la educación vial busca fomentar una conciencia crítica, desarrollar habilidades de conducción seguras y promover actitudes de respeto, responsabilidad y empatía entre todos los actores de la vía: conductores, peatones, ciclistas y motociclistas. Reconociendo que el comportamiento humano es un factor determinante en la seguridad vial, la formación adecuada se convierte en una herramienta indispensable para transformar patrones de conducta y construir entornos viales más seguros.

La presente investigación se centra en analizar la educación vial como mecanismo para reducir siniestros de tránsito, tomando como caso de estudio la Escuela de Conducción del Sindicato de Choferes Profesionales de Chimborazo. Esta institución, encargada de la formación de conductores profesionales en la provincia, juega un papel crucial en la preparación de individuos que, por la naturaleza de su ocupación, asumen una mayor responsabilidad en el transporte de personas y bienes. Evaluar la calidad y el impacto de los programas de capacitación impartidos por esta escuela permitirá identificar sus fortalezas, así como las áreas de oportunidad que podrían potenciar su contribución a la mejora de la seguridad vial en Chimborazo.

A lo largo de este estudio, se explorará cómo los contenidos programáticos, las metodologías de enseñanza y el enfoque pedagógico de la Escuela de Conducción del

Sindicato de Choferes Profesionales de Chimborazo influyen en la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y la consolidación de actitudes proactivas en sus estudiantes. El objetivo final es determinar la efectividad de su modelo educativo en la formación de conductores más conscientes y responsables, capaces de prevenir y evitar siniestros viales. Esta investigación espera ofrecer recomendaciones valiosas que contribuyan a fortalecer los programas de educación vial no solo en la institución objeto de estudio, sino también en el ámbito general de la seguridad vial en Ecuador.

CAPÍTULO I

DEFINICIÓN Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

TEMA

La educación vial como mecanismo para reducir siniestros de tránsito caso estudio Escuela de Conducción del Sindicato de Choferes Profesionales de Chimborazo.

1.1. Problematicación

1.1.1. Contexto institucional

Para comprender a cabalidad los preceptos acerca de la educación vial como mecanismo para reducir siniestros de tránsito, es fundamental contextualizar el entorno institucional donde se desarrolla el caso de estudio: la Escuela de Conducción del Sindicato de Choferes Profesionales de Chimborazo, esta institución no es solo un centro de enseñanza; es un actor clave en la formación de conductores profesionales en una provincia con características geográficas y socioeconómicas particulares, como Chimborazo.

El Sindicato de Choferes Profesionales de Chimborazo, como organización gremial, tiene la responsabilidad de agrupar y representar a los profesionales del volante. En el marco de sus atribuciones, y con el respaldo de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial de Ecuador, las escuelas de conducción adscritas a los sindicatos de choferes profesionales están facultadas para impartir la formación necesaria para la obtención y renovación de licencias de conducir profesionales, esto les confiere un rol oficial y una gran responsabilidad en la cadena de la seguridad vial del país.

La escuela opera bajo una estructura académica y administrativa que incluye directivos, instructores teóricos y prácticos, y personal de apoyo. Su oferta académica se

enfoca principalmente en los cursos para la obtención de licencias profesionales tipo C, D, y, E, que habilitan para el transporte de pasajeros, carga y otros servicios especializados. Estos programas de estudio abarcan módulos de:

- **Educación vial y normativa de tránsito:** Profundizando en las leyes, señales y reglamentos específicos para el transporte profesional.
- **Mecánica automotriz básica:** Para que los conductores entiendan el funcionamiento de sus vehículos y puedan identificar fallas.
- **Primeros auxilios:** Capacitación esencial para actuar en caso de emergencias en carretera.
- **Conducción defensiva y preventiva:** Enseñanzas prácticas para anticipar riesgos y evitar accidentes.
- **Psicología aplicada a la conducción:** Abordando el manejo del estrés, la fatiga y las emociones al volante.
- **Relaciones humanas y atención al cliente:** Fundamental para quienes transportan pasajeros.

Para llevar a cabo su labor, la escuela cuenta con aulas de capacitación, laboratorios, talleres, patios de maniobras para la práctica de conducción, y una flota de vehículos adaptados para la enseñanza de las diferentes categorías de licencias. Además, muchas de estas escuelas han incorporado simuladores de conducción, que permiten a los estudiantes practicar en diversos escenarios de riesgo de forma segura, antes de enfrentarse al tráfico real. La actualización de estos recursos es vital para la calidad de la enseñanza.

Finalmente, el compromiso de la Escuela de Conducción del Sindicato de Choferes Profesionales de Chimborazo con la seguridad vial es el motor principal de su existencia. No solo buscan cumplir con un requisito legal, sino formar profesionales que sean agentes de cambio, contribuyendo activamente a la reducción de siniestros y a la construcción de una cultura vial más responsable en la provincia y en el país. Este compromiso se refleja en el diseño de sus programas, la calidad de sus instructores y la búsqueda constante de la mejora continua en su metodología de enseñanza.

1.1.2. Situación actual de la problemática planteada

La problemática de los siniestros de tránsito en Ecuador, y por ende en Chimborazo, sigue siendo una preocupación de salud pública y un desafío constante. A pesar de los esfuerzos, las cifras demuestran que es un problema persistente con graves consecuencias.

Aunque se han registrado algunas disminuciones puntuales, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2024), el primer trimestre de 2024, con una ligera reducción del 2.46% en comparación con el mismo período de 2023, registrando 4.868 siniestros, las cifras anuales siguen siendo elevadas. En 2023, Ecuador registró 20.994 siniestros de tránsito, que dejaron 2.373 fallecidos, lo que equivale a un fallecido cada cuatro horas. Por su parte, el número de lesionados es significativamente mayor, en el primer trimestre de 2024, se registraron 4.678 víctimas, de las cuales el 89.53% fueron lesionados 4.188 personas. Guayas y Pichincha, las provincias más pobladas, concentran el mayor número de siniestros, fallecidos y lesionados, no obstante, esto no exime a otras provincias como Chimborazo de enfrentar desafíos importantes en su seguridad vial. Los choques son la clase de siniestro con mayor incidencia, representando casi la mitad del total 46.69% en el primer trimestre de 2024, le siguen los siniestros por pérdida de pista y los atropellos (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2024).

La situación actual de los siniestros de tránsito en Ecuador, incluyendo provincias como Chimborazo, es compleja y multifactorial. Requiere un enfoque continuo y coordinado que combine la aplicación de la ley, la mejora de la infraestructura, el avance tecnológico en los vehículos, y, crucialmente, una educación vial integral y constante que forme ciudadanos responsables y conscientes de su papel en la vía. La formación de conductores profesionales en la Escuela de Conducción del Sindicato de Choferes Profesionales de Chimborazo adquiere, por lo tanto, una relevancia fundamental para mitigar estos riesgos en el contexto local. La impericia e imprudencia, sumado a las condiciones viales y climáticas, son factores que deben ser abordados con una educación vial sólida y práctica.

1.1.3. Problema de investigación

La seguridad vial es una preocupación global que, en el contexto ecuatoriano, se manifiesta como una problemática persistente con graves implicaciones sociales, económicas y de salud pública. A pesar de los esfuerzos gubernamentales y las campañas de concienciación, las cifras de siniestros de tránsito, fallecidos y lesionados continúan siendo alarmantes. De acuerdo con los datos recientes, Ecuador registra anualmente miles de siniestros que dejan un saldo trágico de vidas perdidas y personas con discapacidades permanentes, generando una carga considerable para el sistema de salud y la productividad nacional.

Ante este panorama, la educación vial se erige como un mecanismo fundamental y preventivo. Si bien la aplicación de la ley y la mejora de la infraestructura son componentes esenciales de la seguridad vial, la modificación de los comportamientos y actitudes de los conductores representa el factor más influyente en la reducción de siniestros. Sin embargo, surge la interrogante sobre la efectividad real de los programas de formación existentes en la construcción de una conciencia vial sólida y en la preparación de conductores verdaderamente responsables y capacitados.

En este contexto, el problema central radica en la persistencia de altos índices de siniestros de tránsito en Chimborazo, a pesar de la existencia de instituciones encargadas de la formación vial. Esto lleva a cuestionar la suficiencia y la efectividad de la educación vial impartida, especialmente en el ámbito de la formación profesional de conductores, como la que ofrece la Escuela de Conducción del Sindicato de Choferes Profesionales de Chimborazo. De no abordarse esta problemática, los costos humanos, sociales y económicos derivados de los siniestros de tránsito seguirán en aumento, comprometiendo la seguridad y el desarrollo de la provincia.

1.1.4. Problemas derivados

Del planteamiento central de que los altos índices de siniestros de tránsito persisten en Chimborazo a pesar de la existencia de instituciones formadoras como la Escuela de Conducción del Sindicato de Choferes Profesionales, se desprenden una serie de problemas específicos que profundizan la problemática y requieren ser investigados:

- 1. Insuficiente adquisición de habilidades de conducción defensiva y preventiva:** A pesar de recibir instrucción, los conductores egresados de la escuela podrían no estar desarrollando plenamente la capacidad de anticipar riesgos, reaccionar adecuadamente ante situaciones imprevistas o tomar decisiones correctas bajo presión, lo que se refleja en la prevalencia de choques, pérdidas de pista y atropellos.
- 2. Deficiencias en la internalización de una cultura vial responsable y ética:** Aunque se enseñen las normas, los estudiantes podrían no estar internalizando el respeto intrínseco por la vida propia y ajena, ni la conciencia sobre las graves consecuencias de sus acciones al volante (ej., no respetar límites de velocidad, conducir bajo efectos del alcohol, usar el celular).
- 3. Limitaciones en las metodologías pedagógicas y tecnológicas empleadas:** La metodología de enseñanza (excesivamente teórica, falta de prácticas en situaciones de riesgo simuladas, uso limitado de tecnología como simuladores avanzados) podría no ser la más efectiva para el aprendizaje y la retención de conocimientos y habilidades cruciales.

1.1.5. Delimitación de la investigación

Temporal

La presente investigación se centrará en analizar la educación vial y su impacto en la reducción de siniestros de tránsito, tomando como referencia el periodo Enero – Diciembre 2024. Este marco temporal permitirá realizar un análisis profundo y pertinente sobre la efectividad de la educación vial impartida en la Escuela de Conducción del Sindicato de Choferes Profesionales de Chimborazo en la reducción de siniestros de tránsito en el contexto actual.

Espacial

El foco central de la investigación es la Escuela de Conducción del Sindicato de Choferes Profesionales de Chimborazo ubicada en la ciudad de Riobamba, sede matriz en las calles Tarqui y Primera Constituyente. Esto requiere que el análisis se concentre en el impacto y la relevancia de una institución que opera dentro de esta provincia.

Unidades de observación

- Estudiantes de la Escuela de Conducción del Sindicato de Choferes Profesionales de Chimborazo.

¿Qué se observará? Su nivel de conocimiento sobre normativa de tránsito y seguridad vial, sus actitudes hacia la conducción segura (percepción del riesgo, respeto a las normas), sus habilidades prácticas de conducción (si es posible evaluar a través de pruebas simuladas o registros).

¿Por qué? Son el grupo directamente expuesto a la educación vial de la institución y sus comportamientos son un reflejo directo de la efectividad del proceso formativo.

- Programa de estudios (currículo) de la Escuela de Conducción del Sindicato de Choferes Profesionales de Chimborazo.

¿Qué se observará? Los contenidos teóricos y prácticos impartidos, la distribución de horas por módulo (educación vial, mecánica, primeros auxilios, etc.), la inclusión de temas específicos de conducción defensiva y prevención de siniestros, y la actualización de estos contenidos frente a nuevas normativas o tecnologías.

¿Por qué? El currículo es el marco sobre el cual se asienta toda la formación y su diseño es crucial para la adquisición de conocimientos y habilidades.

- Instructores y docentes de la Escuela de Conducción del Sindicato de Choferes Profesionales de Chimborazo.

¿Qué se observará? Su metodología de enseñanza (participativa, expositiva, práctica), su experiencia, su conocimiento sobre seguridad vial, y su capacidad para fomentar actitudes responsables en los estudiantes. Esto podría ser a través de encuestas o entrevistas si es factible.

¿Por qué? Los instructores son los mediadores directos entre el currículo y los estudiantes, y su calidad pedagógica impacta directamente en el proceso de aprendizaje.

1.2. Justificación

Justificación social

La presente investigación se justifica plenamente desde una perspectiva social debido a las profundas y directas implicaciones que los siniestros viales tienen en la comunidad.

En primer lugar, la seguridad vial es un derecho humano fundamental, cada vida perdida o lesionada en un siniestro de tránsito representa una tragedia individual y familiar, pero también una afectación directa al tejido social. Las muertes y discapacidades permanentes generan un dolor incalculable, desintegran núcleos familiares y privan a la sociedad de individuos productivos, afectando su desarrollo y bienestar colectivo. Al buscar fortalecer la educación vial, esta investigación contribuye directamente a la protección de la vida y la integridad física de los ciudadanos de Chimborazo, y por extensión, del Ecuador.

En segundo lugar, la reducción de siniestros de tránsito tiene un impacto positivo directo en la salud pública y los servicios de emergencia. La alta incidencia de accidentes sobrecarga los hospitales, el personal médico y los equipos de rescate, desviando recursos que podrían ser utilizados para otras necesidades sanitarias. Una disminución en la siniestralidad alivia esta presión, permitiendo una mejor asignación de recursos y una atención más eficiente para todos los ciudadanos.

Adicionalmente, la mejora de la educación vial fomenta una cultura de corresponsabilidad y respeto en las vías. Cuando los conductores, peatones y ciclistas comprenden la importancia de su rol y actúan con prudencia, se construye un entorno vial más armónico, menos estresante y más seguro para todos. Esto reduce la conflictividad, mejora la convivencia y fortalece el sentido de comunidad. La investigación, al analizar la efectividad de la formación, busca promover valores cívicos esenciales que trascienden el acto de conducir.

Justificación institucional

La presente investigación se justifica a nivel institucional por el impacto directo y el valor añadido que generará para la Escuela de Conducción del Sindicato de Choferes Profesionales de Chimborazo, la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) y otras entidades reguladoras y formadoras en el ámbito de la seguridad vial.

Para la Escuela de Conducción del Sindicato de Choferes Profesionales de Chimborazo, este estudio representa una oportunidad invaluable de autoevaluación y mejora continua. Al analizar la efectividad de sus programas de educación vial en la reducción de siniestros de tránsito, la institución podrá:

- **Validar la pertinencia y calidad de su currículo actual:** Se determinará si los contenidos teóricos y prácticos están alineados con las necesidades reales de seguridad vial en la provincia y si abordan eficientemente las principales causas de siniestros.
- **Identificar fortalezas y debilidades:** La investigación ofrecerá una visión clara de los aspectos exitosos de su modelo de enseñanza y, crucialmente, de aquellas áreas donde se requieren ajustes o innovaciones (metodologías pedagógicas, uso de tecnología, formación de instructores, etc.).
- **Fundamentar la toma de decisiones:** Los resultados y recomendaciones proporcionarán una base empírica para la revisión y actualización de sus programas de capacitación, asegurando que la formación impartida sea más efectiva y responda directamente a la problemática de la siniestralidad.
- **Fortalecer su prestigio y legitimidad:** Demostrar científicamente el impacto de su educación en la seguridad vial reforzará la reputación de la escuela como una institución comprometida con la excelencia y la responsabilidad social, lo que puede atraer a más estudiantes y generar mayor confianza en la comunidad.

Justificación académica

La presente investigación se justifica desde una perspectiva académica por su contribución significativa al conocimiento existente en el campo de la seguridad vial, este estudio no solo aborda una problemática social relevante, sino que también enriquece el corpus teórico y metodológico de diversas disciplinas.

En primer lugar, la investigación aportará conocimiento empírico y contextualizado sobre la efectividad de los programas de educación vial en un entorno específico como la provincia de Chimborazo. A menudo, la literatura académica se basa en estudios de países desarrollados o en generalizaciones que no siempre se ajustan a las realidades socioeconómicas, culturales y geográficas de regiones como Ecuador. Al centrarse en la Escuela de Conducción del Sindicato de Choferes Profesionales de Chimborazo, este estudio ofrecerá datos primarios y análisis detallados que pueden llenar vacíos de información sobre la relación directa entre la formación de conductores y los índices de siniestralidad en contextos locales de América Latina.

En segundo lugar, la investigación contribuirá al desarrollo de marcos teóricos y modelos de evaluación en educación vial. Al analizar las metodologías de enseñanza, los contenidos curriculares y las percepciones de los estudiantes, el estudio puede proponer o validar enfoques pedagógicos que sean más efectivos para el desarrollo de habilidades y actitudes de conducción segura. Esto incluye la identificación de las mejores prácticas y la comprensión de los factores que limitan la transferencia del conocimiento teórico a la práctica vial cotidiana.

Adicionalmente, este estudio es relevante para la formación de futuros profesionales e investigadores en áreas como la ingeniería de tránsito, la planificación urbana, la salud pública, la sociología y la pedagogía. Al servir como un caso de estudio concreto, proporcionará un ejemplo práctico de cómo aplicar metodologías de investigación para abordar problemas complejos en el ámbito de la seguridad vial. Los resultados y la metodología empleada podrán ser utilizados como material de referencia para proyectos similares e investigaciones futuras.

Finalmente, la investigación promoverá el diálogo interdisciplinario entre la academia, las instituciones de formación y los organismos reguladores. Al generar hallazgos basados en evidencia, se facilita una comunicación más efectiva y una colaboración constructiva para el diseño e implementación de políticas y programas de seguridad vial más informados y eficientes.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Determinar cómo la implementación y mejora de programas de educación vial en la Escuela de Conducción del Sindicato de Choferes Profesionales de Chimborazo puede influir en la reducción de los siniestros de tránsito.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Recopilar información de las zonas con mayor ocurrencia de accidentes viales, lo cual permita categorizar los siniestros de tránsito en la ciudad de Riobamba.
- Diagnosticar el estado actual de los programas de educación vial impartidos en la Escuela de Conducción del Sindicato de Choferes Profesionales de Chimborazo, incluyendo su contenido, metodología y recursos didácticos.
- Analizar el nivel de conocimiento sobre educación vial de los estudiantes de la Escuela de Conducción del Sindicato de Choferes Profesionales de Chimborazo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Legislación y Normativas de Seguridad Vial

Según la Organización Mundial de la Salud (2014), las leyes fundamentales en lo que respecta a la seguridad vial varían de acuerdo con el país, y en función del tipo de comportamiento o acción que se pretenden regular. En este sentido podemos mencionar que las leyes con relación al sistema de transporte regulan aspectos como: permisos de conducir, matriculación de vehículos, la señalización vial, comportamiento vial y las horas de conducción de los conductores profesionales.

Así mismo dichas normas no están limitadas a lo que respecta seguridad en las vías de tránsito sino también puede regular infraestructuras de transporte las cuales incluyen:

- Las leyes penales que están encargadas de tipificar como delito ciertos comportamientos en la conducción; de igual manera,
- Las leyes sobre seguros que regulan la responsabilidad de los conductores y la indemnización de las víctimas de los accidentes de tránsito; también tenemos,
- Las normas constitucionales reguladora del derecho a la atención de salud incluido el tratamiento de urgencia que tienen las personas; de igual forma,
- Las leyes sobre salud pública donde regula aspectos como las intervenciones posteriores a un accidente de tránsito.

2.1.1. Factores que influyen en la adopción de medidas legislativas sobre seguridad vial.

Aunque existen diversas leyes nacionales o antecedentes históricos sobre la seguridad vial, es un poco complejo enmarcar cuales son los factores o hechos significativos para tomar las medidas legislativas necesarias, por consiguiente, las estadísticas de tránsito es uno de los factores detonantes, aunque también puede ser la causa de la voluntad política es decir reforma legal, opinión pública, cambios y valores sociales. El compromiso en cuanto a las recomendaciones sobre las prácticas óptimas por parte de instituciones internacionales de carácter técnico y político es un estímulo para la reforma de las leyes de seguridad vial. Siendo así la legislación una parte fundamental de una estrategia integral de seguridad vial, permitiendo guiar a los países en el cumplimiento de los objetivos generales de seguridad vial. Por otra parte, las regulaciones internacionales sirven como un punto de referencia tanto para países como a regiones para aportar un marco legal, y a su vez desarrollar una práctica basada en datos objetivos (Organización Mundial de la Salud, 2014).

2.1.2. Normas y Valores Sociales

Las normas sociales son aquellas reglas implícitas en las cuales se observa el comportamiento de los individuos, estas normas pueden ser descriptivas o admonitorias,

la primera consiste en explicar cómo se comportan la mayoría de las personas, y la segunda expresa como piensan otros que deberían comportarse uno. Es por esto por lo que las leyes y los reglamentos pueden cambiar los comportamientos de los individuos, tomando en cuenta lo que es aceptable y lo que no. La aprobación de dichas leyes y reglamentos depende de la motivación de los órganos reguladores y los legisladores para actuar en el ámbito de seguridad vial (Organización Mundial de la Salud, 2014).

2.1.3. Influencia de distintos sectores sobre las leyes y los reglamentos de seguridad vial

Cualesquiera que sean las razones por la cual se promueva un cambio legislativo su desarrollo, colaboración y aprobación deberá contar con la participación de varios sectores entre ellos: organismos públicos, organizaciones no gubernamentales, sociedad civil, medios de comunicación, grupos de presión y las organizaciones privadas (Organización Mundial de la Salud, 2014).

2.1.4. Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial

La Asamblea Nacional del Ecuador (2021), expide la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, que en su artículo 4 establece que el Estado garantizará el derecho de las personas a ser educadas y capacitadas en materia de tránsito y seguridad vial, normas de respeto a los grupos de atención prioritaria, ciclistas y a los usuarios de vehículos de tracción humana y fomento del uso de la bicicleta como medio cotidiano de transporte, en su propia lengua y ámbito cultural. Para el efecto, el ministerio rector de la Educación en coordinación con la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, desarrollarán contenidos curriculares en temas relacionados con la prevención y seguridad vial, principios, disposiciones y normas fundamentales que regulan el tránsito.

Por su parte, este cuerpo legal también determina que, el Estado controlarán y exigirán la capacitación integral permanente, la formación y tecnificación a conductores profesionales y no profesionales, actividad que deberá ser realizada por las instituciones acreditadas.

Así también, la normativa en mención en cuanto a sus objetivos menciona:

- El establecimiento de programas de capacitación y difusión para conductores, peatones, pasajeros y autoridades, en materia de seguridad vial, para la creación de una cultura y conciencia vial, responsable y solidaria.
- El establecimiento de ciclos de capacitación continua para la actualización de conocimientos, adaptación a los cambios en el tránsito vial, evaluación de las condiciones mentales, psicosensoométricas y físicas de los conductores.
- Disponer la implantación de requisitos mínimos de seguridad para el funcionamiento de los vehículos de los elementos de seguridad activa y pasiva y su régimen de utilización, de sus condiciones técnicas y de las actividades industriales que afecten de manera directa a la seguridad vial.
- El establecimiento de programas de aseguramiento a los ciudadanos, atención a víctimas, rescate de accidentado y mejora en los servicios de auxilio.

La educación para el tránsito y seguridad vial establece los siguientes objetivos:

- Conferir seguridad en el tránsito peatonal y vehicular.
- Formar y capacitar a las personas en general para el uso correcto de todos los medios de transporte terrestre.
- Capacitar a los docentes de educación básica y bachillerato, de escuelas de capacitación de conductores profesionales y no profesionales, en materia de seguridad vial y normas generales de tránsito, en concordancia con el Ministerio de Educación.
- Garantizar la capacitación permanente para el mejoramiento profesional de docentes, instructores, agentes de control y conductores.

En cuanto al diseño y autorización de planes y programas educativos en materia de tránsito, se afirma que:

El Ministerio de Educación, juntamente con la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, y en coordinación con los Gobiernos Autónomos Descentralizados, en el ámbito de sus competencias diseñarán y autorizarán los planes y programas educativos para estudiantes, peatones, conductores, instructores viales y demás actores relacionados con la educación, prevención, tránsito y

seguridad vial. Además, el órgano rector de la Educación Superior instará a las instituciones de educación superior a promover jornadas de concienciación y sensibilización del uso adecuado de las normas de tránsito aplicables en la conducción de la bicicleta.

Adicionalmente, el Reglamento de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, en cuanto a los planes y programas de educación vial, establece que, los programas curriculares de estudio de los establecimientos de educación de nivel prebásico, básico y medio del país deberán incluirse obligatoriamente los planes y programas de educación vial autorizados por el directorio de la Agencia Nacional de Tránsito y el Ministerio de Educación. En los niveles preprimario y primario se ejecutarán como eje transversal. En el nivel medio y superior se considerará y evaluará como una materia.

2.2.Seguridad Vial

La seguridad vial se refiere al conjunto de acciones y políticas destinadas a prevenir, controlar y reducir el riesgo de accidentes de tráfico, con el objetivo de proteger la vida y la integridad física de las personas. Implica la adopción de medidas tanto por parte de peatones, conductores y pasajeros, como la implementación de políticas públicas que promuevan un entorno vial seguro (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2023).

2.2.1. Tipos de Seguridad Vial

Según la Organización Panamericana de la Salud (2019), existen tres tipos de seguridad vial: la nominal o normativa; la sustantiva o real, y la percepción de seguridad.

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

Seguridad sustantiva: también conocida como seguridad objetiva o estadística, está relacionada con los registros de la cantidad y severidad de los accidentes. La relación que existe entre el diseño de una vía y la cantidad de accidentes que ocurrirán en ella ha sido poco investigada, porque es una práctica común en el mundo diseñar según los principios de la seguridad nominal, a pesar de que estos no aseguran un nivel apropiado de seguridad sustantiva.

Percepción de seguridad: tiene dos dimensiones:

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

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

2.2.2. Infraestructura Vial

En el informe de la Organización Panamericana de la Salud (2019), se menciona que, la infraestructura vial es fundamental para que las vías de tránsito sean seguras, si los ciudadanos son los más importantes en el diseño o el mejoramiento de las vías será posible mejorar la movilidad y reducir el riesgo de muerte y traumatismo causados por el tránsito. Deberán aplicarse normas de seguridad y efectuar inspecciones de seguridad del diseño a fin de determinar las modificaciones que pudieran ser necesarias para aumentar la seguridad.

2.2.3. Políticas educativas y formación vial

En referencia a las políticas utilizadas para educación vial, Oñate-Cervantes, (2021) expresa que, en las sociedades democráticas y complejas como la española, las líneas prioritarias de actuación para formar ciudadanos competentes en el tránsito vial tienen que encuadrarse en tres escenarios interrelacionados. Estos escenarios son tres: sociopolítico, civil y educativo, que el autor, los describe de la siguiente manera:

Escenario sociopolítico: en el cual sus líneas de actuación están enfocadas a la explicación pedagógica a toda la sociedad, de las leyes y normas del tránsito, también a la correcta señalización y conservación de las vías públicas, además a la dotación idónea de agentes civiles y monitores expertos en seguridad y educación vial, y mediante estas líneas hacer hincapié en uso racional y razonable del vehículo.

Escenario civil: sus líneas prioritarias de actuación están enfocadas a la participación de la sociedad a temas que afectan la seguridad vial en todos sus entornos.

Escenario educativo: cuyas líneas están enfocadas a aumentar la autonomía y autoconciencia de los usuarios en las vías públicas, las cuales están enfocadas no solo en el conocimiento de las normas y las destrezas del tránsito seguro, sino también potenciar el respeto activo a la dignidad de las personas y a la integridad de la vida, de igual manera formar la responsabilidad de uno mismo y de las demás personas en las vías, el autocontrol emocional, de igual manera desarrollar los deberes y derechos que tienen como usuarios viales.

Entre las diversas causas de los accidentes, el factor humano es el predominante en el sistema hombre/vehículo/entorno. Una manera efectiva de abordarlo es mediante la educación vial, que es el método principal a nivel mundial para reducir los accidentes de tráfico. La educación vial se fundamenta en tres aspectos clave: primero, promueve el conocimiento y la comprensión de las normas y situaciones de tráfico; segundo, mejora las habilidades a través de la formación y la experiencia; y tercero, refuerza y/o modifica las actitudes hacia una mayor concienciación del riesgo (García-Ramírez, et al., 2018).

Las buenas prácticas en educación vial incluyen la participación de los alumnos, permitiéndoles mejorar sus habilidades psicosociales mediante intervenciones multifocales, como la interacción de jóvenes con padres y profesores. Además, la calidad de la implementación del programa y la coherencia de los mensajes son esenciales para el éxito de estas prácticas (García-Ramírez, et al., 2018).

Este programa se enfoca en la educación vial desde temprana edad, inculcando en los ciudadanos el respeto por las normas de tránsito y la importancia de la seguridad vial, su implementación comprende:

- Educación en escuelas: Integración de la educación vial en el currículo escolar, enseñando a los niños y jóvenes sobre las reglas de tránsito y comportamientos seguros.
- Campañas en medios de comunicación: Difusión de mensajes educativos a través de la televisión, radio, internet y redes sociales para llegar a una audiencia más amplia.
- Talleres y seminarios: Organización de talleres y seminarios para diferentes grupos de la sociedad, incluidos conductores profesionales, padres de familia y jóvenes.

El conocimiento global sobre la seguridad vial se considera un factor de protección independiente contra las lesiones causadas por accidentes de tráfico. Los estudiantes que presentan un alto nivel de conductas de riesgo en el tráfico o que tienen un conocimiento insuficiente sobre las normas de seguridad vial son más susceptibles a sufrir lesiones (Tapia & Duñabeitia, 2023).

En intervenciones previas relacionadas con la educación vial, se ha demostrado que los programas bien estructurados y sistemáticos pueden influir positivamente en algunos resultados sociocognitivos y conductuales protectores. Sin embargo, estos resultados varían significativamente según los perfiles de los beneficiarios (Tapia & Duñabeitia, 2023). Esto subraya la importancia de los programas de intervención integral que abarcan la educación en seguridad vial, las estrategias para el cambio de comportamiento y la gestión del riesgo ambiental, y que deben ser planificados con cuidado para promover la seguridad vial.

La literatura sobre la seguridad de los niños peatones resalta la importancia de su exposición al tráfico y de adquirir habilidades en entornos reales. Es fundamental que los niños desarrollen una conciencia del tráfico y aprendan prácticas de seguridad vial inicialmente bajo la supervisión de adultos para, eventualmente, poder realizar viajes de manera independiente (Aguilar, et al., 2023). Además, aunque se recomienda mantener a los niños alejados de situaciones peligrosas de tráfico, la evidencia sugiere que la educación en

seguridad vial debe incluir experiencias en situaciones realistas, en la medida de lo posible, para proporcionarles herramientas prácticas que refuercen comportamientos.

Según Izurieta, et al., (2024) en Ecuador se aplicaron varias acciones en seguridad vial a través de campañas de información, tal como se indica en la Tabla N° 1.

Tabla N° 1: Campañas educativas implementadas en Ecuador para prevenir accidentes de tránsito

Nombre de la Campaña	Objetivo Principal	Estrategias Utilizadas	Público Objetivo	Entidad Responsable
"Cero Accidentes, Cero Muertes"	Reducir el número de accidentes y muertes en las vías	Spots televisivos, cuñas radiales, redes sociales, material gráfico	Conductores y peatones en general	Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP)
"No a la Velocidad"	Concienciar sobre los peligros del exceso de velocidad	Anuncios en medios, talleres educativos, simulacros de impacto	Conductores de vehículos particulares y comerciales	Agencia Nacional de Tránsito (ANT)
"Si manejas, no tomes"	Prevenir la conducción bajo los efectos del alcohol	Control de alcoholemia, campañas publicitarias, testimonios de víctimas	Conductores jóvenes y adultos	Ministerio de Salud Pública (MSP) y Policía Nacional
"Uso del Cinturón de Seguridad"	Fomentar el uso del cinturón de seguridad	Material audiovisual, charlas en escuelas y empresas, señalización vial	Conductores y pasajeros	Comisión de Tránsito del Ecuador (CTE)
"Educación Vial para Niños"	Educar a los niños sobre normas y seguridad vial	Programas escolares, juegos educativos, folletos informativos	Niños y adolescentes	Ministerio de Educación
"Semana de la Seguridad Vial"	Crear conciencia sobre la seguridad vial	Eventos comunitarios, conferencias, actividades recreativas	Público general	Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP)
"Conducta Responsable en la Vía"	Promover comportamientos responsables al volante	Campañas en redes sociales, carteles en carreteras, talleres	Conductores de todas las edades	Agencia Nacional de Tránsito (ANT)
"Uso del Casco en Motociclistas"	Aumentar el uso del casco entre motociclistas	Publicidad en medios, controles policiales, distribución de cascos	Motociclistas	Policía Nacional y Agencia Nacional de Tránsito (ANT)
"Prevención de Accidentes en Festividades"	Reducir accidentes durante feriados y festividades	Campañas intensivas en medios, controles de tráfico adicionales	Conductores en periodos festivos	Comisión de Tránsito del Ecuador (CTE)
"Transporte Escolar Seguro"	Garantizar la seguridad en el transporte escolar	Inspecciones de vehículos, capacitación de conductores, material informativo para padres y estudiantes	Conductores de transporte escolar, padres y estudiantes	Ministerio de Educación y Agencia Nacional de Tránsito (ANT)
"Mira al Frente"	Promover la atención plena al conducir	Campañas en redes sociales, spots televisivos, charlas en empresas	Conductores de todas las edades	Agencia Nacional de Tránsito (ANT)
"Párale el Carro"	Fomentar el respeto a las normas de tránsito y detener comportamientos peligrosos	Anuncios en medios, talleres comunitarios, actividades escolares	Conductores y peatones en general	Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP)
"Seguridad Vial"	Mejorar la seguridad en las vías a través de diversas iniciativas	Campañas educativas, mejoras en infraestructura, controles policiales	Público general	Agencia Nacional de Tránsito (ANT)

Elaborado por: Cristian Arturo Yungan Guzman

Fuente: (Izurieta, et al., 2024)

2.3. Siniestros de tránsito

En referencia a Bravo, et al., (2020), “el tránsito corresponde al desplazamiento de peatones, animales o vehículos por la vía pública”. Por lo tanto, los siniestros de tránsito es la alteración de dicho desplazamiento, provocando daños y costos relacionados al mismo, estos pueden ser materiales, administrativos, de pérdida humana y de salud.

2.3.1. Causalidad

De acuerdo con la Guía docente para trabajar la educación vial en el aula del Ministerio de Educación (2018) menciona que las causas más comunes suelen ser: “Conducir con exceso de velocidad, conducir en estado de ebriedad, utilizar distractores cuando conduce, conducir con mucho sueño y cansancio o haber ingerido medicamentos que provocan el sueño, tener el vehículo en mal estado, llevar exceso de pasajeros”.

2.3.2. Tipos de Siniestros

En cuanto a los tipos de siniestros, Medina, et al., (2017), manifiesta que se clasifican considerando diferentes aspectos, según los cuales pueden ser: simples, múltiples, mixtos y en cadena.

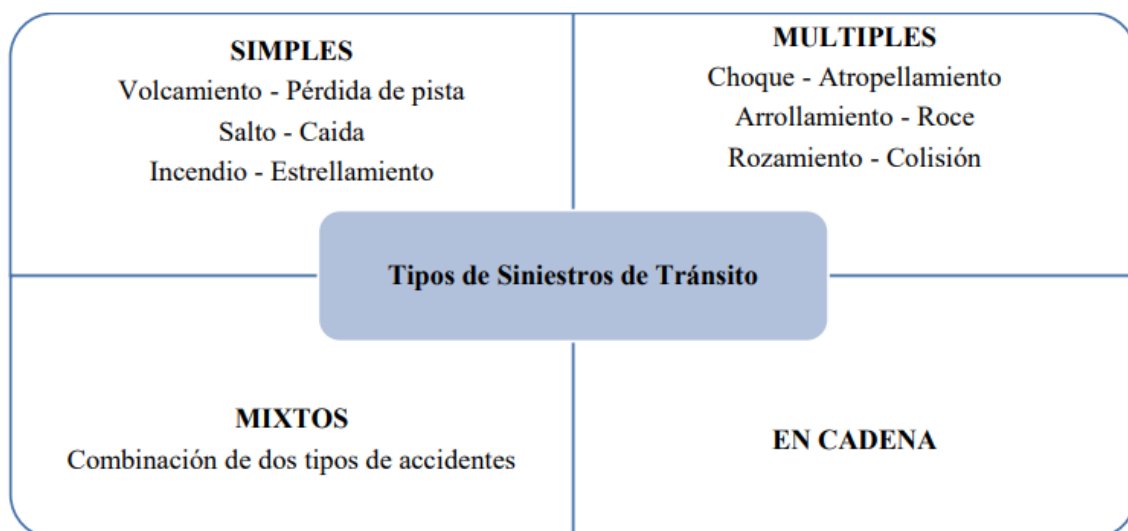


Gráfico N° 1: *Tipos de siniestros de tránsito*

Elaborado por: Cristian Arturo Yungan Guzman

Fuente: (Medina Dávalos, Medina Borja , & Escobar Suárez , 2017)

2.3.3. Posible Solución

El informe presentado por el Banco Iberoamericano de Desarrollo (2017), se menciona: El BID ha llevado a cabo distintos tipos de actividades con resultados exitosos en cuanto a la concientización de la sociedad civil y de los gobiernos respecto a la importancia de fortalecer la seguridad vial con el fin de reducir tasa de muertes y heridos

en la región. Estas acciones fueron acompañadas y apoyadas por socios estratégicos del sector público, privado, académico, sociedad civil y organismos internacionales.

La Estrategia de Seguridad Vial se alinea con los cinco pilares de la “Década de Acción”, con el objetivo de implementar acciones concretas y con resultados medibles que contribuyan a conseguir la meta de las Naciones Unidas, específicamente la estrategia busca:

- Incorporar componentes de seguridad vial en todas las operaciones de transporte.
- Fomentar operaciones de transporte enfocadas a mejorar la seguridad vial en los países.
- Facilitar el dialogo regional en intersectorial entre los gobiernos de América Latina y Caribe.
- Colocar la seguridad vial como prioridad en la agenda política de gobiernos.
- Crear una cultura de cambio y responsabilidad civil en materia de seguridad vial.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Métodos

3.1.1. Enfoque de la investigación

Según la naturaleza de los datos que se van a analizar, la investigación es de tipo mixta. El enfoque mixto se define como la recolección, análisis e integración de datos de tipo numéricos y no numéricos sobre el fenómeno de estudio, combinando así procesos de análisis para realizar inferencias sobre un tema de interés (Hernández - Sampieri & Mendoza Tórres, 2018).

En este sentido, la información numérica en el presente estudio proviene de la aplicación de la encuesta dirigida a estudiantes de la Escuela de Capacitación del Sindicato de Choferes Profesionales de Chimborazo, así como de las cifras de siniestros viales obtenidos en registros de la Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte del GADM Riobamba. Por otra parte, la información cualitativa se deriva de la información documental que reposa en los archivos de la institución objeto de este estudio.

3.1.2. Nivel de Investigación

Investigación Descriptiva

Se realizó un análisis descriptivo de todas las variables que caracterizan el estudio, se fundamenta en la búsqueda de información, análisis y procesamiento de las características del problema objeto de estudio tal como se desarrolla en su contexto, sin

necesidad de la modificar los factores que influyen en el fenómeno de estudio, es decir la incidencia de la educación vial en la reducción de siniestros de tránsito.

Investigación Bibliográfica – Documental

Cuyo fin fue recopilar información confiable relacionada al problema manifestado, fundamentado en documentos, base de datos, revistas, libros y otras publicaciones. En este caso se apoyó en los datos proporcionado por la Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte del GAD Municipal de Riobamba y el Sindicato de Choferes Profesionales de Chimborazo.

3.1.3. Diseño de Investigación

Investigación no Experimental

El diseño de la investigación fue de tipo no experimental, debido a que no se realizó ningún tipo de experimentos, es decir, las variables que forman parte de la investigación – educación vial y siniestros de tránsito, no fueron manipuladas sino más bien se las analizó en su forma natural.

Investigación Transversal

Porque se realizó en un período de tiempo, en el cual se analizó la incidencia de la educación vial para reducir los siniestros de tránsito.

3.1.4. Población y Planificación, Selección y Cálculo del Tamaño de la Muestra

Población

Una población de estudio se define como el conjunto de los elementos, individuos o situaciones que cumplen con una característica de interés en un fenómeno de estudio (Hernandez-Sampieri & Mendoza Tórres, 2018).

La Escuela de Capacitación del Sindicato de Choferes de Chimborazo cuenta actualmente cuenta con 667 estudiantes en los cursos previo a la obtención de las licencias tipo C y E, de donde se obtendrá la muestra para aplicar la encuesta que nos permitirá

obtener información acerca de la percepción sobre siniestros de tránsito y el nivel de conocimientos sobre educación vial.

Tamaño de la Muestra

La muestra es una parte del total de la población a la cual se aplicó el estudio. Para el cálculo de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * z^2 * p * q}{e^2(N - 1) + z^2 * p * q}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población

Z = Nivel de confianza que en este caso será del (95%), con un valor del 1,96

p = Probabilidad de éxito, o proporción esperada

q = Probabilidad de fracaso, cuando no se conoce la probabilidad de éxito y la probabilidad de fracaso, utilizaríamos el valor p = 0.5 (50%) y q = 0.5 (50%), que maximiza el tamaño muestral.

e = Error muestral aceptable en la investigación, en este caso será del 5% (0,05)

Aplicando la formula establecida tenemos que n= 297 encuestas que fueron aplicadas a estudiantes de la Escuela de Capacitación del Sindicato de Choferes de Chimborazo.

3.1.5. Métodos, Técnicas e Instrumentos de Investigación

Método Deductivo

Mediante este método se llegó a analizar el problema desde su entorno global para establecer soluciones específicas.

Técnicas

Las técnicas de recopilación de datos empleadas en la presente investigación fueron las siguientes:

Encuesta

La encuesta se la dirigió a los estudiantes de la Escuela de Capacitación del Sindicato de Choferes de Chimborazo en base a la muestra determinada de forma aleatoria de esta manera se planteó preguntas relacionadas de cuáles han sido los eventos que ocasionan siniestros de tránsito, y así mismo conocer su nivel de conocimiento en materia de educación vial.

Instrumento

Cuestionario

Este instrumento está compuesto por preguntas anticipadamente estructuradas, de esta manera se obtuvo la información deseada y su vez toma en cuenta los parámetros relevantes utilizados en el análisis de las variables de estudio.

CAPÍTULO IV

EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Objetivo específico 1

El análisis que se muestra en el presente acápite corresponde a la información obtenida sobre la base de datos otorgada por la entidad de Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte, relacionada al total de siniestros de tránsito ocurrido en la ciudad de Riobamba en el periodo de enero a diciembre del año 2024, que nos permite identificar la tipología con mayor ocurrencia.

El procesamiento de los datos recopilados se realizó utilizando el programa informático Excel. Para el análisis de estos datos se ha considerado organizarlos acorde a la información proporcionada se lo realizó, por tipología de siniestro y lugar con mayor frecuencia en siniestros de tránsito suscitados, mismos que permitirá conocer los puntos críticos para posteriormente tomar decisiones en dichas zonas.

Tabla N° 2: Siniestros de tránsito por tipo en el periodo de estudio 2024

Tipo de siniestros	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total	%
Atropello	9	7	5	19	16	15	12	19	17	18	30	19	186	6%
Arrollamiento	1	0	1	1	0	1	1	0	0	2	1	1	9	0,3%
Caída de Pasajero	4	2	3	4	2	2	1	3	2	5	5	8	41	1%
Choque	153	155	160	163	148	123	123	138	167	138	162	187	1817	55%
Volcamiento	5	1	2	4	3	1	2	2	8	1	1	1	31	1%
Rozamiento	46	39	50	52	54	59	38	49	56	83	66	86	678	20%
Estrellamiento	38	28	36	32	35	23	21	28	43	35	40	59	418	13%
Colisión	9	7	2	6	8	7	10	5	5	7	10	4	80	2%
Otro	5	1	1	10	9	8	2	4	6	13	8	5	72	2%
Total	270	240	260	291	275	239	210	248	304	301	323	370	3332	100%

Elaborado por: Cristian Arturo Yungan Guzman
Fuente: Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte

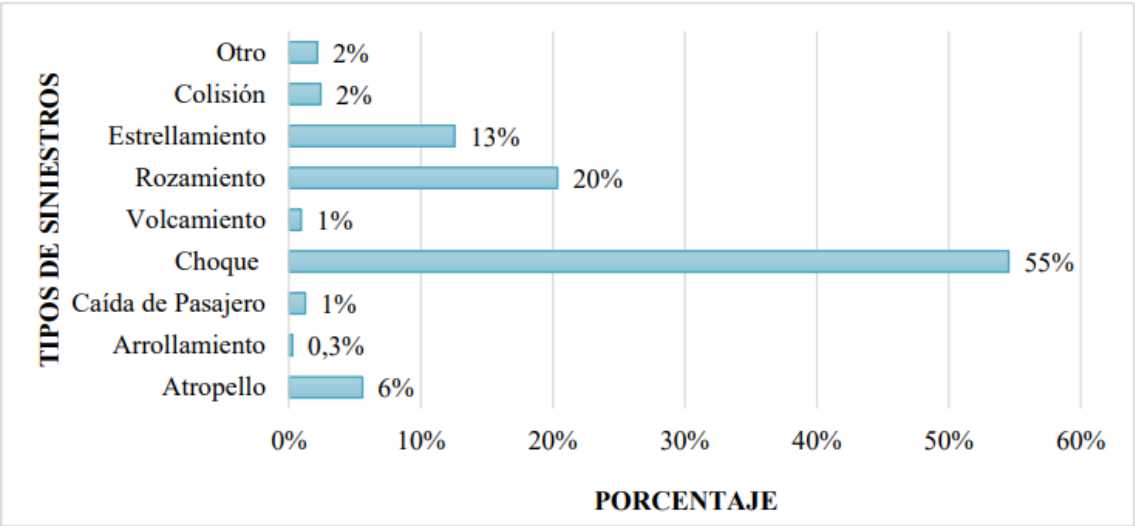


Gráfico N° 2: Siniestros de tránsito por tipo en el periodo de estudio 2024
Elaborado por: Cristian Arturo Yungan Guzman
Fuente: Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte

De acuerdo con los datos obtenidos relacionados con el tipo de siniestro ocurrido en la ciudad de Riobamba el 55% corresponde a choques, seguidamente el 20% son de tipo rozamiento, por otro lado, se evidencia un porcentaje del 13% de tipo estrellamiento, el 6% son de tipo atropellamiento, y el 6% restante corresponde a los demás tipos de siniestros como arrollamiento, caída de pasajero, volcamiento, colisión y otro.

Considerando los valores se aprecia que la tipología de siniestro de tránsito con más concurrencia en la ciudad es el choque entre dos o más vehículos, evidenciando que este factor, es el que más se toma en cuenta en las estadísticas de los siniestros de tránsito.

A continuación, se muestran los puntos georreferenciados al lugar donde ocurrieron los siniestros de tránsito en la ciudad de Riobamba año 2024, igualmente información proporcionada por la Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte del GADM Riobamba.

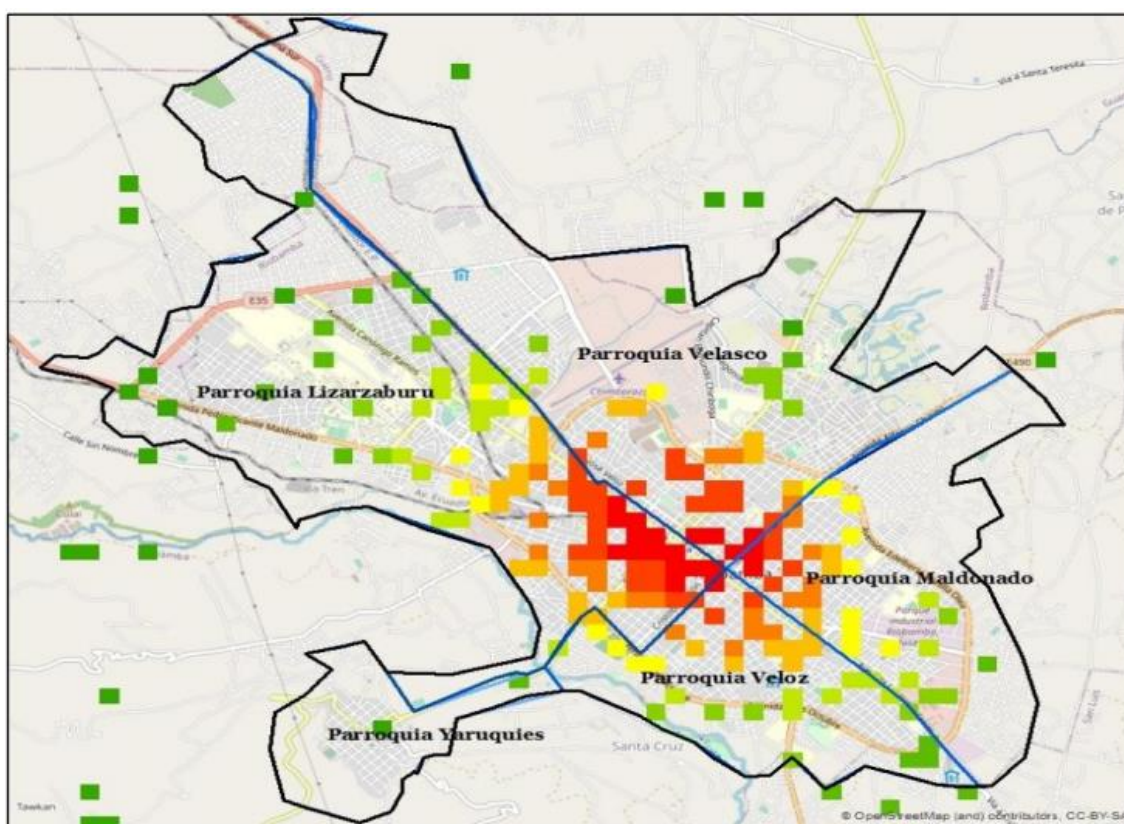


Gráfico N° 3: Siniestros de tránsito por lugar de ocurrencia en el periodo de estudio 2024

Elaborado por: Cristian Arturo Yungan Guzman

Fuente: Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte

Los resultados se pueden observar en el gráfico N° 3 donde se observa que la densidad de los siniestros de tránsito ocurridos en la ciudad de Riobamba va desde las zonas con menor frecuencia (color verde) hasta la zona con mayor incidencia (color rojo). El color verde predomina en las zonas alejadas del centro urbano y varía hasta el color

rojo que comprende el centro de la ciudad, donde el tráfico vehicular es mayor, así como la afluencia de peatones.

Tomando los puntos críticos del gráfico N° 3, a continuación, se realiza una caracterización de los accidentes de tránsito en cuyas calles se han suscitado con una frecuencia.

Tabla N° 3: Lugares de ocurrencia de Siniestros de Tránsito de la ciudad de Riobamba

PARROQUIA	LUGAR	VECES	TIPO	CAUSA
LIZARZABURU	Chile y Juan Lavallo	3	Choque	Irrespeto de leyes de tránsito
	Chile y Juan Montalvo	3	Choque	Distracción
	España y Olmedo	3	Rozamiento	No guarda la distancia entre vehículo
	Gaspar de Villarroel y García Moreno	3	Rozamiento	No guarda la distancia entre vehículo
	Guayaquil y Vicente Rocafuerte	3	Choque	Irrespeto de leyes de tránsito
	Olmedo y García Moreno	3	Choque	Estado etílico
	Olmedo y Juan Montalvo	3	Choque	Distracción
	10 de Agosto y Pichincha	4	Choque	No guarda la distancia entre vehículo
	Chile y Pichincha	4	Choque / Atropello	No guarda la distancia entre vehículo / No da preferencia al peatón
	Gaspar de Villarroel y Vicente Rocafuerte	4	Choque	Irrespeto de leyes de tránsito
	Gaspar de Villarroel y Juan Lavallo	5	Atropello	No da prioridad al peatón
	Guayaquil y Juan Larrea	5	Rozamiento	No guarda la distancia entre vehículos
	Primera Constituyente y Pichincha	5	Choque	No guarda la distancia entre vehículos
	Unidad Nacional y Uruguay	5	Rozamiento	Irrespeto de leyes de tránsito
	Carabobo y Colombia	6	Colisión	Imprudencia
	Gaspar de Villarroel y Carabobo	6	Rozamiento	No guarda la distancia entre vehículos
	Guayaquil y Pichincha	6	Rozamiento	Irrespeto de leyes de tránsito
	Av. Unidad Nacional y Francia	7	Choque	Distracción
	Carabobo y Chile	7	Choque	Distracción
	Francia y Olmedo	7	Choque	No guarda la distancia entre vehículos
	Juan Montalvo y Colombia	7	Rozamiento	Distracción
	Gaspar de Villarroel y España	9	Rozamiento	Distracción
	Chile y Rocafuerte	10	Rozamiento	Cambio brusco de carril
	Olmedo y Juan Lavallo	10	Rozamiento	Distracción
	Carabobo y Olmedo	11	Atropello	No da prioridad al peatón
	Daniel León Borja y Miguel Ángel León	11	Choque	Irrespeto de leyes de tránsito
	Guayaquil y Carabobo	11	Choque	Cambio brusco de carril

MALDONADO	Ayacucho y 5 de Junio	3	Rozamiento	Irrespeto de leyes de tránsito
	New York y 5 de Junio	3	Rozamiento	No guarda la distancia entre vehículo
	Orozco y 5 de Junio	3	Estrellamiento	Imprudencia
	Eugenio Espejo y Venezuela	4	Colisión	Distracción
	Eugenio Espejo y New York	5	Atropello	No da prioridad al peatón
	Junín y Tarqui	5	Rozamiento	No guarda la distancia entre vehículos
	Eugenio Espejo y Junín	8	Estrellamiento	Estado etílico
	Orozco y Eugenio Espejo	8	Choque	Distracción
VELASCO	Ayacucho y Diego de Ibarra	3	Choque	No guarda la distancia entre vehículo
	Eugenio Espejo y Ayacucho	3	Choque	Irrespeto de leyes de tránsito
	León Febres Cordero y García Moreno	3	Rozamiento	Irrespeto de leyes de tránsito
	Venezuela y Pichincha	3	Choque	Cambio brusco de carril
	Argentinos y Cristóbal Colón	4	Choque	Distracción
	Argentinos y Juan Montalvo	4	Choque	No guarda la distancia entre vehículo
	Ayacucho y Carabobo	4	Choque	Cambio brusco de carril
	Ayacucho y Cristóbal Colón	4	Choque	Irrespeto de leyes de tránsito
	Carabobo y Junín	4	Choque	Irrespeto de leyes de tránsito
	Av. Antonio José de Sucre y Venezuela	5	Choque	Distracción
	Ayacucho y Vicente Rocafuerte	5	Rozamiento	Imprudencia
	Cristóbal Colón y Primera Constituyente	5	Choque	Irrespeto de leyes de tránsito
	Venezuela y Francia	5	Estrellamiento	Estado etílico
	Venezuela y García Moreno	5	Choque	No guarda la distancia entre vehículos
	Argentinos y Eugenio Espejo	6	Estrellamiento	Imprudencia
	Carabobo y Venezuela	7	Rozamiento	No guarda la distancia entre vehículos
	Pichincha y New York	7	Rozamiento	Distracción
	Miguel Ángel León y José Veloz	11	Colisión	Irrespeto de leyes de tránsito
VELOZ	Guayaquil y 5 de Junio	5	Choque	Irrespeto de leyes de tránsito
	Guayaquil y Eugenio Espejo	6	Estrellamiento	Imprudencia

Elaborado por: Cristian Arturo Yungan Guzman

Fuente: Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte

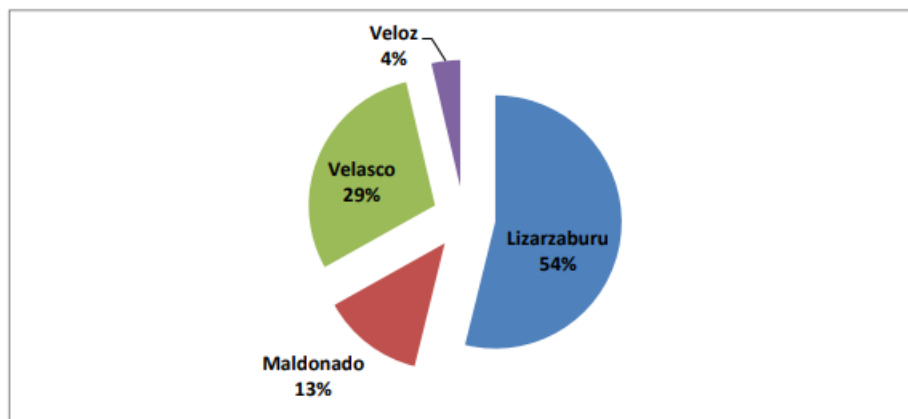


Gráfico N° 4: Lugares de ocurrencia de Siniestros de Tránsito de la ciudad de Riobamba

Elaborado por: Cristian Arturo Yungan Guzman

Fuente: Dirección de Gestión de Movilidad, Tránsito y Transporte

Como se observa en el gráfico, la parroquia con mayor número de repeticiones de accidentes de tránsito es la Lizarzaburu con el 54%, seguida por la parroquia Velasco, con el 29%; la parroquia Maldonado con el 13%; y, por último, la parroquia Veloz con un total del 4%. Considerando que las parroquias Lizarzaburu y Velasco tienen el mayor número de habitantes y que en ellas funcionan las principales instituciones públicas y privadas, atraen gran cantidad de tráfico vehicular. Tanto conductores como peatones, al no observar las señales de tránsito e incumplir con las normas de seguridad vial, mismas que ocasionan diferentes tipos de accidentes tránsito.

4.2. Objetivo específico 2

Con la finalidad de diagnosticar el estado actual de los programas de educación vial impartidos en la Escuela de Conducción del Sindicato de Choferes Profesionales de Chimborazo, se resumen en la tabla N° 3 su contenido, metodología y recursos didácticos.

Tabla N° 4: Programa de Educación vial, contenido, metodología y recursos didácticos

ESCUELA DE CAPACITACIÓN PARA CONDUCTORES PROFESIONALES DE CHIMBORAZO	
Asignatura: Educación Vial	Carga Horaria: 40 horas académicas
Objetivo: Sensibilizar a los aspirantes a conductores profesionales en el adecuado uso de las vías, el respeto a las señales y normas de tránsito, mediante un análisis crítico	

que permitirá garantizar el derecho de las y los usuarios viales a una movilidad libre y segura.		
Unidad 1: Factores que intervienen en el sistema de tránsito	Carga horaria: 10 horas académicas	
Objetivo: Identificar los factores que interactúan en un sistema de tránsito, para mejorar la seguridad vial.		
CONTENIDO	METODOLOGÍA	RECURSOS DIDÁCTICOS
<i>Factor humano.- Derechos y Obligaciones</i> El Agente de Tránsito El Peatón El Pasajero El Ciclista El Conductor <i>Factor vial y ambiental</i> Clasificación de las Vías Vías Urbanas Vías Perimetrales Vías Rurales Autopistas Impacto de las condiciones climáticas en la conducción Lluvia Niebla Vientos Laterales El Sol o calor Nieve o Hielo Polvo o ceniza Volcánica <i>Factor vehículo</i> Elementos de seguridad activa Elementos de seguridad pasiva Revisión Técnica Vehicular como mecanismo de prevención de accidentes o siniestros de tránsito (vehículo más seguro)	Modalidad híbrida Clases teóricas dictadas por un docente vía zoom, tipo conferencia explicativa de acuerdo a los contenidos establecidos en la malla curricular Clases prácticas realizadas por un instructor de conducción	Plataforma Moodle Foros Tareas Evaluaciones parciales y final Guía didáctica Videos explicativos Rubricas de evaluación
Unidad 2: Señales de tránsito	Carga horaria: 10 horas académicas	
Objetivo: Conocer e identificar el significado de las señales de tránsito vigentes en el territorio nacional, para su respectiva aplicación.		
<i>Clasificación de las Señales de Tránsito</i> Regulatorias	Modalidad híbrida	Plataforma Moodle

Preventivas Informativas Especiales delineadores Trabajos en la vía y propósitos especiales Luminosas. Semáforos Luces de los Vehículos Señalización reflectiva de las vías Acústicas. Silbatos de los agentes de tránsito Bocina o Claxon Sirenas de los Vehículos de Emergencia <i>Manuales</i> Señales manuales y Corporales de los Agentes de Tránsito Señales manuales del Conductor <i>Horizontales</i> Marcas sobre la Calzada Longitudinales Transversales, Símbolos Leyendas y otras marcas <i>Verticales</i> Reglamentarias Preventivas Informativas	Clases teóricas dictadas por un docente vía zoom, tipo conferencia explicativa de acuerdo a los contenidos establecidos en la malla curricular Clases prácticas realizadas por un instructor de conducción	Foros Tareas Evaluaciones parciales y final Guía didáctica Videos explicativos Rubricas de evaluación
Unidad 3: Seguridad Vial	Carga horaria: 10 horas académicas	
Objetivo: Prevenir los accidentes de tránsito o minimizar sus efectos poniendo en práctica las normas reguladoras de tránsito y la responsabilidad de los usuarios de la vía pública.		
<i>Causas de los accidentes (Factor humano)</i> Negligencia Imprudencia Impericia Inobservancia a la ley y sus reglamentos Otras causas <i>Reglas de seguridad</i>	Modalidad híbrida Clases teóricas dictadas por un docente vía zoom, tipo conferencia explicativa de acuerdo a los contenidos	Plataforma Moodle Foros Tareas Evaluaciones parciales y final

Normas generales para la circulación y el correcto uso de las vías Fórmula para evitar los accidentes de tránsito Revisión – Señalización - Maniobra <i>Maniobras y uso de las vías</i> Intersecciones Virajes Adelantamientos y rebasamientos Redondeles Estacionamientos <i>Límites de velocidad permitidos de acuerdo al tipo de vehículo y vía de circulación</i> Tipos de Vehículos: Livianos Pesados Extra pesados Límites de velocidad según los tipos de vehículos y la vía de circulación Urbana Perimetral Carretera	establecidos en la malla curricular Clases prácticas realizadas por un instructor de conducción	Guía didáctica Videos explicativos Rubricas de evaluación
Unidad 4: Conducción a la defensiva o preventiva	Carga horaria: 10 horas académicas	
Objetivo: Adquirir hábitos que permitan anticipar las situaciones de riesgo, identificarlas oportunamente y mitigarlas.		
<i>Estrategias de manejo defensivo o preventivo</i> Técnicas de visión.- Puntos ciegos Técnicas de anticipación.- Reacciones y decisiones instantáneas Distancia segura de seguimiento (regla de los 3 segundos)	Modalidad híbrida Clases teóricas dictadas por un docente vía zoom, tipo conferencia explicativa de acuerdo a los contenidos	Plataforma Moodle Foros Tareas Evaluaciones parciales y final

<i>Técnicas de conducción en situaciones adversas</i> La Fatiga Sueño Stress Dificultades sensoriales Distracciones Alteraciones Emocionales Situaciones climatológicas adversas	establecidos en la malla curricular Clases prácticas realizadas por un instructor de conducción	Guía didáctica Videos explicativos Rubricas de evaluación
---	--	---

Elaborado por: Cristian Arturo Yungan Guzman

Fuente: Escuela de Capacitación para conductores

4.3. Objetivo específico 3

En cuanto al análisis del nivel de conocimientos sobre educación vial de los estudiantes de la Escuela de Conducción del Sindicato de Choferes Profesionales de Chimborazo, se exponen los principales resultados de la encuesta.

1. La circulación vehicular y peatonal es dirigida por medio de:

Tabla N° 5: Circulación vehicular y peatonal

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<i>Vía - Vehículos</i>	93	31.31%
<i>Señales – luces - signos</i>	101	34.00%
<i>Conductor – peatón - pasajeros</i>	103	34.69%
<i>TOTAL</i>	297	100%

Elaborado por: Cristian Arturo Yungan Guzman

Fuente: Encuesta

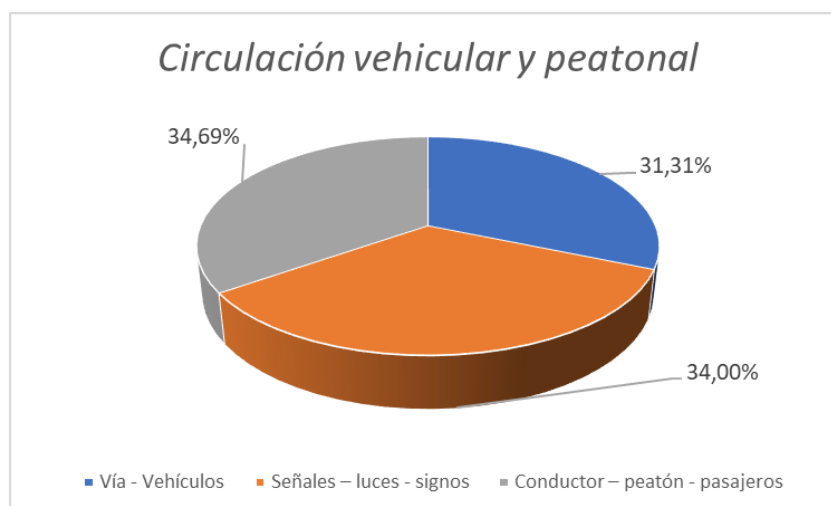


Gráfico N° 4: *Circulación vehicular y peatonal*
Elaborado por: *Cristian Arturo Yungan Guzman*
Fuente: *Encuesta*

El 34.69% de los encuestados respondió que la circulación vehicular y peatonal es dirigida por medio de conductor – peatón – pasajeros, el 34% por señales – luces – signos, y, el 31.31% por la opción vía – vehículos.

2. Qué significa la siguiente señal:



Tabla N° 6: *Significado de la Señal*

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<i>Límite máximo de velocidad</i>	152	51.18%
<i>Límite mínimo de velocidad</i>	86	28.96%
<i>Ancho de la vía</i>	59	19.86%
TOTAL	297	100%

Elaborado por: *Cristian Arturo Yungan Guzman*
Fuente: *Encuesta*

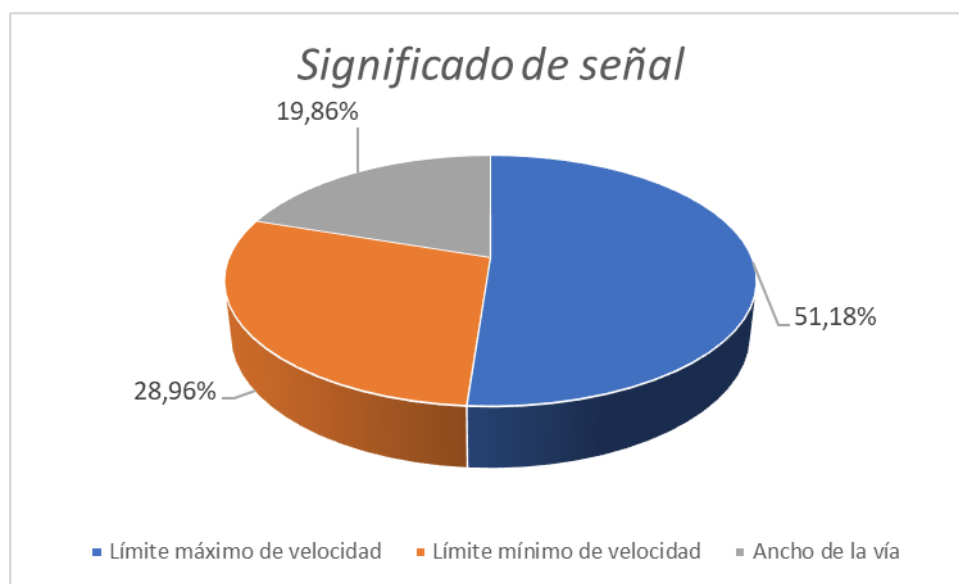


Gráfico N° 5: *Significado de señal*
Elaborado por: Cristian Arturo Yungan Guzman
Fuente: Encuesta

Respecto al significado de señales de tránsito el 51.18% respondió correctamente y el 49% restante no conoce lo que significa la señal mostrada en el gráfico, cuestión que pone en alerta en cuanto a reforzar el proceso de formación en ese sentido.

3. ¿Cuál es el dispositivo de seguridad que protege a los pasajeros de un golpe contra el volante o tablero, en un choque?

Tabla N° 7: *Dispositivo de seguridad que protege a los pasajeros de un golpe contra el volante o tablero*

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<i>El apoyacabeza</i>	61	20.54%
<i>Airbag</i>	114	38.38%
<i>Cinturón de seguridad</i>	122	41.08%
TOTAL	297	100%

Elaborado por: Cristian Arturo Yungan Guzman
Fuente: Encuesta

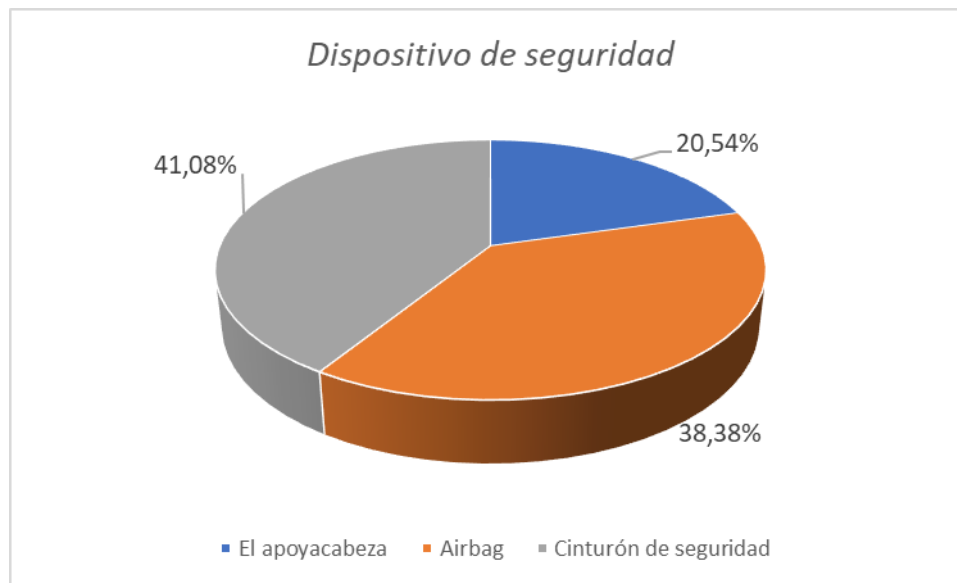


Gráfico N° 6: *Dispositivo de seguridad*
Elaborado por: Cristian Arturo Yungan Guzman
Fuente: Encuesta

El 41% de los estudiantes encuestados respondieron que el cinturón de seguridad protege a los ocupantes de un vehículo de un golpe contra el volante o tablero en caso de un siniestro, el 38% aseguró que es el airbag, y el 20% el apoyacabeza.

4. Como norma general, ¿En cuál parte de la vía deben circular los peatones?

Tabla N° 8: *Parte de la vía para circulación de los peatones*

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bordillo	14	4.71%
Acera	206	69.36%
Calzada	77	25.93%

TOTAL	297	100%
--------------	------------	-------------

Elaborado por: Cristian Arturo Yungan Guzman
Fuente: Encuesta

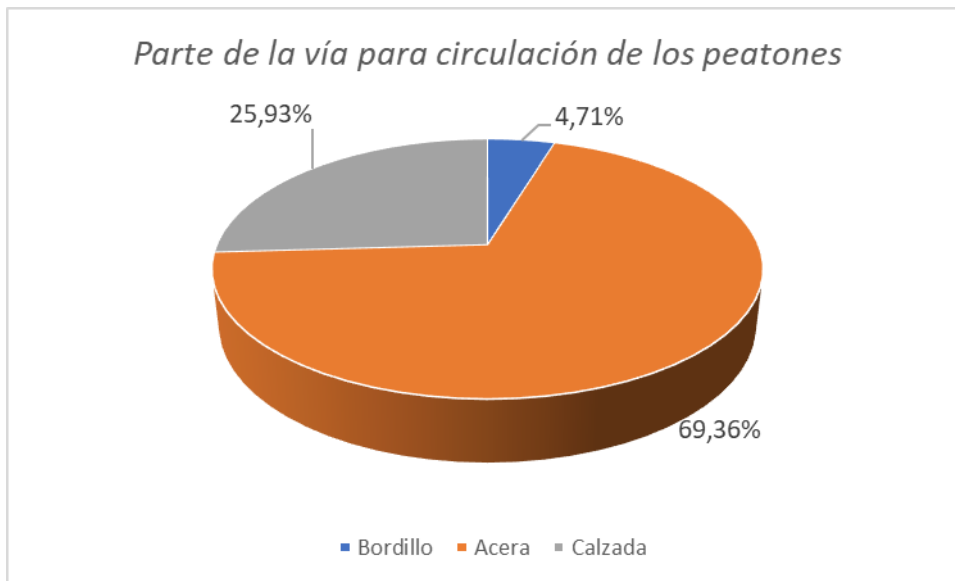


Gráfico N° 7: Parte de la vía para circulación de los peatones
Elaborado por: Cristian Arturo Yungan Guzman
Fuente: Encuesta

El 69% de los encuestados respondió afirmativamente que la acera es la parte de la vía por donde deben circular los peatones, evidenciando conocimiento cerca de este tema, sin embargo, existe un 31% que no tiene conocimiento al respecto.

5. ¿Cuál es el cuerpo normativo donde se encuentran detalladas las contravenciones de tránsito?

Tabla N° 9: Cuerpo normativo donde se encuentran detalladas las contravenciones de tránsito

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
--------	------------	------------

<i>Código Orgánico Integral Penal</i>	<i>121</i>	<i>40.74%</i>
<i>Ordenanzas Municipales</i>	<i>87</i>	<i>29.30%</i>
<i>Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial</i>	<i>89</i>	<i>29.96%</i>
<i>TOTAL</i>	<i>297</i>	<i>100%</i>

Elaborado por: *Cristian Arturo Yungan Guzman*

Fuente: *Encuesta*

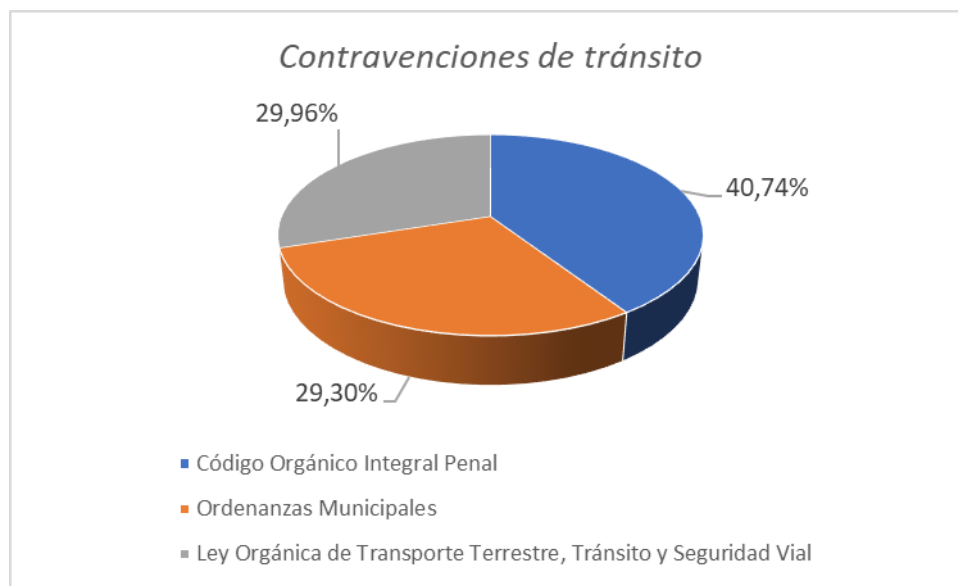


Gráfico N° 8: *Cuerpo normativo donde se encuentran detalladas las contravenciones de tránsito*

Elaborado por: *Cristian Arturo Yungan Guzman*

Fuente: *Encuesta*

En cuanto al conocimiento acerca de la normativa que tipifica las contravenciones de tránsito el 40.74% de los estudiantes acertó en su respuesta afirmativa, sin embargo, casi el 60% no conoce al respecto del cuerpo legal que contiene dichas contravenciones.

6. ¿Cuál de los siguientes es un derecho del peatón?

Tabla N° 10: *Derecho del peatón*

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<i>Disponer de vías libres y con obstáculos</i>	<i>16</i>	<i>5.39%</i>
<i>Cruzar entre los vehículos estacionados</i>	<i>24</i>	<i>8.08%</i>
<i>Libre circulación sobre las aceras y zonas peatonales</i>	<i>257</i>	<i>86.53%</i>
TOTAL	297	100%

Elaborado por: *Cristian Arturo Yungan Guzman*

Fuente: *Encuesta*



Gráfico N° 9: *Derecho del peatón*

Elaborado por: *Cristian Arturo Yungan Guzman*

Fuente: *Encuesta*

En cuanto a los derechos del peatón el 86% demuestra tener conocimiento acerca de este tema importante, básico y de gran relevancia para los usuarios viales.

7. ¿Dónde está ubicado el sistema ABS de un vehículo?

Tabla N° 11: *Sistema ABS*

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<i>Neumáticos</i>	<i>112</i>	<i>37.71%</i>
<i>Frenos</i>	<i>118</i>	<i>39.73%</i>
<i>Motor</i>	<i>67</i>	<i>22.56%</i>
TOTAL	297	100%

Elaborado por: *Cristian Arturo Yungan Guzman*

Fuente: *Encuesta*

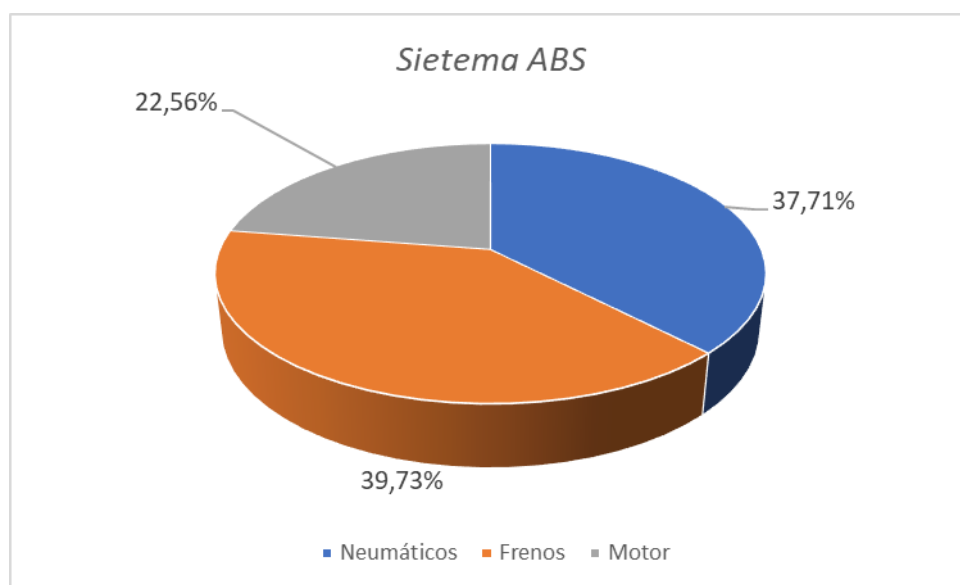


Gráfico N° 10: *Sistema ABS*

Elaborado por: *Cristian Arturo Yungan Guzman*

Fuente: *Encuesta*

Con relación a la ubicación del sistema ABS, apenas el 40% responde de manera positiva de las opciones planteadas como respuesta, el desconocimiento de este tema puede tener graves consecuencias al momento de ejercer la profesión de conductor de cualquier vehículo.

8. ¿Qué es la batería?

Tabla N° 12: *Batería*

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<i>Es un generador de energía</i>	<i>110</i>	<i>37.04%</i>
<i>Es una válvula</i>	<i>65</i>	<i>21.88%</i>
<i>Es un almacenador de energía</i>	<i>122</i>	<i>41.08%</i>
TOTAL	297	100%

Elaborado por: *Cristian Arturo Yungan Guzman*

Fuente: *Encuesta*

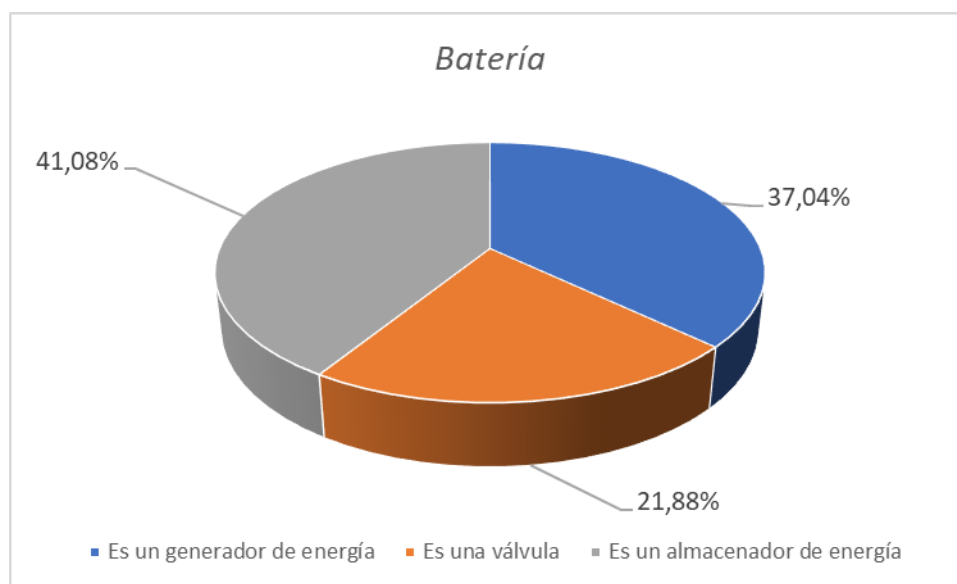


Gráfico N° 11: *Batería*

Elaborado por: *Cristian Arturo Yungan Guzman*

Fuente: *Encuesta*

El 41% de los encuestados responde que la batería es un almacenador de energía, el 37% que es un generador de energía, y el 22% que es una válvula.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- El lugar con mayor frecuencia de siniestros de tránsito se encuentra en el centro de la ciudad especialmente en la parroquia Lizarzaburu y Velasco, en el sector de Santa Rosa, Condamine, Giralda Plaza, Parque Guayaquil, Mercado Oriental, entre otros. Al ser identificados los puntos críticos en las parroquias mencionadas, se determina que los siniestros se suscitan con una ocurrencia igual o mayor a 3 veces hasta 11 veces, en un mismo lugar o sector. Con respecto al tipo de siniestro tenemos: el primero corresponde al tipo de siniestro, siendo el choque el que obtuvo el mayor porcentaje con el 55% de casos.
- La Escuela de Conducción para Choferes Profesionales de Chimborazo dentro de su pensum académico, tiene la asignatura de Educación Vial, a cargo de siete docentes con experiencia en el área, sin embargo cabe señalar que la entidad que establece los contenidos de la asignatura es la Agencia Nacional de Tránsito, no obstante existen iniciativas para que de la mano de la tecnología e innovación educativa los aspirantes a choferes profesionales fortalezcan sus conocimientos en el campo de la seguridad vial con metodologías activas y recursos didácticos modernos que constan en una plataforma virtual y que está disponible todo el tiempo para que tanto estudiantes y docentes puedan desarrollar su actividad académica en este sensible campo de estudio.
- Si bien es cierto los aspirantes a choferes profesionales conocen acerca de Educación Vial, los resultados evidencian que estos conocimientos aún son escasos y podría incrementarse mejorando el proceso enseñanza - aprendizaje, teniendo en cuenta que entre mayor sea la capacidad en el manejo de información

sobre Educación Vial, existirá una tendencia a reducir los siniestros de tránsito a nivel local.

5.2. Recomendaciones

- Si bien se han implementado diversas medidas y políticas para mejorar la seguridad vial, la incidencia de accidentes de tránsito sigue siendo alarmante. Esto sugiere que se necesita un enfoque más integral y coordinado que aborde no solo la infraestructura vial, sino también la conducta de los usuarios y la aplicación efectiva de la ley en la sensibilización de la ciudadanía sobre el respeto a las normas de tránsito, el aumento de la mortalidad por siniestros, por lo tanto, se hace necesario complementar las estrategias actuales con políticas más estrictas, como un control más riguroso, inversiones en infraestructura segura y programas educativos sostenibles, para garantizar una disminución integral y sostenida tanto en la frecuencia como en la gravedad de los siniestros viales en Ecuador.
- Es crucial invertir en educación y concienciación colectiva sobre seguridad vial desde una edad temprana. Promover una cultura de respeto por las normas de tránsito y la responsabilidad compartida entre todos los usuarios de la vía puede contribuir significativamente a reducir accidentes y con ello salvar vidas. El monitoreo continuo y la evaluación de las intervenciones de seguridad vial son igualmente importantes para identificar qué medidas son efectivas y cuáles necesitan ajustes o mejoras.
- La generación de estrategias educativas que involucren mejoras en los programas, contenidos, recursos didácticos, metodologías de enseñanza, se ven reflejados en conocimientos encaminados a promover cultura y concienciación ciudadana, fiscalización y cumplimiento de leyes de tránsito, así como la promoción de la movilidad sostenible, ha demostrado ser eficaz en la reducción de accidentes. Se recomienda el fortalecimiento de espacios de formación académica en seguridad

vial como la Escuela de Capacitación de Conductores Profesionales mediante la ciencia, tecnología e investigación aportando a la reducción de accidentes de tránsito en la provincia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar Miranda, G. J., Villa Uvidia, R. N., Velasco, G. M., & Oleas Cadena, C. X. (2023). GUÍA TÉCNICA INSPECCIÓN SEGURIDAD VIAL AL ENFRENTAR LA SINIESTRALIDAD EN CARRETERAS Y RUTAS CONECTORAS FRONTERIZAS COLOMBIA, ECUADOR Y PERÚ. *Interciencia*, , 8(1). Obtenido de https://www.interciencia.net/wp-content/uploads/2023/02/07_6944_Com_Aguilar_v48n1_8.pdf
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2021). *Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial*. Quito.
- Bravo Rojas, G., Duarte Anselmi, G., Cerda Lorca, J., & Castellucci, H. I. (2020). Siniestros de tránsito de las personas mayores en Chile entre los años 2008 y 2017: estudio descriptivo . *Medwave*, 20(5). Obtenido de [10.5867/medwave.2020.05.7923](https://doi.org/10.5867/medwave.2020.05.7923)
- García-Ramírez, Y., Rojas, P., Duque, E., & Rojas-Asuero, H. (2018). Calibración del modelo predictivo de accidentes de tránsito del HSM en carreteras del cantón Loja (Ecuador). *INNOVA Research Journal*, 3(7), 114–123. Obtenido de <https://doi.org/10.33890/innova.v3.n7.2018.605>
- Hernández - Sampieri, R., & Mendoza Tórres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education.

- Hernandez-Sampieri , R., & Mendoza Tórres, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México D.F: Editorial Mc Graw Hill Education.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2024). *Estadística de transporte*. Quito. Obtenido de Estadísticas de transporte : 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). Analysis of road safety interventions to reduce traffic accidents in Ecuador. *Revista Tecnológica ESPOL*, 36(2), 112-134. Obtenido de <https://rte.espol.edu.ec/index.php/tecnologica/article/view/1182>
- Medina Dávalos, D. M., Medina Borja , M. D., & Escobar Suárez , C. A. (2017). *Accidentes de tránsito. Recate in situ: versión 1.0*. Quito: Edimec.
- Ministerio de Educación. (2018). *Guía docente para trabajar la educación vial en el aula*. Quito: Ministerio de Educación .
- Ministerio de Transporte y Obras Públicas. (2023). *Guía N° 1 de la PNMUS. Mecanismos para el fomento de la seguridad vial*. Quito: Agencia Francesa de Desarrollo. Obtenido de https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/06/PNMUS_MTOP_1-Mecanismos-para-el-fomento-de-la-seguridad-vial.pdf#:~:text=La%20seguridad%20vial%20es%20el%20resultado%20de,un%20transporte%20y%20una%20movilidad%20urbana%20sostenibles.&t
- Oñate-Cervantes, E. (2021). Análisis de las políticas públicas en seguridad vial en Ecuador, desde la perspectiva de la educación ciudadana. *ACVENISPROH*, 3(2).
- Organización Mundial de la Salud. (2014). *Fortalecimiento de la legislación sobre seguridad vial: Resumen para las instancias decisorias gubernamentales*. Ginebra: Ediciones de la OMS. Obtenido de

https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/207578/WHO_NMH_NVI_14.8_spa.pdf

Organización Panamericana de la Salud. (2019). *Buenas prácticas de seguridad vial en las Américas*. Washington, D.C.: PAHO. Obtenido de https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50994/OPSNMH19011_spa.pdf

Tapia, J. L., & Duñabeitia, J. A. (2023). Driving safety: Investigating the cognitive foundations of accident prevention. *Heliyon*, 9(11).