

Factores que influyen en los índices de homicidios causados en accidentes de tránsito;
tramo vial Pasto – Pedregal años 2021 – 2022

Nelly Alejandra Burbano Rojas y Rosa Natalia Enríquez Pantoja

Programa de Derecho, Facultad de Ciencia Sociales y Humanas, Universidad CESMAG

Nota del autor

El presente Trabajo de Grado tiene como propósito cumplir el requisito exigido para optar al título de pregrado como abogadas en la Universidad CESMAG. La correspondencia referente a este trabajo debe dirigirse al Programa de Derecho de la Universidad CESMAG.

Correo electrónico: derecho@unicesmag.edu.co

Factores que influyen en los índices de homicidios causados en accidentes de tránsito;
tramo vial Pasto – Pedregal años 2021 – 2022

Nelly Alejandra Burbano Rojas y Rosa Natalia Enríquez Pantoja

Programa de Derecho, Facultad de Ciencia Sociales y Humanas, Universidad CESMAG

Asesor: Dra. Adriana Lagos

15 de septiembre de 2025

Nota de Aceptación

Firma del presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

San Juan de Pasto, septiembre de 2025

NOTA DE EXCLUSIÓN

El pensamiento que se expresa en este
trabajo de grado es exclusivamente
responsabilidad del autor y no
compromete la ideología de la
Universidad CESMAG.

Dedicatoria

A Dios, fuente de toda sabiduría y fortaleza, gracias por guiarnos en este camino, por iluminar nuestra mente y corazón en cada paso del proceso. Sin tu presencia constante, este logro no habría sido posible.

Agradecemos profundamente a nuestros padres, quienes, mediante su constante respaldo, afecto incondicional y valiosas orientaciones, nos han brindado la fortaleza necesaria para superar las adversidades. Les damos las gracias por confiar en nosotras aun cuando nosotras mismas teníamos dudas. Consideramos que este logro les pertenece tanto a ellos como a nosotras.

A nuestra familia, que siempre ha sido nuestro refugio y pilar. Sus palabras de aliento, su paciencia y su fe en nosotras han sido la motivación que necesitábamos para no rendirnos.

A nuestros amigos, compañeros de vida, que con su compañía, alegría y palabras de ánimo hicieron más llevadero este arduo camino. Gracias por estar a nuestro lado, por escucharnos, y por celebrar con nosotras cada pequeño avance.

A todos ustedes, que han formado parte de este viaje, nuestro más profundo agradecimiento. Este logro es el resultado de amor, apoyo y confianza en nosotras.

¡Gracias de corazón!

Agradecimientos

Expresamos nuestra gratitud a todas las personas que nos motivaron a culminar este proyecto, incluyendo el apoyo brindado por los docentes, así como la compañía de nuestros familiares, amigos y demás individuos que forman parte de nuestra vida. Sin lugar a dudas, cada una de sus contribuciones ha sido fundamental para la realización de este trabajo, el cual presentamos con la convicción de que será de utilidad para futuras generaciones.

Sabemos que serán las metas que a Dios y a nuestras familias hemos de ofrecer; recordando que todo lo que anida en nuestro ser, sea digno de ser reconocido, admirado y aprovechado.

Con la más sincera gratitud:

Nelly Alejandra Burbano Rojas

Rosa Natalia Enríquez Pantoja

Contenido

<u>Contenido</u>	7
<u>Objeto o tema de estudio</u>	16
<u>1.5.1Objetivo general</u>	18
<u>1.6 Objetivos específicos</u>	18
<u>2. Justificación</u>	18
<u>3.Marco referencial</u>	19
<u>4.Metodología</u>	32
<u>CAPITULO 1</u>	35
<u>CAPÍTULO 2</u>	60
<u>CAPÍTULO 3</u>	86
<u>CONCLUSIONES</u>	116
<u>RECOMENDACIONES</u>	119
<u>Anexos</u>	124
<u>1.Cuadro normativo</u>	124
<u>2.Fichas Jurisprudenciales</u>	125
<u>3. Encuestas</u>	131

Tabla de figuras

<u>Figura 1</u>	64
<u>Figura 2</u>	65
<u>Figura 3</u>	66
<u>Figura 4</u>	67
<u>Figura 5</u>	68
<u>Figura 6</u>	69
<u>Figura 7</u>	91
<u>Figura 8</u>	91
<u>Figura 9</u>	92
<u>Figura 10</u>	93
<u>Figura 11</u>	93
<u>Figura 12</u>	94
<u>Figura 13</u>	95
<u>Figura 14</u>	96
<u>Figura 15</u>	96
<u>Figura 16</u>	97
<u>Figura 17</u>	99
<u>Figura 18</u>	100
<u>Figura 19</u>	100
<u>Figura 20</u>	101
<u>Figura 21</u>	102
<u>Figura 22</u>	102
<u>Figura 23</u>	103
<u>Figura 24</u>	104
<u>Figura 25</u>	104
<u>Figura 26</u>	105
<u>Figura 27</u>	107
<u>Figura 28</u>	107
<u>Figura 29</u>	108
<u>Figura 30</u>	109

<u>Figura 31</u>	109
<u>Figura 32</u>	110
<u>Figura 33</u>	111
<u>Figura 34</u>	112
<u>Figura 35</u>	112
<u>Figura 36</u>	113
<u>Figura 37</u>	115
<u>Figura 38</u>	115
<u>Figura 39</u>	116
<u>Figura 40</u>	117
<u>Figura 41</u>	117
<u>Figura 42</u>	118
<u>Figura 43</u>	119
<u>Figura 44</u>	120
<u>Figura 45</u>	120
<u>Figura 46</u>	121

Glosario

Se identifican los términos y expresiones normativas que se encuentran consagradas en el Código Nacional de Tránsito y Transporte Ley 769 de 2002 (Legislativa, Cancillería, 2002), con el propósito de facilitar su interpretación jurídica y operativa, así como también, de promover una adecuada comprensión de su alcance y aplicación por parte de los actores viales.

Accidente

Acontecimiento inesperado que modifica el curso habitual o esperado de los hechos, en particular aquel que provoca perjuicios a una persona o a un objeto, como ocurre en un accidente vial. Española, R. A. (2001)

Accidente de tránsito

Evento fortuito, inesperado e inevitable, producido por causas externas ajenas a la voluntad humana, como fenómenos climáticos extremos o la caída de un árbol sobre un vehículo, ejemplo: Un árbol que cae sobre un automóvil debido a una tormenta. Organización Mundial de la Salud. (2025).

Siniestro vial

Hecho que puede ser prevenido y evitado. Generalmente ocurre por errores humanos como exceso de velocidad, conducir bajo efectos de alcohol, usar el celular al manejar o no respetar señales de tránsito. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda el uso del término “siniestro vial” en lugar de “accidente”, con el fin de destacar que estos hechos tienen causas identificables y, por lo tanto, son prevenibles mediante mejores prácticas de conducción y políticas de seguridad vial. Organización Mundial de la Salud. (2025).

Falla mecánica

Se refiere a cualquier factor que interrumpe el funcionamiento de una máquina. El objetivo es identificar y eliminar por completo la causa de cualquier falla o irregularidad que se presente. Española, R. A. (2001).

Condiciones climáticas

Toda propiedad o condición de la atmósfera cuyo conjunto caracteriza el clima de un lugar a lo largo de un período de tiempo suficientemente representativo. Española, R. A. (2001).

Vías en malas condiciones

Carretera en mal estado, dificulta el acceso al territorio. Española, R. A. (2001).

Desconocimiento

La ignorancia jurídica de una persona no puede ser obstáculo para el cumplimiento de las leyes. Española, R. A. (2001).

Siniestro

Relación con la muerte. Española, R. A. (2001).

Aseguradora: Entidad que emite pólizas de seguros para vehículos y cubre daños a terceros en caso de accidentes. Española, R. A. (2001).

Transito

Paso de vehículos por un lugar. Española, R. A. (2001).

Atestado

Documento oficial elaborado por la autoridad de tránsito que recoge los detalles de un accidente, incluyendo las declaraciones de los involucrados y testigos, así como la descripción del evento. Española, R. A. (2001).

Culpa

Responsabilidad legal que se atribuye a una persona por la comisión de un hecho delictivo o civil, en este caso, relacionado con la causa de un accidente de tránsito. Española, R. A. (2001).

Comparendo

Sanción impuesta por la autoridad de tránsito al conductor que comete una infracción. Española, R. A. (2001).

Conciliación

Proceso voluntario en el cual las partes involucradas en un accidente de tránsito intentan llegar a un acuerdo respecto a la compensación de daños, con la mediación de un tercero. Española, R. A. (2001).

Conductor

Individuo que conduce o está a cargo del manejo de un vehículo motorizado. Española, R. A. (2001).

Daños Materiales

Pérdida económica derivada del daño físico a los bienes, como vehículos, infraestructuras o propiedades, causado por un accidente de tránsito. Española, R. A. (2001).

Daños Corporales

Lesiones físicas sufridas por las personas involucradas en un accidente de tránsito. Española, R. A. (2001).

Fuga

Acto en el cual el conductor responsable de un accidente abandona la escena sin proporcionar información o sin prestar ayuda a las víctimas. Española, R. A. (2001).

Infracción de Tránsito

Incumplimiento de las reglas de circulación, incluyendo acciones como exceder los límites de velocidad, ignorar las señales de tránsito y manejar bajo los efectos del alcohol, entre otras conductas. Española, R. A. (2001).

Responsabilidad Civil

Obligación de reparar los daños causados a terceros como resultado de un accidente de tránsito. Española, R. A. (2001).

Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT)

Es un seguro obligatorio para todos los vehículos en Colombia que cubre los costos médicos y funerarios de las personas afectadas por accidentes de tránsito, independientemente de quién haya sido responsable del incidente. Española, R. A. (2001).

Señalización Vial

Conjunto de señales de tránsito, tanto verticales como horizontales, que regulan la circulación y advierten sobre posibles peligros en la vía. Española, R. A. (2001).

Testigos

Personas que presenciaron un accidente de tránsito y pueden dar testimonio sobre los hechos. Española, R. A. (2001).

Vehículo

Medio de transporte que circula por la vía pública, ya sea motorizado o no, como automóviles, motocicletas, bicicletas, etc. Española, R. A. (2001).

Víctima

Persona que sufre daños o lesiones como resultado de un accidente de tránsito. Española, R. A. (2001).

Resumen estructurado

Los siniestros viales representan un desafío significativo para la salud pública y la seguridad en las vías a nivel mundial. Mediante el Sistema de información Estadístico Vial (SIEVI, 2021), administrado por personal capacitado de la Policía Nacional, Cada año, aproximadamente incrementa un 3.5% las personas que pierden la vida o sufren lesiones graves como resultado de colisiones vehiculares, impactando tanto a las personas directamente involucradas como a sus familiares y a la sociedad en su conjunto. Según el Boletín Estratégico de Seguridad y Movilidad Vial dados por el SIEVI de la Policía Nacional años 2021 - 2022, se estableció que las causas de estos accidentes son diversas y complejas, abarcando factores humanos como la conducción imprudente, manejar bajo la influencia de alcohol o drogas, el cansancio y la falta de atención, además de aspectos relacionados con el estado del vehículo y las condiciones del entorno vial.

En países como Colombia, donde las tasas de accidentalidad vial son especialmente elevadas, como lo informa la Agencia Nacional de Seguridad (Vial, 2021), los siniestros viales constituyen un reto importante tanto para las autoridades como para la comunidad en general. A pesar de las diferentes actividades de prevención vial como campañas de sensibilicen y concientización dirigida a diferentes actores viales por parte de entidades como (Vial, 2021), Secretaria Municipal de Pasto, Subsecretaria Departamental y Policía de Tránsito y Transporte, no es suficiente ya que el número de accidentes sigue siendo preocupante. Entender las causas y efectos de estos eventos es fundamental para diseñar estrategias eficaces que disminuyan la tasa de mortalidad y morbilidad relacionada con los accidentes de tránsito, así como para promover una cultura de respeto y responsabilidad en las vías.

Introducción

La relevancia de esta monografía jurídica reside en la necesidad de tratar una de las principales problemáticas de salud pública a nivel global. Con un 33% de vidas afectadas cada año en aumento, tanto por lesiones como por fallecimientos, según el Boletín Estadístico de la Agencia Nacional de Seguridad, Guancha Villota, J. A. (2016). Estas colisiones no solo tienen un impacto devastador en las víctimas y sus familias, sino que también, imponen cargas significativas sobre los sistemas de salud, las economías nacionales y las sociedades en general. En el contexto de Colombia, donde las tasas de mortalidad y morbilidad asociadas con los accidentes de tránsito son particularmente alarmantes, este problema adquiere una dimensión aún más crítica, debido a la ineficacia de las estrategias de ejecución de políticas en torno a la prevención vial.

La ocurrencia de accidentes de tránsito se debe a una compleja interacción de factores humanos, vehiculares y ambientales. Dentro de los factores humanos, como lo menciona Rodríguez, J. M., Camelo, F. A., & Chaparro, P. E. (2017), el comportamiento de los conductores es fundamental en la seguridad vial. Algunas de las conductas que más incrementan el riesgo de accidentes incluyen manejar a velocidades excesivas, bajo la influencia de alcohol o drogas, no respetar las señales de tránsito y utilizar dispositivos móviles mientras se conduce. Asimismo, la falta de respeto a los límites de velocidad, la conducción agresiva y la distracción aumentan considerablemente la probabilidad de que se produzcan siniestros viales.

En respuesta a este grave problema, los gobiernos de todo el mundo, incluido el de Colombia, han desarrollado un marco normativo destinado a regular la conducta de los usuarios de las vías y disminuir la frecuencia de los accidentes de tránsito. Las normativas jurídicas relacionadas con el tránsito, tales como Ley 769 de 2002, Ley 1383 de 2010, 1503 de 2011, no solo establecen los deberes y responsabilidades de los conductores, peatones y otros usuarios de las vías, sino que también definen las sanciones aplicables en caso de infracción. En Colombia, estas normas están contenidas en el Código Nacional de Tránsito, el cual regula aspectos fundamentales como los límites máximos de velocidad, la obligatoriedad del uso del cinturón de seguridad y las prohibiciones para conducir bajo la influencia de sustancias psicoactivas, y las normativas específicas para motociclistas, ciclistas y peatones El colombiano. (2024, enero 15), dice que hay un conjunto de reglas claras para la conducción y el uso de las vías. Entre las disposiciones más relevantes se encuentran los límites de velocidad, que varían según el tipo de

vía y el entorno (urbano o rural), y las normas relativas al respeto de las señales de tránsito, como semáforos, señales de alto y ceda el paso. La legislación establece la obligatoriedad del uso de dispositivos de seguridad, como el cinturón para todos los pasajeros y el casco para los motociclistas, con el fin de disminuir el riesgo de lesiones graves en caso de accidente. No obstante, la efectividad de estas normas depende en gran medida de su correcta implementación y cumplimiento. En Colombia, la aplicación de las regulaciones de tránsito enfrenta importantes retos, entre ellos la insuficiencia de recursos para una supervisión adecuada y la persistencia de conductas riesgosas por parte de los conductores. Además, la corrupción puede afectar negativamente la eficacia en la ejecución de las sanciones, ya que en ocasiones estas pueden ser aplicadas de manera parcial o incluso no aplicarse.

De conformidad como lo menciona Segura-Cardona, A., & Cardona-Arango, D. (2018), el comportamiento de los individuos es un factor determinante en la seguridad vial. A pesar de las normas jurídicas establecidas, muchos conductores en Colombia muestran una falta de cultura vial, lo que se traduce en una alta tasa de incumplimiento de las normas. La impaciencia, la prisa y la falta de respeto por la vida de los demás son actitudes comunes en las vías. Esta situación se ve agravada por la percepción de que las infracciones de tránsito son relativamente impunes, lo que desalienta el respeto por las normas. Además, la falta de una educación vial adecuada desde una edad temprana contribuye a que muchas personas no comprendan plenamente los riesgos asociados con sus comportamientos en las vías.

En Colombia, además del marco legal, la implementación de la política pública de seguridad vial se complementa con campañas educativas y de sensibilización. Según el Decreto 1252 de 2021, estas iniciativas buscan fomentar hábitos, comportamientos y conductas seguras en las vías. Las autoridades de tránsito, junto con otras entidades gubernamentales y organizaciones no gubernamentales, en la actualidad, el Departamento de Nariño adoptó el Decreto (265, 2024) reemplazado al Decreto No. 612 del 4 de diciembre de 2019 con vigencia de 6 años, (2019 - 2024), El Plan Departamental de Seguridad Vial de Nariño, han lanzado múltiples iniciativas destinadas a educar a la población sobre la importancia del respeto por las normas de tránsito y los peligros del comportamiento imprudente al volante, las campañas suelen enfocarse en aspectos como la prevención de la conducción bajo la influencia del alcohol, el uso obligatorio del cinturón de seguridad y la promoción de una conducción defensiva y respetuosa. Sin embargo, pese a estos

esfuerzos, la situación en las vías colombianas indica que aún persisten desafíos importantes. La elevada tasa de accidentes de tránsito evidencia que las estrategias mencionadas anteriormente no han logrado modificar de manera significativa el comportamiento de los conductores. Esto resalta la necesidad de una revisión continua de las políticas de seguridad vial, así como la adopción de nuevas tecnologías y métodos innovadores que contribuyan a disminuir la incidencia de siniestros viales.

Por último, se debe investigar sobre los factores que influyen en los índices de homicidios causados en accidentes de tránsito; tramo vial Pasto – Pedregal en los años 2021 y 2022.

Resumen analítico de estudio (RAE)

1. Problema de investigación

Se debe investigar sobre los factores que influyen en los índices de homicidios causados en accidentes de tránsito; tramo vial Pasto – Pedregal años 2021 – 2022.

También, determinar si en realidad la ley 599 del 2000 y la ley 769 del 2000, ha influenciado en la disminución de los comportamientos en las distintas causas y consecuencias generadoras de esta problemática.

Conocer los sucesos, los comportamientos fortuitos, involuntario; en el cual la persona genera de manera repentina daños, lesiones que han ocasionado muchas muertes.

La accidentalidad vial al ser la cuarta causa de muerte violenta, luego de la guerra mundial, el VIH y la pandemia COVID 19, es la actividad más riesgosa que se presenta; por lo tanto, este flagelo afecta a toda la población sin distinción alguna de sexo, edad, raza, genero, religión y demás, puesto que cualquiera puede verse inmerso en un accidente de tránsito. Y finalmente, se determinará qué factores influyeron en los índices de homicidios causados en accidentes de tránsito; tramo vial Pasto – Pedregal teniendo en cuenta como referente, la ley 599 del 2000 y la ley 769 del 2000.

1.2 Objeto o tema de estudio

Los homicidios derivados de accidentes de tránsito constituyen un problema en aumento en el tramo vial Pasto - Pedregal, donde factores como las condiciones de la infraestructura, el comportamiento de conductores y peatones, así como la eficacia de las medidas de control, afectan las tasas de siniestralidad, así como lo afirma Fabian Zarate, J. C., & Ramos Cipriano, J. C. (2023). Aunque existen normativas orientadas a la seguridad vial, las cifras de muertes por accidentes evidencian deficiencias en su implementación y cumplimiento, lo que impacta de manera considerable la seguridad y la movilidad en la zona.

Este fenómeno requiere una evaluación detallada de los principales factores que contribuyen a la ocurrencia de estos hechos, incluyendo la señalización vial, el estado de la carretera, la iluminación, el cumplimiento de las normas de tránsito y la vigilancia por parte de las autoridades competentes son fundamentales. Entender estos factores permitirá diseñar estrategias

más eficaces para disminuir la tasa de homicidios viales en este tramo, contribuyendo así a mejorar la seguridad y la prevención de accidentes en el futuro.

1.3 Línea de investigación

DIDS – Derecho, Innovación y Desarrollo Social

La línea de investigación en Derecho Empresarial y Organizacional del grupo "Derecho, Innovación y Desarrollo Social" (DIDS) del Programa de Derecho de la Universidad CESMAG se enfoca en analizar los aspectos legales que afectan a las empresas y organizaciones, tanto públicas como privadas, poniendo especial atención en el crecimiento empresarial y el desarrollo organizacional.

Con esta línea de investigación podemos abarcar el estudio de los homicidios causados por accidentes de tránsito, involucrando, no solo aspectos normativos, sino también la gestión institucional y organizacional de las políticas de seguridad vial. La colaboración entre los sectores público y privado en la planificación, implementación y supervisión de medidas preventivas es esencial para disminuir la siniestralidad en las carreteras. Desde esta perspectiva, la investigación busca identificar factores críticos en la regulación y gestión del tránsito, así como proponer estrategias que fortalezcan la responsabilidad institucional en la formulación de políticas que contribuyan a la disminución de estos índices de mortalidad

1.4. Planteamiento o descripción del problema

Los homicidios causados por accidentes de tránsito en el tramo vial Pasto – Pedregal son una problemática preocupante, reflejada en altos índices de siniestralidad, demostrados mediante la base de datos científicos llamada “SIEVI - SIEDCO” enlazada con la DIJIN de la Colombia P. N., Policía Nacional de Colombia, 2022. A pesar de la normativa y estrategias de seguridad vial, persisten deficiencias en la infraestructura, señalización y control del tránsito, lo que incrementa el riesgo de accidentes fatales.

El deterioro de la vía, la insuficiente iluminación y señalización, junto con el exceso de velocidad y la falta de respeto a las normas de tránsito, empeoran la situación. Además, la escasez de controles viales y campañas de prevención evidencia una gestión institucional insuficiente para reducir estos incidentes.

La debilidad en la aplicación de sanciones y la falta de políticas efectivas en seguridad vial contribuyen a la repetición de estas tragedias, pues así lo afirma el Consejo Local de Seguridad Vial, Secretaria de Transito Pasto (Vial C. L., 2023) . Es necesario evaluar cómo mejorar la regulación y supervisión en este tramo para prevenir muertes y fortalecer la seguridad vial.

Por ello, esta investigación busca identificar los factores que influyen en estos homicidios viales durante 2021 – 2022, con el fin de proponer estrategias que contribuyan a minimizar la siniestralidad en este corredor estratégico.

1.5. Formulación del problema

¿Cuáles son los factores que influyen en los índices de homicidios causados en accidentes de tránsito tramo vial Pasto – Pedregal años 2021 - 2022?

1.6. Objetivo

1.6.1 Objetivo general

Identificar los factores que influyen en los índices de homicidios causados en accidentes de tránsito tramo vial Pasto – Pedregal años 2021 – 2022

1.6.2 Objetivos específicos

Determinar la incidencia de las condiciones viales en la ocurrencia de accidentes de tránsito en el tramo Pasto – Pedregal durante los años 2021 – 2022.

Caracterizar a los actores viales y su relación con la ocurrencia de homicidios en siniestros de tránsito en el tramo Pasto – Pedregal durante los años 2021 – 2022.

Proponer estrategias y lineamientos de políticas institucionales para mitigar los índices de homicidios por accidentes de tránsito en el tramo Pasto – Pedregal.

2. Justificación

La organización mundial de la salud Rodríguez Rueda, P. (2016), implementa la definición del siniestro vial, la cual indica que todo accidente de tránsito puede ser prevenido, argumentando que dentro de los 3 factores (humanos, vehículos, vías o infraestructura); que inciden en la accidentalidad.

El estudio de los factores que influyen en los homicidios causados por accidentes de tránsito en el tramo vial Pasto – Pedregal es fundamental para comprender las causas de estos eventos y proponer soluciones efectivas. A pesar de la existencia de normativas de seguridad vial, las altas cifras de siniestralidad indican fallas en su aplicación y en la gestión del tránsito, lo que hace necesario un análisis detallado para fortalecer la prevención y reducir el número de víctimas.

Desde un enfoque social, esta investigación pretende sensibilizar sobre la relevancia del respeto a las normas de tránsito y la responsabilidad de todos los actores involucrados en la vía. Los accidentes no solo afectan a las víctimas y sus familias, sino que también impactan a la comunidad en general, incrementando los costos en salud, movilidad y desarrollo urbano. La identificación de las causas facilitará la elaboración de estrategias orientadas a promover un comportamiento vial más seguro

A nivel institucional, este trabajo aporta información clave para la formulación y mejora de políticas públicas en seguridad vial. Evaluar la infraestructura, los controles y las acciones de prevención permitirá fortalecer las estrategias de gestión vial, optimizar la aplicación de la norma y mejorar la coordinación entre las entidades responsables del tránsito en la región.

Finalmente, esta investigación contribuye al desarrollo académico y jurídico al proporcionar un análisis integral de la problemática, combinando aspectos normativos, administrativos y de seguridad vial. Los hallazgos podrán constituir un fundamento para investigaciones futuras y para la puesta en marcha de acciones que disminuyan la siniestralidad en este corredor estratégico.

3. Marco referencial

Antecedentes

3.1 Referente legal

La Constitución Política de Colombia. (1991). menciona que, “todo colombiano, con las limitaciones que establezca la ley tiene derecho a circular libremente por el territorio nacional, a entrar y salir de él, y a permanecer y residenciarse en Colombia”

Las personas que habitan el territorio colombiano se encuentran bajo la protección constitucional de su libre circulación, aunado a la movilidad en los diferentes transportes establecidos, se direcciona al respeto por la vida que en el caso de la accidentalidad en las vías nacionales se vulnera al actuar de manera irresponsable principalmente por los actores viales (conductores), determinar las causas y consecuencias son los principales objetivos al evaluar este artículo.

Por su parte, la Ley 1503 de 2011 Establecida por el Congreso de la República de Colombia. (2002, julio 6), “Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones”, esta ley tiene como propósito establecer lineamientos generales en educación, responsabilidad social empresarial y acciones estatales y comunitarias para fomentar en las personas la adopción de hábitos, comportamientos y conductas seguras en la vía. Esto busca promover la formación de criterios autónomos, solidarios y prudentes para la toma de decisiones durante el desplazamiento o uso de la vía pública, de modo que:

- Se reconozca la educación en seguridad vial y la responsabilidad como actores viales como temas de interés público y objeto de discusión ciudadana.
- Se impulsen y respalden campañas educativas e informativas relacionadas con proyectos de investigación y desarrollo en seguridad vial.
- Se sensibilice a peatones, pasajeros y conductores sobre la importancia de alcanzar una movilidad racional y sostenible.

- Se concientice a autoridades, entidades, organizaciones y ciudadanos de que la educación vial no solo implica el conocimiento de normas y reglamentos, sino también la adopción de hábitos, comportamientos y conductas.
- Se establezca una conexión entre el conocimiento teórico de las normas de tránsito y el comportamiento práctico en la vía.

Con el objetivo de fortalecer la seguridad vial en el país, la ley 1702 de 2013 por la cual se crea la agencia nacional de seguridad vial y se dictan otras disposiciones, también con la ayuda y gestión de la Gobernación del Departamento de Nariño. (2018), una de las autoridades principales encargada de ejecutar las políticas y medidas relacionadas con la seguridad vial a nivel nacional. Además, coordina a los organismos y entidades públicas y privadas involucradas en la seguridad vial y lleva a cabo la implementación del plan de acción gubernamental en esta materia.

Su misión consiste en prevenir y disminuir los accidentes de tránsito, teniendo como objetivo principal la planificación, coordinación y gestión de la seguridad vial en el país. Actúa como el apoyo institucional y de coordinación para la implementación, seguimiento y control de las estrategias, planes y acciones orientadas a cumplir con los objetivos de las políticas de seguridad vial del Gobierno Nacional en todo el territorio.

Pues también, se creó la Ley 769 de 2002 Código Nacional Tránsito y Transporte “regular la circulación de los peatones, usuarios, pasajeros, conductores, motociclistas, ciclistas, agentes de tránsito y vehículos por las vías públicas o privadas que están abiertas al público, el actuar y procedimientos de las autoridades de tránsito”.

Todos los colombianos estamos en la obligación del cumplimiento de las normas que rigen en el territorio nacional por lo anterior es claro que el código nacional de tránsito es el actor principal en esta investigación, argumentando que en muchos casos la violación a dicha norma es el factor principal del inicio a un accidente de tránsito en el cual se pueden generar el fallecimiento a causa de este, tipificado penalmente como homicidio en accidentes de tránsito.

Así mismo la ley 599 de 2000, es la que vela por la protección y ejercicio del cumplimiento de la normatividad penal vigente en el territorio colombiano, al involucrase un homicidio culposo con ocasión de un accidente de tránsito tipificado en el artículo 109 del código penal, si bien es

cierto se ampara dicha conducta el objetivo de esta investigación es prevenir la causas y consecuencias para combatir dicha problemática y en el caso de incurrir en ella que la efectividad del código penal al sancionarse esta comisión sea veraz y eficaz.

La Ley 1503 de 2011 promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguras en la vía, fundamentándose en diversos estudios que evidencian que los accidentes de tránsito están relacionados con la falta de educación en estos aspectos y el desconocimiento de la normativa vigente. Esta ley tiene como propósito sensibilizar a la población colombiana sobre la importancia de la prevención y la educación vial, considerando que las muertes por accidentes de tránsito constituyen una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial.

3.2 Referente Jurisprudencial

A continuación, presentamos algunos referentes jurisprudenciales, que abordan la responsabilidad penal y civil derivada de los accidentes de tránsito con resultado de lesiones personales u homicidio culposo. Cabe precisar que, más allá de la Corte Constitucional, la mayor construcción jurisprudencial en la materia ha sido desarrollada por la Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Penal y Civil, como tribunal de cierre en estos asuntos, por lo cual se han seleccionado algunas decisiones representativas de dicho órgano judicial.

En primer lugar, se destaca la Sentencia SP3736-2021 de la Sala de Casación Penal de la Corte Suprema de Justicia, que definió la responsabilidad penal por homicidio culposo derivada de la conducción imprudente. En este caso, se analizó el fallecimiento de un menor atropellado por un vehículo, resaltándose el deber objetivo de cuidado que recae en todo conductor como exigencia mínima en razón de la actividad peligrosa que supone la conducción. La Corte reiteró que infringir las normas de tránsito y ejecutar maniobras peligrosas genera un riesgo jurídicamente inadmisibles, que, de materializarse en un daño, compromete la responsabilidad penal del infractor.

De igual forma, es pertinente mencionar la Sentencia SP1092-2022 de la Sala de Casación Penal de la Corte Suprema de Justicia, en la cual se examinó un caso de homicidio culposo ocasionado por un conductor de bus intermunicipal que, al exceder la velocidad permitida, perdió el control del vehículo y produjo un accidente fatal. En esta decisión, la Corte enfatizó en la obligación de los jueces de valorar la conducción no solo desde el punto de vista técnico del

accidente, sino a la luz de los principios de prevención, prudencia y respeto por la vida de los usuarios de la vía.

En materia civil, resulta relevante la Sentencia SC3100-2021 de la Sala de Casación Civil de la Corte Suprema de Justicia, en la cual se discutió la responsabilidad solidaria entre propietario, aseguradora y conductor frente a las víctimas de un accidente de tránsito. Allí se reiteró que la titularidad del automotor genera obligaciones directas de reparación, más allá de quién conduzca el vehículo al momento del hecho, consolidando el principio de solidaridad y reparación integral como eje rector de la responsabilidad extracontractual derivada de accidentes de tránsito.

Ahora bien, en el contexto local de la ciudad de Pasto y el departamento de Nariño, también existen decisiones jurisprudenciales relevantes. La Sentencia N. 520016000485201480038 (15 de diciembre de 2020), del Tribunal Superior de Pasto – Sala Penal, resolvió un caso de homicidio culposo en accidente de tránsito, donde la Fiscalía no acreditó con certeza la infracción al deber de cuidado por parte del procesado. En aplicación del principio in dubio pro reo, el Tribunal dictó sentencia absolutoria, destacando la importancia de la prueba en la atribución de responsabilidad penal.

También encontramos, la Sentencia N. 2018-00119 (24 de enero de 2022) del Tribunal Superior de Pasto – Sala Civil, analizó un accidente en el que un bus invadió el carril contrario y causó la muerte de una pasajera de motocicleta. El fallo reconoció la existencia de culpa concurrente, imputando responsabilidad tanto al conductor del bus como al motociclista, y redujo en un 20 % la indemnización a favor de las víctimas, en aplicación del principio de graduación de culpas.

Finalmente, en la jurisdicción contencioso–administrativa, la Sentencia de Segunda Instancia N. 2017-00146 del Tribunal Administrativo de Nariño (17 de febrero de 2021) examinó un caso de reparación directa por accidente mortal ocurrido en la vía entre La Cruz y el corregimiento de Tajumbina. En este caso, se negaron las pretensiones contra entidades estatales, al no probarse la existencia de falla en la infraestructura vial ni la relación causal con el siniestro.

Estos fallos, dictados tanto en la Corte Suprema de Justicia como en el Tribunal Superior de Pasto y el Tribunal Administrativo de Nariño, permiten fundamentar el análisis jurídico de la presente investigación, en tanto evidencian la forma en que la jurisprudencia ha delimitado los

criterios para la atribución de responsabilidad penal, civil y administrativa en accidentes de tránsito, resaltando el deber objetivo de cuidado, la prevención de riesgos y la obligación de garantizar la reparación integral de las víctimas.

3.3 Marco teórico

3.3.1 Referente doctrinal

Nacional

Mónica Esperanza Perdomo por medio de su artículo muertes por accidente de tránsito, demuestra el estudio forense el cual representa un aporte fundamental a esta investigación, ya que proporciona bases sólidas para analizar con precisión los factores que inciden en los homicidios por accidentes de tránsito. Se evidencio cómo la accidentalidad vial es una problemática social de gran impacto, que requiere una evaluación profunda. Además, permite identificar con mayor claridad los elementos que influyen en la pérdida de vidas en las vías públicas y privadas, facilitando el desarrollo de estrategias más efectivas para la prevención y mitigación de estos siniestros. Pues así lo afirma en su obra accidentología vial, Castañeda-Millán, G., & Eslava-Schmalbach, J. (2024).

En el artículo “El dolo eventual en accidentes de tránsito con conductores en estado de embriaguez” Evaluación de la seguridad vial y accidentalidad en la ruta 2501 – tramo PR 45+000. (2015, febrero), la autora analiza la evolución de la Corte Suprema de Justicia de Colombia en relación con la calificación de los accidentes de tránsito provocados por conductores bajo los efectos del alcohol, pasando de considerarlos homicidios culposos a catalogarlos como homicidios con dolo eventual. Este cambio en la jurisprudencia se fundamenta en la interpretación de la normativa vigente y en la adopción de la teoría del dolo eventual, estableciendo parámetros precisos para su aplicación en los procesos judiciales, Así lo afirma (Rueda, 2016).

La responsabilidad penal de los conductores en estado de ebriedad en accidentes de tránsito está relacionada con que la combinación de alcohol y gasolina constituye una de las principales causas de siniestros viales en el país. Para determinar dicha responsabilidad penal, es fundamental comprender las distintas modalidades de conducta punible establecidas en el Código Penal.

Los estudiantes de la (Universidad Militar Nueva Granada, 2018) Facultad de Derecho en su trabajo de grado llamado: El estudio sobre las víctimas en los delitos culposos por accidentes de tránsito en Colombia se centra en los derechos de estas víctimas, con un enfoque particular en su rol dentro del proceso penal. El objetivo principal es destacar la importancia que tiene la víctima en dicho proceso y analizar si cuentan con las mismas garantías y oportunidades que los demás

participantes. Para ello, se investigan cuáles derechos se respetan y cuáles se vulneran, así como la manera en que este tema ha sido tratado en la jurisprudencia.

En complemento a la doctrina expuesta, la jurisprudencia de las Altas Cortes en Colombia ha consolidado criterios fundamentales en materia de responsabilidad derivada de accidentes de tránsito. La Corte Suprema de Justicia, en la Sentencia SP3736-2021, reiteró que infringir las normas de tránsito y ejecutar maniobras peligrosas constituye un riesgo inadmisibles que compromete la responsabilidad penal del conductor; mientras que en la Sentencia SP1092-2022 destacó la necesidad de que los jueces valoren la conducta de los conductores a la luz de los principios de prevención, prudencia y respeto por la vida. Por su parte, la Sentencia SC3100-2021 de la Sala de Casación Civil precisó la responsabilidad solidaria entre propietario, aseguradora y conductor, garantizando la reparación integral a las víctimas. Asimismo, la Corte Constitucional, mediante la Sentencia C-038 de 2020, vinculó la seguridad vial con el derecho fundamental a la vida, estableciendo un deber especial de protección estatal, y el Consejo de Estado, en fallo del 10 de mayo de 2018 (Rad. 54064), reconoció la responsabilidad patrimonial del Estado por fallas en la infraestructura vial que contribuyeron a un accidente. Estas decisiones permiten observar cómo la jurisprudencia nacional respalda y complementa el marco doctrinal en la materia.

Internacional

Las Naciones Unidas (ONU, 2020) Se conmemora el Día Mundial en memoria de las víctimas de accidentes de tráfico, con el propósito de proteger sus derechos fundamentales, instruyen con alto impacto la preocupación por las vidas perdidas a través de la accidentalidad vial, siendo así que los informes revelan que los jóvenes se encuentran en un alto porcentaje participando como los actores viales (peatones, ciclistas y motociclistas) llamados usuarios vulnerables en las carreteras, aclarando que esta problemática social tiene una afectación a nivel mundial.

La Universidad Autónoma de Encarnación de Paraguay (Encarnacion, 2019) realizó unas estadísticas en las que indican que las muertes violentas en accidentes de tránsito figuran entre las causas principales de muerte. Este estudio examina cómo se tratan actualmente los homicidios derivados de hechos viales y plantea la posibilidad de que, en ciertos casos, estos sean considerados delitos dolosos y no simplemente culposos.

A través de un enfoque exploratorio, descriptivo y deductivo, (Encarnacion, 2019), se analiza la doctrina comparada con la jurisprudencia relevante. Pues se concluye que, cuando la muerte resulta de la desobediencia de normas obligatorias por parte del conductor, se puede configurar la responsabilidad dolosa. Es por esto que este enfoque permite cuestionar la presunción de culpa en todos los casos de homicidios viales y propone criterios más rigurosos para su calificación jurídica.

En el artículo Análisis de responsabilidad penal en infracciones de Tránsito del peatón como víctima e irresponsable concurrente, (Científica, 2021) los autores examinan la responsabilidad penal que corresponde al peatón en los accidentes de tránsito en Ecuador, resaltando la carencia de precisión en este aspecto en el Código Orgánico Integral Penal respecto a la participación del peatón en la causalidad de los accidentes. A través de una metodología cualitativa que incluye métodos descriptivos, analítico, de campo y bibliográfico, se llega a la conclusión que, en ciertos casos, el peatón también puede ser considerado un irresponsable concurrente, compartiendo responsabilidad en la ocurrencia del accidente.

De igual manera, en el ámbito internacional también se han desarrollado lineamientos relevantes. La Corte Interamericana de Derechos Humanos, en la Opinión Consultiva 6/86 y en casos posteriores relacionados con el derecho a la vida y la seguridad personal, ha señalado que los Estados tienen la obligación positiva de adoptar medidas para prevenir situaciones que pongan en riesgo la vida de las personas, lo cual incluye la seguridad vial como componente esencial de la protección a los derechos humanos. Este enfoque complementa los estudios doctrinales internacionales al resaltar que la accidentalidad vial trasciende el ámbito interno de cada país y constituye una preocupación común, frente a la cual los Estados están llamados a implementar medidas eficaces de prevención, control y reparación integral a las víctimas.

3.4 Referente histórico

Uno de los primeros referentes normativos en Colombia en materia de responsabilidad civil en la cual se pueda aplicar a los accidentes de tránsito fue el **Código Civil de 1873**, Congreso de la Nueva Granada. (1873), basado en el modelo chileno. Este cuerpo legal no regulaba expresamente los siniestros viales, ya que aún no eran comunes en aquella época, pero sí estableció los principios generales de la responsabilidad extracontractual.

En particular, el artículo 2341 de la ley 84 de 1873 dispone que “el que ha cometido un delito o culpa, que ha inferido daño a otro, es obligado a la indemnización”. Este precepto ha sido aplicado por la jurisprudencia para sustentar la obligación de resarcir los daños causados en accidentes de tránsito, aun antes de contar con legislación específica al respecto.

Con el aumento de la tenencia de automotores y la consecuente siniestralidad vial, fue necesario desarrollar una legislación específica. En este contexto, (Colombia C. d., Sistema Unico de Informacion Normativa, 1986) la **Ley 33 de 1986** en su artículo 115, marcó un hito al establecer el **Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT)**.

Esta norma impuso la obligación para todos los propietarios de vehículos automotores de adquirir un seguro que garantice la atención médica inmediata y la indemnización por lesiones o fallecimientos derivados de accidentes de tránsito. A diferencia del régimen general de responsabilidad civil, el SOAT introduce una modalidad de cobertura objetiva, es decir, que no requiere probar culpa del conductor para que proceda la indemnización Congreso de la República de Colombia. (1986).

3.5 Referente contextual

Macro contexto

En el año 2021, Colombia rastreó 7.270 muertes causados por siniestros viales, entre ellos, el 59,5% correspondieron a motociclistas. Esta información lo afirma, este aumento por fatalidades que se le atribuye al incremento en el uso de motocicletas como medio de transporte, impulsado por cambios en la movilidad derivados de la pandemia del COVID-19. Además, el 22% de los motociclistas fallecidos en aquel año, perdieron la vida al chocar contra objetos fijos, esto sugiere que hay una falta de pericia en la conducción.

En cuanto al año 2022, en Colombia, las muertes causadas por siniestros viales aumentaron a 8.032, marcando un aumento de 13,1% con respecto al año anterior. De estas, el 60% fueron motociclistas, y el 41% de los peatones fallecidos fueron atropellados por motocicletas. La velocidad excesiva ha sido identificada como uno de los factores principales que contribuyen a la gravedad y letalidad de los accidentes de tránsito. A pesar de las iniciativas implementadas, Por parte del programa "Bicidestrezas" para ciclistas, la siniestralidad vial continuó siendo una preocupación de gran sentido en el país. (Nacional, 2023).

Micro contexto

La Gobernación del Departamento de Nariño presentó el Plan Departamental de Seguridad Vial 2019-2024, el cual se fundamenta en el Plan Nacional de Seguridad Vial y sigue los lineamientos del Plan Mundial de Seguridad Vial denominado “La Década de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020” de la OPS/OMS. De acuerdo con información proporcionada por el Observatorio Nacional de Seguridad Vial y el Instituto Nacional de Medicina Legal (El País, 2025), la tasa de mortalidad por accidentes de tránsito en Colombia fue de 13.70 por cada 100,000 habitantes en 2017, mientras que en Nariño esta tasa fue de 11.69. La tasa nacional de personas lesionadas en siniestros de tránsito es de 81.38 por cada 100,000 habitantes, mientras que en el departamento de Nariño esta cifra asciende a 98.91, según datos del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (Congreso de la República de Colombia, 2000). En los últimos cinco años, han fallecido 2,820 personas y 6,847 han resultado lesionadas. Esta situación crítica ha tenido un impacto socioeconómico significativo en el departamento, constituyéndose en un problema de salud pública. En respuesta, el gobierno departamental planea implementar estrategias a corto, mediano y largo plazo con el objetivo de reducir en un 10 % las tasas de mortalidad y morbilidad por siniestros de tránsito durante los próximos cinco años. No obstante, cabe aclarar que no se dispone de información estadística pública desagregada específicamente para el tramo Pasto–Pedregal; sin embargo, este corredor vial ha sido identificado por las autoridades de tránsito como uno de los de mayor riesgo en Nariño, razón por la cual los datos departamentales y municipales se utilizan como referente para el análisis de este estudio.

3.6 Referente investigativo

De acuerdo con el Consorcio Vial Unión del Sur. (2017, Julio) , en su estudio sobre el diseño de estrategias organizacionales para controlar la fatiga y el consumo de alcohol con el fin de prevenir accidentes vehiculares en una empresa de transporte terrestre de mercancías peligrosas, se señala que entre las principales causas de accidentalidad en todo tipo de vehículos, incluidos los de carga que transportan mercancías peligrosas en Colombia, están factores de riesgo como el exceso de velocidad, la conducción bajo los efectos del alcohol y la no utilización del cinturón de seguridad como lo menciona Corporación Fondo de Prevención Vial & Ministerio de Transporte. (2012). Además, el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Colombia reporta que el 32 % de los accidentes de tránsito están relacionados con la fatiga laboral

Según Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. (2018) y el Observatorio Nacional de Seguridad Vial en Bogotá, durante el presente año se han registrado 123 víctimas mortales en accidentes de tránsito, lo que representa un aumento del 14,95 % en comparación con el año 2021. El exceso de velocidad continúa siendo la causa principal de los accidentes, siendo los motociclistas el grupo más afectado.

De acuerdo con Franco Reyes, L. N, diariamente mueren alrededor de 3,000 personas en el mundo debido a accidentes de tránsito. En Chile, estos accidentes constituyen la principal causa de muerte entre jóvenes de 15 a 29 años, siendo la segunda causa de fallecimiento después de los suicidios. Por cada persona que pierde la vida, aproximadamente 100 personas cercanas, como familiares y amigos, experimentan sufrimiento. Además de las pérdidas humanas, los accidentes de tránsito generan un impacto económico significativo que, de manera directa o indirecta, afecta a toda la sociedad.

Buenaventura Jurado Aristizábal, J. D., & Ríos Galvis, J. E. (2023) reporta que, según el balance anual del Observatorio Nacional de Seguridad Vial, en Colombia fallecieron 5,458 personas por accidentes de tránsito en 2020 y en 2021. Gracias a las campañas y controles implementados por la Secretaría de Tránsito y Transporte en las diferentes vías de la ciudad, se logró disminuir el número de muertes por accidentes de tránsito durante el primer semestre del año en curso.

El Congreso de la República de Colombia. (1986) , destaca que la reducción en el porcentaje de víctimas fatales se logró a pesar de que en el mismo período de 2020 la población estuvo en aislamiento debido a la pandemia de COVID-19, y en 2021 el país enfrentó un paro nacional que duró 36 días. Según los datos de accidentalidad proporcionados por la Secretaría de Tránsito, la disminución fue la siguiente: en 2020 se registraron 14 muertes, mientras que en 2022 fueron 12, lo que representa una reducción del 14.3 %. En comparación con 2021, que tuvo 16 muertes, la cifra de 12 en 2022 implica una reducción del 25 %.

Es importante señalar que la Comuna 12 es la zona del distrito donde se registra la mayor cantidad de siniestros viales, siendo los hombres el grupo más involucrado en estos incidentes. Por otro lado, la Alcaldía de Medellín (2022) informó que recientemente Colombia se conmocionó por un grave accidente ocurrido en la Sabana de Bogotá, donde dos ciclistas y un motociclista fueron atropellados por un vehículo en la vía que conecta Chía con Cajicá. Testigos del hecho indicaron

que el incidente tuvo lugar en el sector de Fontanar, cuando las víctimas circulaban por su carril y fueron embestidas por un conductor que huyó del lugar, dejando a los afectados heridos y tendidos en el suelo.

3.7 Documentos de ONG'S

El presente informe, desarrollado por Hernández López, A. (2015), con el respaldo institucional de la Fundación MAPFRE, (Vial F. I., 2019), tiene como finalidad identificar los principales retos y oportunidades que enfrentan las organizaciones no gubernamentales que operan en el ámbito de la seguridad vial en el contexto iberoamericano.

Este documento destaca el papel primordial que desempeñan las asociaciones de víctimas como actores clave en la promoción de políticas públicas orientadas a la prevención de siniestros viales y a la reparación integral del daño. Asimismo, Destaca el papel de estas organizaciones en hacer visibles los derechos de las víctimas, tanto directas como indirectas, de los delitos relacionados con el tránsito vehicular. Por último, se destaca la participación activa de la Fundación MAPFRE en la coadyuvancia técnica y metodológica del estudio, así como su adhesión al principio de “Cero víctimas”, orientado a la erradicación progresiva de la violencia vial.

Noticias Caracol

En el artículo de Noticias (Caracol, 2022), La reconocida actriz Beatriz Álvarez-Guerra, de 28 años, falleció en un accidente de tránsito que presenta un componente adicional de dolor, ya que su novio, quien sobrevivió, era el conductor del vehículo. Según la reconstrucción del incidente, el automóvil cayó a un río mientras circulaban por Pontevedra.

4. Metodología

Para el desarrollo de la presente monografía jurídica se desarrolla mediante:

1. Paradigma: Naturalista

Este trabajo investigativo se centra en el paradigma naturalista, ya que es una perspectiva de investigación que da a entender la realidad tal como la viven y la experimentan las personas. En cuanto a su enfoque se aleja de los métodos científicos conocidos que buscan explicar el mundo mediante números, estadísticas o leyes universales como en el paradigma positivista, y en su lugar se centra en comprender el significado que las personas dan a sus experiencias y vivencias dentro de contextos concretos.

Esta monografía jurídica va dirigida hacia el paradigma naturalista porque a partir de esta problemática jurídica existente en temas de homicidios en accidentes de tránsito, se realizará un aporte a la sociedad ya que este es la cuarta causa de muerte violenta a nivel mundial, pues la OMS ha clasificado la accidentalidad global como una de las epidemias más graves en nuestra sociedad, se relacionan los fenómenos sociales y conductas humanas para comprender comportamientos o factores que inciden en la ocurrencia de la accidentalidad vial.

Agreda, E. (2004). Guía de investigación cualitativa interpretativa. Institución Universitaria CESMAG. Recuperado de [http://186.116, 10](http://186.116.10). Sostiene que el entorno social debe analizarse en su contexto original, dado que las acciones humanas se fundamentan y adquieren sentido a partir de los significados sociales que las rodean.

2. Enfoque

2.1 Histórico – hermenéutico

Tal y como lo afirma (Agreda, 2004), el enfoque Histórico – hermenéutico permite extraer del análisis de documentos, información de la vida real, que nacen de fenómenos cotidianos y que son certeros para que el investigador despierte esa curiosidad del caso, de modo que pueda comprender los fenómenos según los significados que les atribuyen las personas involucradas. Asimismo, se pretende destacar la información dentro del contexto en que ocurre. Es importante señalar que la observación naturalista consiste en estudiar el comportamiento y las interacciones de los sujetos en su entorno habitual, sin intervenir ni modificar intencionalmente dicho ambiente.

Este enfoque recopila los discursos completos de los participantes para posteriormente interpretarlos, analizando las relaciones de significado presentes en una cultura o ideología, así como en estudios de caso, experiencias personales e historias de vida.

En cuanto a esta monografía jurídica, el enfoque Histórico - Hermenéutico se basa en la búsqueda y difusión hacia la sociedad a partir de datos personales y reales con experiencias vividas en cuanto a los accidentes de tránsito, realizando una compilación en base de datos y textos, comprendiendo de manera objetiva las causas y consecuencias de la accidentalidad vial para establecer métodos de prevención, así mismo se identifique la trascendencia en el tiempo, logrando llegar a los sectores más vulnerables con el fin de mitigar la siniestralidad en las vías y clarificando los comportamientos que presentan los actores viales como factores generadores en la ocurrencia de la siniestralidad vial.

3. Método

3.1 Revisión documental

Para el desarrollo de la presente monografía se rastreó la información en bases de datos científicos, se acudió a los artículos científicos que reposan en Google académico, y que, además, se revisó las normas relacionadas con el marco jurídico del objeto de estudio, analizando documentos de diferentes tipologías tanto académicos, normativos, jurisprudenciales, doctrinales,

informativos, y científicos. Con los cuales, se busca identificar los conceptos, argumentos, índices de accidentalidad y demás información que permitirá construir este trabajo investigativo.

Los métodos empleados en esta investigación se remiten a el enfoque de un sistema participativo sobre un grupo determinado de la población, que tenga como característica principal la experiencia de la accidentalidad vial desde los diferentes ámbitos, que puedan aportar el conocimiento adquirido, con la finalidad de estudiar la normatividad desde la practica real y así poder interiorizar la efectividad de la misma.

Técnicas e instrumentos de recolección de información

En el desarrollo del presente trabajo de investigación, se emplearon diversos instrumentos y técnicas de recolección de información, con el objetivo de obtener datos pertinentes, suficientes,

confiables y válidos, conforme a los principios metodológicos y científicos que rigen la investigación jurídica.

La fuente de obtención de información secundaria estuvo relacionada con la revisión de documentos tales como artículos, libros, videos, normas, jurisprudencia para la cual utilizamos como principal instrumento de recolección de información, las fichas clasificadas en dos categorías fundamentales: Normativas, jurisprudenciales y doctrinales. Dichas fichas permitieron sistematizar y organizar la información recopilada de diversas fuentes, facilitando su comparación.

Las Técnicas De Recolección De Información se clasificaron en principales y subsidiarias, conforme al siguiente detalle:

Técnicas Principales:

Revisión documental: sistematizados mediante fichas normativas y jurisprudenciales relevantes al objeto de estudio.

Técnicas Subsidiarias:

Encuestas: Se aplicaron como técnica de recolección de datos primarios. El instrumento utilizado fue un formulario estructurado a través de la plataforma digital Google Forms. Este recurso permitió obtener información directa de los participantes sobre percepciones, experiencias y conocimientos relacionados con el tema de investigación.

Entrevistas: Se utilizó un guion de entrevista como instrumento metodológico, con preguntas semiestructuradas dirigidas a los actores viales las cuales permitieron una mayor profundización de los aspectos cualitativos de prevención de la accidentalidad.

Fuentes De Información:

Para la obtención de la información se recurrió tanto a fuentes primarias como a secundarias así:

Fuentes Primarias: Están constituidas por la información recolectada de manera directa mediante la aplicación de encuestas y entrevistas. Estas fuentes resultan fundamentales por su carácter original e inmediato respecto a la percepción que tienen los actores viales

Fuentes Secundarias: Comprenden la revisión documental que aportan un marco teórico y contextual relevante que respalda el análisis jurídico de la prevención de la accidentalidad.

Análisis de información

En cuanto a la revisión documental, la información se analizó extrayendo de las fichas normativas y jurisprudenciales los aspectos más relevantes para la investigación.

Así mismo, para las técnicas subsidiarias, la información se analizó recurriendo a las barras de tablas dinámicas de Excel para extraer los datos a los cuales se pueda observar el comportamiento de los actores viales.

CAPITULO 1

Incidencia de las condiciones viales en los accidentes de tránsito fatales en el tramo Pasto – Pedregal durante los años 2021 y 2022

Los siniestros viales constituyen una de las causas principales de muerte en Colombia, siendo la calidad y condiciones de la infraestructura vial un factor clave en la ocurrencia de estos eventos. En particular, el tramo Pasto – Pedregal ha sido identificado como una zona con altos índices de accidentalidad, lo que evidencia la necesidad de analizar cómo las condiciones viales han influido en la ocurrencia de accidentes fatales durante los años 2021 y 2022. (Agencia Nacional de Seguridad Vial, 2024).

Este estudio busca identificar y evaluar los factores asociados a la infraestructura de la vía que han incidido en la siniestralidad, considerando elementos como el estado del pavimento, la señalización, la iluminación y la distribución del tráfico. A través de estos factores, se pretende comprender el impacto de las deficiencias viales en la seguridad de los usuarios y plantear estrategias que contribuyan a reducir la accidentalidad en el corredor.

1. Concepto y Clasificación de las Condiciones Viales

Las condiciones viales hacen referencia al conjunto de características físicas y operativas de una carretera que influyen en la seguridad y eficiencia del tránsito. Estas incluyen aspectos como el estado del pavimento, la señalización, la iluminación, el diseño geométrico y la presencia de controles de tránsito. Cuando estas condiciones o factores son deficientes, el riesgo de accidentes aumenta significativamente, especialmente en tramos con alta circulación vehicular o configuraciones complejas del terreno.

2. Elementos que Componen la Infraestructura Vial

Para evaluar el impacto de las condiciones viales en la siniestralidad, es fundamental conocer los elementos que componen la infraestructura de una carretera. Zambrano Pedraza, A. M. (2018), menciona los más relevantes:

Pavimento: que es la superficie de la vía y debe estar en condiciones óptimas para garantizar la seguridad del tránsito. El desgaste, la presencia de grietas y la falta de mantenimiento pueden generar pérdida de control en los vehículos.

Señalización: Comprende las señales horizontales (pintura en la vía) y verticales (señales de tránsito) que orientan a los conductores y peatones. Su ausencia o deterioro incrementa la probabilidad de accidentes.

Iluminación: Factor clave para la visibilidad nocturna. Una carretera con poca iluminación aumenta los riesgos de colisiones y atropellos.

Diseño geométrico: Incluye la distribución de carriles, la presencia de curvas, pendientes y la anchura de la vía. Un diseño inadecuado puede generar puntos críticos de accidentalidad.

Control de tráfico: Medidas como semáforos, reductores de velocidad y presencia de agentes viales contribuyen a regular el flujo vehicular y minimizar riesgos.

3. Factores que Influyen en la Seguridad Vial

Las condiciones viales, combinadas con otros factores, pueden aumentar o reducir la probabilidad de accidentes. Entre los principales aspectos que afectan la seguridad vial se encuentran:

Factores humanos: Errores de conducción, exceso de velocidad, distracción y consumo de alcohol o sustancias, (El Colombiano, 2024).

El factor humano es el principal contribuyente a los accidentes de tránsito. Al analizar esta problemática, se puede remontar al período comprendido entre 384 y 322 a.C., cuando el filósofo griego Aristóteles definió al ser humano como un ser animal con una característica específica: la posesión de racionalidad y autocontrol.

Esta afirmación demuestra que el ser humano decide ante la comisión de cualquier acto que vaya a desarrollar, ahora bien dentro del estudio de la accidentalidad vial existen comportamientos que hacen que se genere la siniestralidad vial y dentro de estos tenemos la distracción como el empleo del teléfono celular, el consumo de bebidas embriagantes al conducir como factor agravante ya que incrementa el riesgo de sufrir un accidente, así como también, el exceso de velocidad, la falta de impericia en el manejo, pues este factor es de gran relevancia e importancia.

Se han logrado buscar medidas y estrategias que permitan disminuir esta problemática por actitudes irresponsables, realizando un estudio de modo, tiempo y lugar; las cuales se verán reflejadas más adelante.

- Factores vehiculares: Fallas mecánicas, neumáticos en mal estado o frenos deficientes.

El factor vehículo se refiere al medio que se desplaza por la vía, ya sea impulsado mecánicamente o por tracción humana, e incluye todos los elementos de seguridad activa del vehículo automotor, como el alumbrado, neumáticos, frenos y suspensión, así como la seguridad pasiva, que comprende el cinturón de seguridad, airbags, casco, chasis y reposacabezas. Además, implica el mantenimiento adecuado de todos los componentes del vehículo, responsabilidad que recae en el conductor, quien debe verificar su correcto funcionamiento, ya que se considera que el conductor es el "cerebro" del vehículo.

Es necesario considerar también los dispositivos de seguridad para bicicletas y motocicletas, los cuales deben mantenerse en óptimas condiciones, especialmente el sistema de frenos. Asimismo, es fundamental el uso del casco de seguridad y de prendas reflectantes para aumentar la visibilidad en la vía.

Factores de infraestructura: Estado de la vía, señalización insuficiente, curvas pronunciadas y ausencia de medidas de seguridad.

El factor vía, que incluye también las condiciones climáticas, influye en la siniestralidad vial. Este factor abarca la carretera, su estructura, y la señalización de tránsito, ya sea vertical, horizontal o luminosa. Para garantizar la circulación segura de todo tipo de vehículos, el camino debe mantenerse en condiciones óptimas.

Factores ambientales: Clima adverso, neblina, lluvias o deslizamientos que afectan la adherencia de los vehículos a las vías, factores que tienen responsabilidad dentro del accidente de tránsito.

4. Caracterización del Tramo Vial Pasto – Pedregal

4.1 Ubicación y Descripción Geográfica

El tramo vial Pasto – Pedregal hace parte de la vía Panamericana, una de las carreteras más importantes del suroccidente colombiano, ya que conecta la ciudad de Pasto con el resto del país y facilita el tránsito hacia la frontera con Ecuador. Este corredor atraviesa diversas zonas montañosas del departamento de Nariño, caracterizadas por su topografía irregular, curvas pronunciadas y condiciones climáticas variables.

Guancha Villota, J. A. (2016), Menciona que este tramo se encuentra en una región de alta movilidad vehicular, donde circulan tanto vehículos particulares como de carga y transporte público. Su importancia radica en su función como vía estratégica para la economía regional, permitiendo el transporte de productos agrícolas, ganaderos y comerciales entre municipios y departamentos vecinos.

4.2 Características Estructurales de la Carretera

4.2.1 Tipo de Pavimento y Estado de Conservación

El tramo Pasto – Pedregal cuenta con un pavimento asfáltico que, en algunos sectores, presenta desgaste significativo debido al alto flujo vehicular y a la falta de mantenimiento

adecuado. Se han identificado tramos con grietas y desniveles que afectan la estabilidad de los vehículos, incrementando el riesgo de accidentes.

El deterioro del pavimento según Dextre, J. (2012), es un factor determinante en la siniestralidad vial, ya que reduce la adherencia de los neumáticos, dificulta la maniobrabilidad y puede generar pérdida de control, especialmente en condiciones de lluvia o neblina, comunes en esta zona.

4.2.2 Existencia y Estado de la Señalización

La señalización vial en el tramo Pasto – Pedregal se ha caracterizado por ser deficiente, situación que ya se evidenciaba durante los años 2021 y 2022. Informes posteriores confirman que persisten señales verticales desgastadas o inexistentes, así como demarcaciones horizontales poco visibles, lo que genera confusión entre los conductores y aumenta el riesgo de colisiones (Sired Udenar, 2024).

La falta de señales preventivas en curvas peligrosas y zonas de alta pendiente representa un peligro significativo, ya que limita la capacidad de los conductores para anticiparse a situaciones de riesgo. Además, la ausencia de reductores de velocidad en áreas críticas contribuye a que muchos conductores excedan los límites permitidos, aumentando la probabilidad de accidentes.

4.2.3 Iluminación y Puntos Críticos de Visibilidad Reducida

Otro factor preocupante en este tramo es la escasa iluminación en sectores estratégicos, especialmente en áreas rurales y curvas cerradas. La falta de alumbrado público dificulta la visibilidad nocturna, aumentando el riesgo de atropellos y colisiones por alcance.

Además, la topografía montañosa genera puntos de visibilidad reducida, donde los conductores tienen dificultades para reaccionar ante obstáculos o maniobras imprevistas. Esta condición se agrava en condiciones climáticas adversas, como neblina densa o lluvias intensas, que son frecuentes en la zona.

4.2.4 Aumento Vehicular e Incremento del Tráfico

El tramo Pasto – Pedregal es una vía de alto tránsito, utilizada diariamente por una gran cantidad de vehículos de carga, transporte público y particulares. La coexistencia de estos diferentes tipos de vehículos, sumada a la estrechez de algunos sectores de la vía, incrementa la posibilidad de accidentes, especialmente en horarios de mayor flujo vehicular.

Uno de los problemas recurrentes en este corredor es la presencia de vehículos pesados que reducen la velocidad del tránsito vehicular generando maniobras de adelantamiento peligrosas. Además, la ausencia de suficientes bahías de descanso o zonas de sobrepaso seguras provoca que muchos conductores realicen maniobras arriesgadas, aumentando la probabilidad de choques frontales.

4.2.5 Registro Histórico de Accidentes en el Tramo

Los reportes de siniestralidad indican que el tramo Pasto – Pedregal ha sido escenario de múltiples accidentes de tránsito con consecuencias fatales. Entre los factores más comunes identificados en estos incidentes según Ministerio de Transporte. (2023), se encuentran:

- Exceso de velocidad en curvas cerradas.
- Falta de señalización adecuada en zonas de riesgo.
- Desgaste del pavimento y presencia de baches o grietas.
- Condiciones climáticas adversas que afectan la visibilidad y adherencia.
- Imprudencia de conductores al realizar adelantamientos en puntos no permitidos.

Se evidencia que estos accidentes podrían haberse evitado mediante una mejor infraestructura vial y controles más estrictos y rigurosos en la regulación del tránsito y aplicación de la norma. La recopilación de estos datos es fundamental para la formulación de estrategias que reduzcan la siniestralidad y mejoren la seguridad vial en este corredor.

4.3 Análisis de la Influencia de las Condiciones Viales en los Accidentes.

La calidad y condiciones de la infraestructura vial son factores clave que influyen en la ocurrencia de accidentes de tránsito. En el tramo vial Pasto – Pedregal, las deficiencias en el pavimento, la señalización horizontal, la iluminación y la geometría de la vía han contribuido significativamente al número de siniestros con consecuencias fatales entre los años 2021 y 2022. En este capítulo, se analizará cómo cada uno de estos elementos ha influido en la seguridad vial, con base en reportes de siniestralidad y estudios técnicos.

4.4 Relación Entre el Estado de la Vía y la Siniestralidad

Diferentes investigaciones han demostrado que las carreteras en mal estado aumentan el riesgo de accidentes al afectar la estabilidad y control de los vehículos. En el tramo Pasto – Pedregal, el desgaste del asfalto, la poca visibilidad de la señalización horizontal y la presencia de grietas o baches, han sido factores recurrentes en incidentes de tránsito. Congreso de la República de Colombia. (2011, 29 de diciembre).

Impacto del pavimento deteriorado: Un pavimento irregular reduce la adherencia de los neumáticos y puede generar pérdida de control, especialmente en condiciones de lluvia. En este tramo, los sectores con mayor desgaste han registrado un incremento en los accidentes, principalmente por deslizamientos y derrumbes generado por factores naturales.

Curvas peligrosas sin señalización: La falta de señales preventivas en curvas cerradas ha sido un factor clave en colisiones frontales y salidas de la vía. Muchos conductores no tienen información suficiente sobre la peligrosidad de ciertos tramos y no reducen la velocidad a tiempo.

Ausencia de barreras de protección: En varios puntos críticos del corredor, la falta de defensas metálicas o muros de contención ha provocado que vehículos salgan de la vía en accidentes, aumentando la gravedad de los impactos.

Impacto de la Falta de Señalización y control vehicular

La señalización vial es esencial para la orientación de los conductores y la prevención de accidentes. En el tramo Pasto – Pedregal, se han identificado deficiencias en la señalización

horizontal (líneas en la calzada) y vertical (señales informativas y preventivas), lo que ha generado situaciones de riesgo como:

Confusión en intersecciones y desvíos: La ausencia de señales adecuadas ha provocado maniobras riesgosas, especialmente durante la noche o en situaciones de poca visibilidad.

Exceso de velocidad en tramos sin control: La ausencia de radares o controles efectivos ha permitido que muchos conductores superen los límites de velocidad, aumentando la probabilidad de colisiones.

Falta de advertencias en zonas de alto riesgo: En sectores con pendientes pronunciadas o curvas cerradas, la falta de señales que alerten sobre el peligro contribuye a la accidentalidad.

El control del tráfico vehicular es otro aspecto deficiente en este tramo. La presencia limitada de agentes de tránsito y la ausencia de medidas como reductores de velocidad o semáforos en puntos estratégicos han generado un ambiente propicio para la imprudencia y el incumplimiento de las normas viales.

4.5 Comparación con Otros Corredores Viales en Colombia

Para contextualizar la problemática del tramo vial Pasto – Pedregal, es útil compararlo con otros corredores viales del país que presentan condiciones similares. En otras carreteras de la región Andina con topografía montañosa y alto flujo vehicular, los accidentes fatales también han estado asociados a deficiencias en la infraestructura vial. Alfaro Álvarez, C., & Díaz Coller, C. (1977).

Algunos corredores viales en Colombia con características similares al corredor Pasto-Pedregal:

- Corredor Bogotá - Villavicencio
- Corredor Medellín - Quibdó

- Corredor Popayán - Mocoa
- Corredor Bucaramanga - Málaga
- Corredor Manizales - Mariquita

4.6 Medidas implementadas para reducir la accidentalidad

1. Infraestructura Vial

- Construcción de doble calzada o ampliación de carriles en tramos críticos.
- Instalación de barreras de contención para evitar deslizamientos y caídas a abismos.
- Mejoramiento de la señalización horizontal y vertical, incluyendo reductores de velocidad.
- Creación de viaductos y túneles para disminuir curvas peligrosas.

El corredor Bogotá-Villavicencio, conocido por sus frecuentes deslizamientos y neblina; el corredor Medellín-Quibdó, con fuertes pendientes y lluvias constantes; el corredor Popayán-Mocoa, que atraviesa zonas de alta montaña; el corredor Bucaramanga -Málaga, con tramos angostos y riesgo de derrumbes; y el corredor Manizales - Mariquita, donde la humedad y la neblina dificultan la visibilidad Agencia Nacional de Seguridad Vial. (2022).

Para reducir la accidentalidad en estos corredores, se han implementado diversas estrategias enfocadas en la mejora de la infraestructura vial. Una de las principales acciones ha sido la construcción de dobles calzadas y la ampliación de carriles en zonas críticas, lo que ha permitido una mejor distribución del tráfico y la reducción de la siniestralidad vial. Además, la instalación de barreras de contención ha ayudado a evitar que los vehículos salgan de la vía en curvas peligrosas o zonas con precipicios. También se ha fortalecido la señalización horizontal y vertical, con la inclusión de reductores de velocidad y avisos preventivos en puntos estratégicos. En algunos casos, como en el corredor Bogotá-Armenia, se han construido viaductos y túneles, como el Túnel de La Línea, para disminuir el riesgo en tramos altamente accidentados, Agencia Nacional de Seguridad Vial. (2024).

Otro factor clave ha sido la gestión de riesgos climáticos y geológicos. Se han desarrollado sistemas de alerta temprana para deslizamientos y lluvias intensas, lo que permite a los conductores tomar precauciones con anticipación. Asimismo, se realizan constantes trabajos de mantenimiento y drenaje para evitar la acumulación de agua y deslizamientos de tierra sobre la vía. En sectores de alta neblina y poca visibilidad, la instalación de iluminación artificial ha contribuido a mejorar la seguridad, especialmente en horas nocturnas.

El factor humano también ha sido objeto de intervención mediante estrictos controles y regulaciones. En varios corredores se han instalado puestos de control de velocidad con foto multas, lo que ha reducido significativamente los accidentes por exceso de velocidad. Además, se han implementado restricciones al tráfico pesado en horarios de alta congestión para evitar colapsos y reducir la fatiga de los conductores. Las autoridades de tránsito han desarrollado campañas de educación vial dirigidas especialmente a transportadores y conductores de servicio público, con el fin de promover prácticas de conducción segura. También se han habilitado zonas de descanso en puntos estratégicos, permitiendo que los conductores puedan hacer pausas activas y reducir el riesgo de accidentes por fatiga o micro sueño Bernal Posada, A., & Cardona Suárez, D. (2023).

La implementación de medidas como el mantenimiento periódico del pavimento (asfalto o concreto), la instalación de señalización inteligente como paneles informativos y la regulación estricta del tráfico también han logrado reducir significativamente la siniestralidad vial en estos corredores similares. Todo lo anterior, refuerza la necesidad de aplicar estrategias similares en el tramo vial Pasto – Pedregal para mejorar la seguridad en la vía debido a que estas medidas han mostrado resultados positivos.

4.7 Implicaciones de las Condiciones Viales en los Accidentes de Tránsito

El estado de la malla vial, no solo impacta la seguridad de los usuarios, sino que también tiene implicaciones en diversos ámbitos, incluyendo la movilidad, la economía, la salud pública y el desarrollo social. En el caso del tramo vial Pasto – Pedregal, los accidentes de tránsito derivados de las deficiencias en la infraestructura vial han generado consecuencias que afectan tanto a los conductores como a las comunidades cercanas; Radio Nacional de Colombia. (2024, enero 20).

Impacto en la Seguridad Vial y la Movilidad

Las condiciones deficientes de la vía han convertido este tramo en una zona de alto riesgo para la circulación vehicular, La presencia de grietas, la falta de señalización y la visibilidad reducida en algunos sectores han provocado un incremento en la tasa de siniestralidad, afectando la seguridad de los conductores y peatones, como se indica en el Manual de Señalización Vial de Colombia; Cardona, A. M. S., Arango, D. C., Fernández, D. Y. B., & Martínez, A. A. (2017), deriva que la existencia de vías públicas deben cumplir con requisitos responsables frente al diseño, instalación, mantenimiento, retiro y reparación de la señalización en las vías de orden nacional y local.

Aumento de accidentes con consecuencias fatales: La combinación de infraestructura deficiente y conductas imprudentes ha derivado en un alto número de muertes en la vía, lo que refleja la urgencia de evaluar la seguridad del corredor vial.

Dificultades en la circulación diaria: Los constantes incidentes viales generan interrupciones en el tránsito, provocando demoras significativas en los tiempos de desplazamiento de los actores viales tales como conductores de vehículos de servicio particular, transporte público o de carga y demás usuarios viales.

Afectaciones en la percepción de riesgo de los conductores: Al ser una vía conocida por su alta siniestralidad, muchos conductores han optado por tomar rutas alternas, aumentando la presión sobre otras carreteras y afectando la conectividad de la región.

4.8 Consecuencias Económicas

Los accidentes de tránsito en el tramo vial Pasto – Pedregal han generado un impacto económico tanto a nivel individual como en el ámbito regional. Las implicaciones económicas derivadas de esta problemática pueden analizarse desde diferentes perspectivas según Mendoza Subdirección de Gestión y Desarrollo del Talento Humano. (2017):

Costos asociados a la reparación de vehículos y atención médica: Cada accidente implica gastos considerables para los involucrados ya sean conductores y pasajeros afectados, quienes

deben asumir costos de reparación de vehículos y atención hospitalaria, muchas veces sin contar con seguros que cubran estos daños.

Pérdidas económicas para el sector transportador: Las interrupciones en la movilidad afectan a los transportadores de carga y pasajeros, generando demoras en la entrega de productos y alteraciones en las rutas comerciales, lo que se traduce en pérdidas económicas para las empresas y comerciantes de la región.

Incremento en los costos de mantenimiento vial: Los constantes accidentes y el deterioro de la carretera requieren intervenciones frecuentes de mantenimiento por parte del Estado o entidades particulares que estén bajo su responsabilidad como las concesiones viales de lo cual se deben destinar recursos para reparaciones que podrían haberse evitado con una infraestructura adecuada desde el inicio.

5. Implicaciones en la Salud Pública

El alto número de accidentes en este tramo vial también tiene efectos en el sistema de salud, ya que genera una mayor demanda de atención médica y hospitalaria, especialmente en emergencias por traumatismos leves o severos Villalobos-Parra, L., & Hernández-Gómez, R. (2008).

Sobrecarga en hospitales y centros médicos: Los accidentes de tránsito constituyen una de las principales causas de atención en los servicios de urgencias, lo que genera una gran demanda sobre los hospitales de la región y puede limitar la disponibilidad de recursos para atender otras emergencias.

Afectaciones físicas y psicológicas en las víctimas: Muchas de las personas que sobreviven a estos accidentes quedan con secuelas o lesiones de gravedad, lo que impacta su calidad de vida y genera dificultades a largo plazo. Además, las familias de las víctimas fatales enfrentan procesos de duelo y problemas emocionales que afectan su bienestar.

Costos en rehabilitación y atención médica prolongada: En casos de personas que sufren discapacidades debido a accidentes viales, el sistema de salud debe asumir costos significativos en tratamientos, cirugías y rehabilitación, representando un desafío adicional para las instituciones encargadas de la atención médica, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (2018).

5.1 Impacto en el Desarrollo Social y la Calidad de Vida

La problemática de la siniestralidad vial en el tramo entre Pasto y Pedregal también impacta el desarrollo social de la región, deteriorando la calidad de vida de las comunidades aledañas y generando en la población una sensación de inseguridad.

Afectación en la conectividad y el acceso a servicios: Para muchas comunidades rurales que dependen de esta vía, y el acceder a centros educativos, de salud y comerciales, las interrupciones en la movilidad generan dificultades para su desarrollo cotidiano.

Desconfianza en la infraestructura pública: La persistencia de accidentes en el mismo corredor vial crea una percepción de abandono por parte de los usuarios viales, lo que disminuye la confianza de quien hace uso de esta vía Pasto – Pedregal, la gestión está en las entidades responsables del mantenimiento vial Corporación Fondo de Prevención Vial & Ministerio de Transporte 2012.

Repercusión en el turismo y la inversión: La imagen negativa de una vía con alta accidentalidad puede afectar el turismo en la región, ya que muchos viajeros prefieren evitar trayectos considerados inseguros.

Factores de Riesgo Asociados a la Infraestructura Vial y su Relación con la Siniestralidad, analizando los elementos específicos que aumentan la probabilidad de accidentes en el tramo vial Pasto – Pedregal.

5.2 Factores de Riesgo Asociados a la Infraestructura Vial y su Relación con la Siniestralidad

El análisis de los accidentes de tránsito en el tramo vial Pasto – Pedregal ha permitido identificar diversos factores de riesgo vinculados con las deficiencias en la infraestructura vial, condiciones climáticas, mal estado de los vehículos y malos comportamientos de las personas, estos factores han incidido directamente en el incremento de siniestros viales con consecuencias fatales.

5.3 Deficiencias en la Geometría de la Vía

La forma en que está diseñado el trazado de la carretera constituye uno de los factores principales que influyen en la seguridad vial. En el tramo vial Pasto – Pedregal, la vía atraviesa zonas montañosas con curvas cerradas, pendientes pronunciadas y cambios abruptos de nivel, lo que dificulta la visibilidad y el control de los vehículos.

Debido a su topografía, las curvas peligrosas sin peraltes adecuados generan un alto grado de inclinación necesario para facilitar la adherencia de los neumáticos, lo que incrementa el riesgo de que los vehículos y posteriormente pierdan el control del mismo especialmente en condiciones de lluvia o niebla.

Pendientes prolongadas y falta de zonas de frenado: Los vehículos de carga que transitan por esta vía enfrentan dificultades en los descensos prolongados debido a la falta de rampas de frenado de emergencia, lo que ha sido una causa recurrente de accidentes por fallas en los sistemas de frenos debido al peso que transportan, dado que la vía Pasto Pedregal no cuenta con rampas de frenado.

Intersecciones con visibilidad reducida: En algunos puntos donde convergen diferentes caminos, la visibilidad limitada ha generado choques entre vehículos que no logran percatarse de la presencia de otros usuarios en la vía.

5.4 Estado Deficiente del Pavimento y su Influencia en la Seguridad Vial

Las dificultades de la malla vial generan un problema recurrente en el tramo vial Pasto – Pedregal y representa un riesgo constante para los conductores. Contribuyendo a la inestabilidad de los vehículos que transitan por este corredor vial obligando a realizar maniobras bruscas. Altamente peligrosas generando pérdida de control del vehículo.

Reducción de la adherencia en condiciones de lluvia: En tramos donde el pavimento presenta dificultades, el agua puede acumularse y provocar el fenómeno de hidropelano, lo que aumenta la probabilidad de deslizamientos y colisiones.

Impacto en la maniobrabilidad de motociclistas y vehículos livianos: Los motociclistas son los actores viales más vulnerables, teniendo en cuenta que un pequeño bache o desnivel puede causar pérdida de estabilidad de vehículo presentándose un accidente de tránsito.

Mayor desgaste de los vehículos: Los conductores que transitan frecuentemente por esta carretera enfrentan costos adicionales en mantenimiento vehicular debido al impacto constante con irregularidades en la vía, especialmente en los sistemas de frenado como seguridad pasiva del vehículo (Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2023).

5.5 Deficiencias en la Señalización y su Relación con la Accidentalidad

La falta o deterioro de la señalización vial, ya sea horizontal o vertical, en el tramo Pasto–Pedregal ha sido un factor determinante en la ocurrencia de accidentes. La ausencia de información clara y visible para los conductores dificulta la toma de decisiones y aumenta la probabilidad de maniobras peligrosas. De acuerdo con el Plan Departamental de Seguridad Vial de Nariño en varios corredores estratégicos del departamento, incluido el tramo Pasto–Pedregal, se han evidenciado deficiencias en la señalización, lo que repercute directamente en los índices de siniestralidad. (Gobernación de Nariño, 2021).

Señalización vertical desgastada o inexistente: En varios sectores de la vía, las señales preventivas y reglamentarias han sido dañadas o deterioradas por el clima o vandalizadas, dejando a los conductores sin referencias clave sobre límites de velocidad o advertencias de curvas o zonas de alto riesgo.

Falta de señalización horizontal reflectante: En horas nocturnas o en condiciones de niebla, la ausencia de líneas visibles en la calzada dificulta la percepción de los límites del carril, aumentando el riesgo de invasión de carril y colisiones frontales.

Confusión en tramos de obra o desvíos: Durante trabajos de mantenimiento, la señalización temporal suele ser insuficiente, lo que genera desorientación en los conductores y aumenta la probabilidad de accidentes en estos sectores, así lo indica (Transporte, 2017), corresponde a la entidad contratante la responsabilidad de determinar quién debe instalar las señales en las obras realizadas sobre la vía o en sus áreas adyacentes

5.6 Iluminación Deficiente y sus Consecuencias en la Seguridad Vial

La falta de alumbrado público en algunos sectores de la vía Pasto – Pedregal incrementa el riesgo de accidentes, especialmente en zonas donde la visibilidad ya es reducida debido a la topografía o condiciones climáticas.

Dificultades para detectar obstáculos y peatones: En sectores oscuros, los conductores tienen menos tiempo de reacción ante la presencia de objetos en la vía o peatones que intentan cruzar, lo que incrementa el riesgo de atropellos.

Afectaciones en la percepción de distancia y velocidad: La falta de puntos de referencia iluminados puede generar errores en la evaluación de la distancia entre vehículos, aumentando la probabilidad de choques por alcance.

Mayor incidencia de accidentes nocturnos: Según registros de siniestralidad, una proporción significativa de los accidentes en este tramo ocurre en horario nocturno, lo que evidencia la importancia de una iluminación adecuada para mejorar la seguridad vial.

5.7 Factores Ambientales y su Interacción con la Infraestructura Vial

El clima y las condiciones ambientales también juegan un papel clave en la seguridad vial, especialmente en corredores montañosos como los que presenta el tramo vial Pasto – Pedregal. La interacción entre estos factores y las fallas mecánicas han sido Una de las causas principales de siniestros en la zona.

Presencia de neblina densa: La alta humedad en la región genera frecuentes bancos de niebla que reducen drásticamente la visibilidad, dificultando la identificación de curvas, vehículos y obstáculos en la vía.

Deslizamientos de tierra y caída de rocas: En temporadas de lluvias intensas, la inestabilidad del terreno ha provocado deslizamientos que bloquean la carretera y generan accidentes por colisiones con escombros o pérdida de control al intentar esquivarlos.

Pavimento resbaladizo por acumulación de humedad: En sectores donde el drenaje es deficiente, el agua se acumula sobre la calzada, aumentando el riesgo y reduciendo la tracción de los neumáticos.

Con el fin de mitigar la incidencia de los factores que contribuyen a la siniestralidad vial, resulta fundamental la apropiación y aplicación efectiva del marco normativo establecido en el Código Nacional de Tránsito Terrestre de Colombia. En particular, se resalta la importancia de interiorizar y practicar los principios relacionados con los hábitos, comportamientos y conductas seguras en la vía pública.

Este lineamiento se encuentra consignado en el artículo 55 de la Ley 769 de 2002, el cual establece que: *“Toda persona que tome parte en el tránsito como conductor, pasajero o peatón, debe comportarse en forma que no obstaculice, perjudique o ponga en riesgo a las demás y debe conocer y cumplir las normas y señales de tránsito que le sean aplicables, así como obedecer las indicaciones que les den las autoridades de tránsito.”*

Lo anterior implica que todos los actores viales tienen el deber legal y ético de adoptar una conducta vial responsable, en concordancia con los principios de seguridad, prevención del riesgo y convivencia ciudadana, contribuyendo de esta manera a la reducción de eventos viales adversos y al fortalecimiento de una cultura de movilidad segura y sostenible.

La educación vial constituye una herramienta fundamental para la generación de conciencia colectiva y la promoción de una actitud de responsabilidad frente a la movilidad segura a través de campañas pedagógicas orientados al desarrollo de competencias ciudadanas, facilitando la identificación de responsabilidades individuales y colectivas y promoviendo el ejercicio autónomo de conductas sensatas y respetuosas.

Este enfoque contribuye al fortalecimiento de la cultura vial, la sensibilización genera espacios de reflexión y toma de conciencia en consecuencia se fomenta el diseño, implementación y respaldo educativo e informativo orientadas a la prevención de siniestros viales.

De este modo, la concienciación de peatones, pasajeros y conductores sobre la importancia de adoptar una movilidad racional, segura y sostenible constituye una responsabilidad social compartida, promoviendo el respeto por la vida y la preservación de la seguridad vial.

Se intensifique el fortalecimiento de sensibilización a autoridades de tránsito, a entidades públicas y particulares, temas relacionados con la educación vial tomando como referencia hábitos, comportamientos y conductas seguras, respaldados con la normatividad legal.

Se genere una conexión e identidad entre el conocimiento teórico de las normas de tránsito y el comportamiento que se manifiesta en la vía.

Nos da a entender las directrices y la orientación del grado de conocimiento a todos los sectores sociales, empresariales, estatales con el fin de promover en las personas los comportamientos adecuados, cuando hacen parte del tránsito, basado en conductas seguras, siendo este un trabajo mancomunado con instituciones estatales o privadas.

Esta norma, sobre los **Lineamientos en educación en seguridad vial**; en Colombia, está diseñada para reducir la accidentalidad, proteger la vida de los usuarios de las vías y promover una cultura de movilidad segura y responsable. Estos lineamientos están establecidos en el Código Nacional de Tránsito Terrestre (Ley 769 de 2002) y en políticas y planes nacionales que buscan mejorar continuamente la seguridad en las carreteras del país.

Principales lineamientos de seguridad vial en Colombia:

6. Educación y concientización vial

Formación continua: Se promueve la inclusión de la educación vial en todos los niveles educativos, desde la infancia hasta la educación superior, con el fin de formar ciudadanos conscientes de su papel en la seguridad vial.

Campañas de sensibilización: Las autoridades de tránsito y el gobierno realizan campañas educativas permanentes para concientizar a la población sobre los riesgos asociados a la conducción imprudente de las cuales se tiene; el uso del cinturón de seguridad, la importancia de respetar los límites de velocidad, así como los efectos del consumo de alcohol y drogas al conducir, junto con los excesos de velocidad y otras conductas prioritarias.

6.1 Normatividad y control

Cumplimiento de las normas de tránsito: Se establece un marco normativo claro que regula el comportamiento de todos los actores viales, desde peatones hasta conductores de vehículos, el

respeto por las señales de tránsito y el uso adecuado de las vías son fundamentales para la seguridad vial.

Control y vigilancia: Las autoridades de tránsito (como la Policía de Tránsito y los agentes de tránsito municipales) realizan controles constantes en las vías para verificar el cumplimiento de las normas. Esto incluye la implementación de operativos de prevención y control tales como operativos de alcoholemia, controles de velocidad, revisión de documentación, y verificación de condiciones técnico mecánicas de vehículos.

6.2 Infraestructura segura

Diseño vial: Se prioriza el diseño y mantenimiento de infraestructura vial segura, que incluye la construcción de pasos peatonales, ciclorrutas, señalización adecuada, iluminación en vías y zonas escolares, y barreras de protección.

Gestión de puntos críticos: Se identifican y gestionan los puntos críticos de alta accidentalidad mediante intervenciones en la infraestructura, ajustes en la señalización, y mejoras en la visibilidad y condiciones de las vías.

6.3 Protección a usuarios vulnerables

Peatones y ciclistas: Se aplican medidas específicas para proteger a los usuarios más vulnerables, como peatones y ciclistas, lo que incluye la creación de zonas con límites de velocidad reducidos, pasos peatonales elevados y la promoción del uso de dispositivos de seguridad, tales como cascos y chalecos reflectantes para ciclistas.

Motociclistas: Se han establecido normativas específicas para motociclistas, como la obligatoriedad del uso de casco y chaleco reflectivo, la restricción de circulación en ciertas áreas, y la exigencia de portar documentos al día, (licencia de conducción, licencia de tránsito, revisión técnico mecánica si lo permite y seguro obligatorio de accidentes de tránsito)

6.4 Tecnología y gestión de datos

Monitoreo y control automatizado: Se utilizan tecnologías como cámaras de vigilancia, radares de velocidad y sistemas de detección de infracciones para mejorar el control y la seguridad en las vías.

Sistema de información vial: La recolección y análisis de datos sobre accidentalidad y tráfico permite a las autoridades tomar decisiones informadas para mejorar la seguridad vial y realizar intervenciones en los puntos más críticos.

Atención a emergencias

Respuesta rápida: Se han establecido protocolos para la atención rápida y eficiente de emergencias viales, con la intervención de organismos como la Cruz Roja, la Policía Nacional, Bomberos, y servicios de ambulancias, que trabajan coordinadamente para la atención de accidentes de tránsito.

Capacitación en primeros auxilios: Se promueve la capacitación en primeros auxilios tanto para conductores como para otros usuarios de las vías, con el objetivo de que puedan brindar asistencia inicial en caso de accidentes Levante-EMV. (2022, 6 de octubre).

6.5 Alcohol y drogas

Tolerancia cero: Se han implementado políticas estrictas de tolerancia cero al consumo de alcohol y sustancias psicoactivas al conducir, con controles aleatorios y sanciones severas para quienes infringen estas normas. (Ley 1696 de 2016) **“Por medio de la cual se dictan disposiciones penales y administrativas para sancionar la conducción bajo el influjo del alcohol u otras sustancias psicoactivas”**

6.6 Políticas de movilidad sostenible:

Fomento del transporte público: Se promueve el uso del transporte público como una alternativa segura y eficiente para reducir la congestión y los accidentes en las vías.

Incentivo al uso de vehículos no motorizados: Se incentiva el uso de bicicletas y otros vehículos no motorizados mediante la creación de ciclorrutas y la realización de jornadas como el "Día sin carro".

En resumen, los lineamientos de seguridad vial en Colombia, buscan crear un entorno vial más seguro, reducir la mortalidad por accidentes de tránsito y promover una cultura basada en el respeto y la responsabilidad en el uso de las vías. Estos esfuerzos involucran la educación, la normatividad, el diseño de infraestructura segura, la tecnología y la protección de los usuarios más vulnerables.

Es aquí donde la educación vial debe ser una constante basada en principios y valores responsables enmarcados en conocimientos y habilidades teniendo como finalidad una convivencia pacífica en la vía, generando una conducción a la defensiva mas no a la ofensiva.

Con el propósito de reducir los factores de riesgo, es habitual que en nuestra vida las personas se tengan que desplazar de un lugar a otro haciendo uso de cualquier modalidad de transporte ya sea en automóvil, en motocicleta, como pasajero, como conductor, como ciclista y en la mayoría de las ocasiones como peatón, la movilidad de dirigirse de un lugar a otra genera un peligro que en el peor de los casos podría generar un accidente y es ahí donde se debe analizar todas esas circunstancias erróneas que se toman al presentarse un accidente de tránsito y el punto al cual se quiere llegar, es a tratar de evitar que se presentes estas eventualidades que a lo largo generan perdida de tiempo, dinero y demás factores.

Es importante conocer los factores de riesgos viales y dentro de la Ley 1503 del 2011 en su artículo 14 – enseñanza obligatoria; todas las entidades educativas deben tener esta catedra de seguridad vial en los niveles de educación comenzando desde el preescolar, básica y media. Incorporando un currículo dentro del plan de estudios de cada establecimiento educativo.

De esta manera, cualquier circunstancia incrementa la probabilidad de un accidente de tránsito, aunque los factores de riesgo presentes en la vía pueden ser prevenidos y controlados.

El Ministerio de Transporte, junto con el Ministerio de Salud y el Ministerio de Salud y Protección Social, como entidades responsables, desarrollarán programas integrales para

implementar de manera sistemática la educación vial, con el objetivo de prevenir y reducir la siniestralidad en las vías.

Según el Artículo 12 de los lineamientos para el Sector Privado en Seguridad Vial, toda entidad, organización o empresa del sector público o privado que disponga de una flota de vehículos automotores o no automotores superior a una unidad, y que contrate o administre conductores, está obligada a diseñar e implementar un Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV) adaptado a su misión y tamaño, conforme a la metodología establecida por el Ministerio de Transporte, y a integrarlo con su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Este artículo establece la obligación para todas las entidades públicas y privadas de diseñar un Plan Estratégico de Seguridad Vial que incluya el diagnóstico de riesgos, la realización de capacitaciones en seguridad vial, el compromiso con el cumplimiento de las estrategias, así como la inspección y mantenimiento tanto de los vehículos de la empresa como de los particulares de los empleados. Estas capacitaciones deben realizarse con el conocimiento o el acompañamiento de la Agencia Nacional de Seguridad Vial.

El Plan Estratégico de Seguridad Vial como lo menciona Méndez Zotelo, E. E. (2019), se implementó para responsabilizar a toda entidad en la prevención de la accidentalidad vial de los trabajadores bajo su cargo, situación que es preocupante ya que las cifras estadísticas de siniestralidad se aumentan diariamente por factores que en algunas ocasiones se desconocen y en otras ocasiones simplemente no se les da la importancia que debería de ser.

La Ley 769 de 2002 en Colombia es el Código Nacional de Tránsito Terrestre, una normativa clave que regula todo lo relacionado con el tránsito y transporte en las vías del país. Esta ley establece las normas para el comportamiento de conductores, peatones, pasajeros y demás actores en las vías públicas, así como las responsabilidades de las autoridades de tránsito.

Algunos de los aspectos principales de la Ley 769 de 2002 los podemos clasificar de la siguiente manera:

Normas de comportamiento: La ley establece las reglas para la conducción de vehículos, el tránsito de peatones, el uso de las vías, la señalización y la seguridad vial. Esto incluye límites

de velocidad, normas sobre estacionamiento, uso de cinturones de seguridad, y prohibición del uso de celulares mientras se conduce.

Licencias de conducción: Se regula el proceso para obtener y renovar las licencias de conducción, así como las categorías de las mismas, que dependen del tipo de vehículo que se quiera conducir (motocicletas, automóviles particulares, vehículos de transporte público, etc.).

Infracciones y sanciones: La ley establece las diferentes infracciones de tránsito y las sanciones correspondientes, que pueden incluir desde multas económicas hasta la suspensión o revocación de la licencia de conducir, además de prever la inmovilización de vehículos en determinadas situaciones.

Educación y cultura vial: La ley promueve la educación y la cultura vial como un componente esencial para mejorar la seguridad en las vías. Esto abarca campañas de concienciación y la obligatoriedad de incorporar la educación vial dentro de los programas académicos de las instituciones educativas

La educación vial comprende un conjunto de enseñanzas y prácticas orientadas a fomentar el conocimiento, la comprensión y el respeto por las normas de tránsito, así como a promover conductas responsables y seguras en la vía pública. Su propósito principal es prevenir accidentes de tránsito y mejorar la seguridad vial para todos los usuarios, incluyendo peatones, ciclistas, motociclistas y conductores de vehículos.

6.7 Importancia de la Educación Vial:

La educación vial resulta fundamental para disminuir la siniestralidad en las vías y aumentar la seguridad de todos los usuarios. Un programa efectivo de educación vial puede ayudar a reducir la cantidad de accidentes, salvar vidas y aminorar las consecuencias económicas y sociales derivadas de los siniestros de tránsito. Luna, M. A. (2015).

Asimismo, la educación vial favorece el desarrollo de una cultura de tránsito más segura y respetuosa, en la que cada individuo reconoce su papel y responsabilidad en la prevención de accidentes y en la promoción de un ambiente vial seguro para todos.

Seguridad vial: Se establece un marco normativo para proteger a los usuarios vulnerables de las vías, como peatones, ciclistas y motociclistas, fomentando además la incorporación de tecnologías que mejoren la seguridad en las carreteras.

Y finalmente la ley define las competencias y responsabilidades de las autoridades de tránsito en los niveles nacional, departamental y municipal, y regula la creación de organismos encargados de hacer cumplir la normativa y gestionar el tránsito Ministerio de Transporte. (2014, 06 de junio).

Esta ley ha sido modificada de manera constantes, para que la misma pueda adaptarse a nuevas realidades y necesidades del país, como la inclusión de normas sobre la movilidad sostenible, el uso de bicicletas, y la regulación de nuevas formas de transporte.

CAPÍTULO 2

Actores viales y su relación con los homicidios de siniestros viales en el tramo Pasto – Pedregal durante los años 2021 – 2022

La caracterización de actores viales, implica el estudio de las características, comportamientos, y circunstancias de la persona que causa el accidente o siniestro. Esta caracterización es crucial para entender las dinámicas del evento, establecer responsabilidades y diseñar políticas preventivas. Aquí se abordan algunos aspectos clave según Agencia Nacional de Ministerio del interior. (2017):

1. Perfil demográfico

Edad: Los estudios suelen indicar que los conductores jóvenes, especialmente entre 18 y 25 años, tienen un mayor riesgo de verse involucrados en siniestros viales. Ramirez, C. (2023, 8 de septiembre).

Género: Estadísticamente, los hombres son más propensos a estar involucrados en siniestros viales graves que las mujeres.

Nivel socioeconómico: Factores como el acceso a educación vial, el tipo de vehículo que conducen y las condiciones laborales pueden influir.

1.1 Comportamiento y hábitos de conducción

Exceso de velocidad: Una de las principales causas de accidentes en las vías públicas.

Consumo de alcohol o drogas: Conduce a la disminución de las capacidades de reacción y juicio.

Distracción: Uso de teléfonos móviles, comer, o interactuar con pasajeros.

Fatiga: Especialmente relevante en conductores profesionales que manejan largas horas.

1.1.1 Antecedentes legales y de conducción

Historial de infracciones: Un conductor con un historial de infracciones de tránsito tiene mayor probabilidad de ser un victimario en un siniestro vial.

El historial de infracciones y sanciones de tránsito de un conductor es un factor determinante en la seguridad vial, ya que puede reflejar patrones de comportamiento riesgoso o reincidencia en conductas contrarias a la norma. En Colombia, el Código Nacional de Tránsito Terrestre establece que la reincidencia en infracciones genera sanciones más severas, incluyendo la suspensión o cancelación de la licencia de conducción (Ley 769 de 2002, arts. 26 y 152, modificados por la Ley 1383 de 2010). Estas disposiciones buscan prevenir que conductores con antecedentes reiterados de infracciones representen un riesgo adicional en las vías, pues se ha evidenciado que el incumplimiento reiterado de las normas incrementa la probabilidad de verse involucrado en siniestros viales.

1.1.2 Condiciones psicológicas

Agresividad al volante: La intolerancia y la impaciencia pueden derivar en conductas peligrosas.

Problemas emocionales: La depresión, la ansiedad, o el estrés pueden afectar negativamente la toma de decisiones al conducir.

1.1.3 Contexto del siniestro

Condiciones climáticas: Los siniestros ocurren más frecuentemente bajo ciertas condiciones climáticas adversas.

Infraestructura vial: Carreteras mal diseñadas o mal mantenidas pueden contribuir a los siniestros.

Tipo de vehículo: Motocicletas y vehículos de carga suelen estar involucrados en siniestros más graves.

1.1.4 Actitud post- siniestro

Fuga: Algunos victimarios huyen del lugar del siniestro, lo que agrava su responsabilidad.

Negación de culpa: La negativa a reconocer la responsabilidad puede complicar los procesos legales y de indemnización.

1.1.5 Factores socioculturales

Cultura vial: En ciertos contextos, la baja percepción del riesgo y el escaso respeto por las normas de tránsito incrementan la probabilidad de conductas peligrosas.

La caracterización del victimario no solo se usa en contextos judiciales, sino que también es fundamental para diseñar estrategias de prevención de siniestros, mejorar la seguridad vial y educar a los conductores.

Como actores viales principales encontramos al peatón, el conductor, el vehículo, las vías, la ley de tránsito, las normas y reglamentos y también las autoridades, con base a ello se ha evidenciado a nivel mundial que en promedio mueren cerca de 1.300.000 personas en incidentes viales, lo cual lleva a determinar que cada día ocurren más de 3.500 muertes en carreteras y calles, por ende se ha relacionado actualmente los siniestros viales como una pandemia mundial, En Colombia, se ha reportado que más de 7.000 personas fallecen anualmente en siniestros viales, lo que ha llevado a advertir que, si esta tendencia continúa, los accidentes de tránsito se convertirán en la segunda causa de muerte, solo superada por el homicidio, además de ello también se ha concebido como un fenómeno local que necesita de soluciones y acciones a nivel local, con el fin de que la cifra disminuya para el futuro; ahora bien se ha evidenciado que la imprudencia de los conductores sumado a la ignorancia en cuanto a los temas viales, se han convertido en dos factores que más se presentan en aproximadamente el 90% de las muertes en siniestros viales en Colombia según Quispe Rojas, G. (2019).

Sumado a lo anterior, se ha determinado también que las personas no saben conducir, un ejemplo de ello se ha asociado al caso de las motos, donde la mayoría de los individuos tienen conocimiento sobre como encender la moto y arrancar, pero esto no significa que tengan conocimiento sobre como conducir, entonces a la hora de maniobrar y al presenciar excesos de velocidad o conducir bajo influjos del alcohol o alguna sustancia psicotrópica, es causa de muertes en accidente de tránsito, por otra parte también se ha relacionado el estado e infraestructura de las vías como un causante de los siniestros viales, a partir de ello se ha indicado que las redes viales entre Pasto y Pedregal presentan un estado crítico, puesto que se ha evidenciado que solamente el 7,1% de la red secundaria esta pavimentada, siendo este un mínimo porcentaje a diferencia de otras regiones las cuales tienen corredores viales y también vías alternas que ayudan a tener más opciones en la conectividad, es así como el 92,2% de la red está confirmado, la mayor parte está

en regular estado sin contar con obras de protección y con ausencia de más puentes y mejor señalización vial, ello como consecuencia de los bajos recursos que poseen los municipios Plan Nacional de Seguridad Vial 2022 -2031 Decreto 1430 de 2022.

Por otra parte, se ha señalado que estas condiciones agravan la red vial terciaria, que conecta el interior de las cabeceras municipales con las zonas rurales, donde no se ha pavimentado ningún kilómetro de vía y solo 4.143,79 km están afirmados. En el departamento de Nariño, se ha identificado que los principales déficits viales se encuentran en las subregiones de Telembí, Pacífico Sur y Sanquianga, excepto en la transversal que conecta Tumaco con Pasto, donde se evidencian condiciones precarias de conectividad y una baja cobertura de la red vial. Esto genera altos costos para el transporte de carga, pasajeros y mixto. Entre los factores internos que dificultan la ampliación, mejora y conservación de la red vial se encuentran un sistema deficiente de mantenimiento, deficiencias en la gestión y planificación del mejoramiento, rehabilitación y construcción vial según los requerimientos técnicos y financieros, limitaciones en la transferencia y producción tecnológica para la gestión vial, baja capacidad financiera del departamento, y procesos de contratación largos, centralizados y mal diseñados, con problemas en suministros y pagos lentos Portal Logístico de Colombia. (2023).

Entre los factores externos que limitan el progreso en la estructuración y ejecución de proyectos de infraestructura vial, los cuales requieren la acción y cooperación de diversos actores como el Estado, el Congreso y los municipios, se encuentran la limitada capacidad técnica, organizativa y financiera de los municipios y comunidades para asumir responsabilidades en la red vial; la excesiva tramitología, caracterizada por un manejo centralista y vulnerable al clientelismo; y la falta de diseño de estrategias claras de descentralización y definición de responsabilidades respecto a la infraestructura de transporte entre los distintos entes territoriales Rojas, W. A., & Pabón, S. B. C. (2017).

2.2.6 Caracterización de los actores viales

Se caracterizarán a los actores viales que han sido víctimas en siniestros viales en dos aspectos generales, estos son los fallecidos y los lesionados, describiéndose así la cantidad de siniestros, la condición de la víctima, el sexo, entre otras características.

Fallecidos: Cantidad y tasa de fallecidos en los siniestros viales

Para el año 2016, se tomó como referencia la tasa de mortalidad por siniestros de tránsito registrada en 2015, proyectándose una reducción del 10 % para el cuatrienio, meta alineada con el Plan Nacional de Seguridad Vial. Sin embargo, durante 2016 se observó un incremento del 1,22 %, equivalente a tres muertes adicionales. Este aumento se atribuyó principalmente a mejoras en la gestión, específicamente en los procesos de capacitación dirigidos a los inspectores de policía en los municipios, con el fin de ampliar la cobertura en la atención y consolidar la información sobre siniestros en el departamento de Nariño (Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño, 2019).

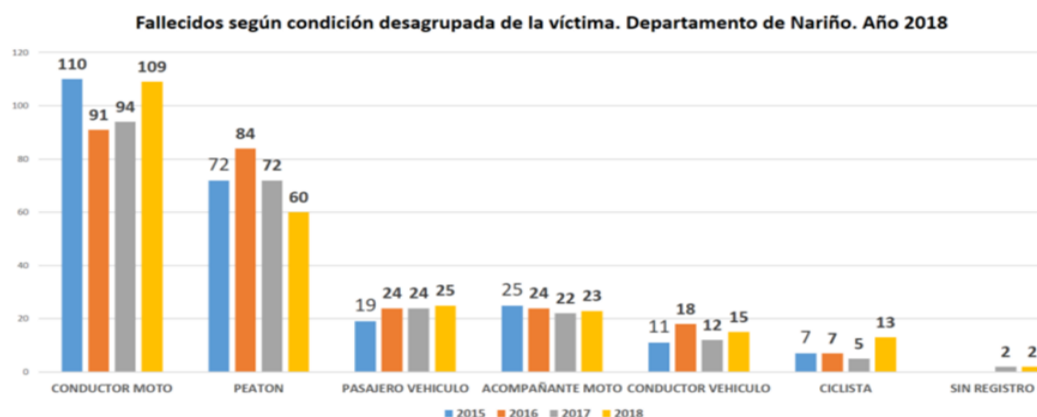
Por otro lado, se reportó una disminución en la vigilancia y control de conductas riesgosas en la movilidad tanto en zonas urbanas como rurales, debido a la falta de un convenio entre la Policía Nacional y la Dirección de Tránsito y Transporte. En consecuencia, en 2017 se registró una tasa de mortalidad de 12,87 personas por cada 100.000 habitantes, lo que representa una reducción del 4,49 % en comparación con la tasa proyectada de 13,5, equivalente a 11 muertes menos. Durante ese mismo año, se reactivó el convenio con la Policía Nacional, intensificándose las actividades de prevención en seguridad vial por parte de la Subsecretaría de Tránsito y Transporte. Así, en 2018 la tasa de mortalidad fue de 13,49 por cada 100.000 habitantes, reflejando un aumento del 3,7 %, que corresponde a más de nueve muertes adicionales respecto a la tasa proyectada de 13 Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño, (2019).

- Actores viales fallecidos según la condición en los siniestros viales

En el año 2018, se evidenció que los actores viales más vulnerables a los siniestros viales fueron los conductores de motocicleta y los peatones, a partir de ello se evidencia en la siguiente grafica el número de fallecidos por condición desagrupada de las víctimas en los siniestros viales.

Figura 1

Actores viales fallecidos según la condición en los siniestros viales



Nota: La figura muestra los siniestros viales. Fuente: Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

De acuerdo con el grafico anterior, se puede relacionar que los conductores de moto siempre han mantenido una prevalencia de fallecimiento en los siniestros viales, observándose una mayor prevalencia en el año 2015 y 2018; igualmente, los peatones son los segundos actores viales que más fallecen en los siniestros viales, evidenciándose un mayor número de fallecimientos en el año 2016, logrando disminuir para el año 2018; ahora bien los ciclistas son los actores viales que menos fallecimiento presentan en los siniestros viales, a pesar de que para el año 2018 dicho número incremento Rueda Romero, K. (2014).

- Actores viales fallecidos según sexo y edad en lo siniestros viales

Del total de los actores viales fallecidos en los siniestros viales, se ha evidenciado que el 84,6% son del sexo masculino, mientras que el 15,4% son del sexo femenino, igualmente se ha relacionado que el mayor número de actores viales que han fallecido en los siniestros viales por grupo de edad, se encuentran mayormente entre los 19 a 29 años de edad, siendo el 28,7% (Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño, 2019); además de ello, se puede evidenciar en el grafico siguiente que en los actores viales hombres que han fallecido en siniestros viales tienen entre los 25 a 29 años de edad, lo mismo sucede para las mujeres, ahora bien la edad con menos fallecimiento esta entre los 10 a 14 años de edad, con menos prevalencia

de muertes tanto en hombres como en mujeres, pero esta que es mayor el porcentaje de muertes de hombres en los siniestros viales que las mujeres.

Figura 2

Actores viales fallecidos según sexo y edad en los siniestros viales



Nota: La figura muestra los actores viales fallecidos. Fuente: Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

- Actores viales fallecidos según caracterización espacio temporal en siniestros viales

En el año 2018, se evidenció una gran cantidad de fallecimientos en accidentes de tránsito fue en septiembre, siguiéndole el mes de mayor y el mes de junio, ello debido a la reducción de las acciones preventivas por medio de la vigilancia y control del cumplimiento de normas de tránsito, igualmente estos fueron los meses donde se celebraron las fiestas populares en diferentes municipios; igualmente, los días de mayor cantidad de fallecidos en siniestros fueron el domingo, el sábado, el lunes y el viernes, así mismo las horas donde mayor cantidad de actores viales fallecen en siniestros son entre las 6:00 pm y las 12:00 pm, periodo en donde se dificulta mayormente la visibilidad y se incrementan las actividades de celebración en conjunto con el consumo de bebidas alcohólicas (Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño, 2019).

- Actores viales que han fallecidos en siniestros viales por hipótesis

En la ilustración siguiente se puede evidenciar la cantidad de actores viales fallecidos en los siniestros viales por hipótesis.

Figura 3

Actores viales fallecidos en siniestros viales por hipótesis



Nota. La figura muestra los actores fallecidos. Fuente: Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

De acuerdo con lo anterior, se puede evidenciar que los actores viales que fallecen por siniestros viales suceden principalmente por exceso de velocidad, siguiéndole la impericia en el mane y el estado de embriaguez aparente, siendo el viajar colgado en los estribos una de las menos razones de fallecimiento en siniestros viales; así mismo, se resalta que en Pasto a nivel departamental es donde más se presentan siniestros viales causando la muerte de los actores viales en un 21,59%.

2.2.6.1 Lesionados

Cantidad y tasa de actores viales lesionados en siniestros viales

Para el año 2017, se pudo evidenciar que la presencia de una tasa de las 102,59 personas lesionadas por cada 100.000 habitantes, demostrando un aumento del 9,66% comparada con la tasa proyectada de 93,6 %, lo cual equivale a 162 sujetos más, para dicho año se llevó a cabo una mayor cobertura de la atención a siniestros viales con lesionados mediante el convenio con la policía nacional y la dirección de tránsito y transporte, a partir de ello para el año 2018 se relacionó una tasa de 89,54% de actores viales lesionados por cada 100.000 habitantes, indicando una reducción del 0,86% lo que equivalió a 14 actores viales menos lesionados con relación a la tasa

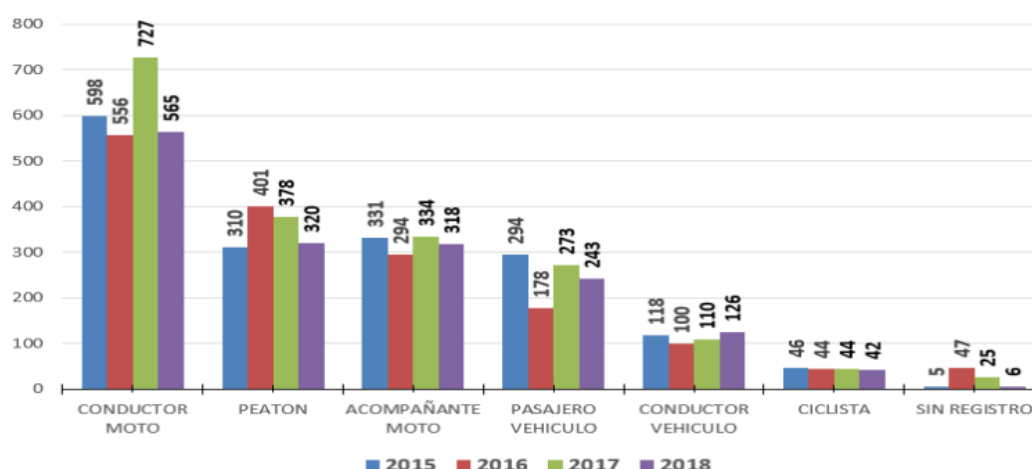
proyectada de 90,32% (Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño, 2019).

- Actores viales lesionados en siniestros viales según condición desagrupada

En la ilustración siguiente se puede evidenciar como la mayoría de los actores viales lesionados en los siniestros viales fueron conductores de motos, presentándose una mayor prevalencia de estos en el año 2017; siguiéndole los peatones con una mayor prevalencia para el año 2017; igualmente se destaca que los ciclistas son los actores viales lesionados que menos se presentan en los siniestros viales.

Figura 4

Actores viales lesionados en siniestros viales según condición desagrupada



Nota: La figura muestra los lesionados en siniestros viales. Fuente: Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

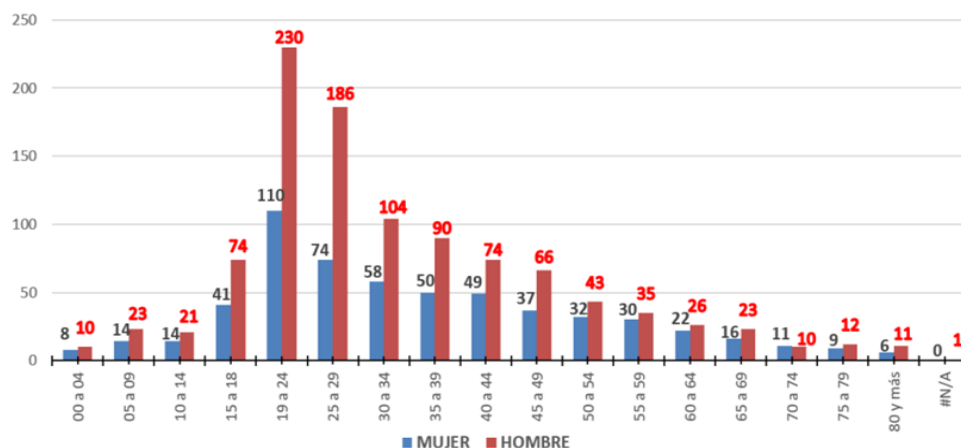
- Actores viales lesionados según sexo y edad

A continuación se puede evidenciar como la mayor cantidad de actores viales lesionados en los siniestros viales son hombres, presentándose una mayor cantidad de estos entre las edades de 19 a 24 años de edad, siguiéndole los de 25 a 29 años de edad; a diferencia de ello las mujeres presentan una menor cantidad en cuanto a la prevalencia de lesionados en los siniestros viales,

evidenciándose que se presentan mayormente entre los 19 a 24 años de edad y los 25 a 29 años como sucede con los hombres.

Figura 5

Actores viales lesionados según sexo y edad



Nota. La figura muestra lesionados según sexo y edad. Fuente: Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

- Actores viales lesionados según caracterización espacio temporal en siniestros viales

En el año 2018 se presentó una tendencia constante en los 12 meses del año, presentando una mayor cantidad de actores viales lesionados en siniestros viales en los meses de junio y agosto, ello debido a que se presenta una mayor actividad en el transporte y tránsito por las fiestas populares, así mismo se indica que los días de mayor lesionados son los viernes, sábado y domingo, donde se evidencia un mayor consumo de estado de embriaguez, igualmente las horas donde mayor cantidad de lesionados se presentan es entre las 6:00 pm y las 8:59 pm, donde se dificulta la visibilidad en la conducción (Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño, 2019).

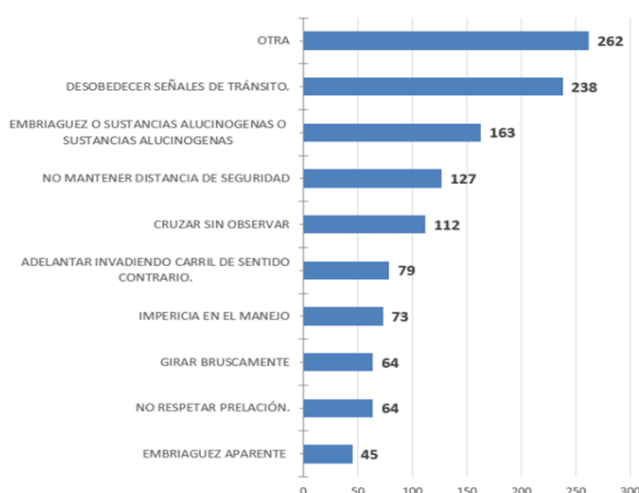
- Actores viales lesionados en los siniestros viales por hipótesis

A partir de la siguiente ilustración se puede observar que se presenta una mayor cantidad de actores viales lesionados en siniestros viales por desobedecer señales de tránsito, presentan

estado de embriaguez o sustancias alucinógenas, además de no mantener la distancia de seguridad, así mismo, se evidencia que el estado de embriaguez aparente, es una de las menos razones por presentarse dichas lesiones; sumado a ello se ha relacionado que el mayor número de actores viales lesionados en los siniestros se presenta en Pasto, manteniendo una participación del 69,9% (Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño, 2019).

Figura 6

Actores viales lesionados en los siniestros viales por hipótesis



Nota. La figura muestra los lesionados viales. Fuente: Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

En Colombia, la seguridad vial ha sido un desafío persistente con miles de víctimas anualmente a causa de accidentes de tránsito. Este fenómeno afecta tanto a zonas urbanas como rurales, siendo un reflejo de problemas estructurales que incluyen desde la infraestructura vial hasta la cultura de movilidad. En este análisis,

las víctimas de accidentes viales en Colombia, con un énfasis particular en la ciudad de Pasto, capital del departamento de Nariño, una región caracterizada por su geografía montañosa y su importancia como núcleo urbano en el suroccidente del país lo expresa Peña Bonilla, Y. M. (2015).

2.3 Panorama Nacional: Una Emergencia de Salud Pública

Colombia registra cifras alarmantes en cuanto a accidentes viales. Según datos del Observatorio Nacional de Seguridad Vial, cada año mueren miles de personas en las carreteras del país, y un número aún mayor resulta con lesiones graves que afectan su calidad de vida de manera permanente. Las principales víctimas de estos accidentes suelen ser los usuarios más vulnerables de la vía: peatones, ciclistas y motociclistas, que representan un alto porcentaje de las fatalidades.

Los factores que contribuyen a estos siniestros son variados, entre ellos, se destacan el exceso de velocidad, la conducción bajo los efectos del alcohol, la imprudencia de los conductores, la falta de señalización adecuada y el mal estado de las vías. Además, la poca cultura de seguridad vial y el incumplimiento de las normas de tránsito incrementan el problema, creando un ambiente de riesgo constante en las vías colombianas.

2.4 La Situación en el Departamento de Nariño: Entre la Geografía y la Infraestructura

El Departamento de Nariño, presenta una situación única en cuanto a accidentes viales, con una geografía montañosa y un clima variable, enfrenta desafíos adicionales en términos de seguridad vial. Las vías en esta región suelen presentar fallas lo que incrementa el riesgo de accidentes, especialmente en las carreteras que conectan Pasto -Pedregal con otras zonas del país.

Durante los años 2021 y 2022, en la vía Pasto – Pedregal, ha sido testigo de un incremento en el número de accidentes de tránsito, en gran parte debido al incremento en el número de vehículos, particularmente motocicletas, que circulan por esta vía, las motocicletas son un medio de transporte popular pero también representan una de las principales causas de accidentes graves y mortales. Los motociclistas, junto con los peatones, constituyen el grupo más afectado por la inseguridad vial.

2.4.1 Las víctimas y las estadísticas:

Las víctimas de accidentes viales en la vía Pasto – Pedregal, reflejan una problemática social más amplia. En su mayoría, las víctimas fatales y lesionadas pertenecen a los estratos socioeconómicos más bajos, lo que agrava el impacto de los accidentes en sus familias y comunidades. La pérdida de un familiar o la incapacidad permanente de un trabajador no solo representa un drama personal, sino que también tiene consecuencias económicas devastadoras.

El perfil de las víctimas también muestra que un gran número de ellos son jóvenes, lo que indica un problema grave en la educación vial y en la supervisión de los conductores novatos. A menudo, estos jóvenes son los principales proveedores de sus familias, lo que hace que los accidentes viales sean una causa importante de pobreza en la región.

2.5 Factores Contribuyentes y Desafíos Específicos

Varios factores específicos contribuyen a la alta incidencia de accidentes viales, entre ellos se encuentra la falta de infraestructura adecuada para peatones y ciclistas, lo que los obliga a compartir las vías con vehículos motorizados en condiciones peligrosas. Además, la falta de mantenimiento y señalización en muchas de las vías rurales que conectan con otras regiones lo que agrava el riesgo de siniestros.

2.5.1 Otro factor significativo es la cultura vial

A pesar de los esfuerzos realizados por las autoridades para fomentar la seguridad vial, continúan presentándose conductas imprudentes como el exceso de velocidad y la conducción bajo la influencia del alcohol. Estas conductas, junto con la imprudencia, la falta de habilidad y la negligencia, contribuyen a que la vía Pasto-Pedregal mantenga una elevada tasa de accidentes.

2.6 Propuestas para Mejorar la Seguridad Vial

Abordar el problema de la seguridad vial en la vía Pasto – Pedregal, requiere un enfoque integral que incluya tanto medidas preventivas como correctivas. Algunas propuestas incluyen:

Mejorar la infraestructura vial, propone (Universidad de Nariño, 2018) que es crucial invertir en la construcción de vías seguras, especialmente para los usuarios más vulnerables como peatones y ciclistas. Esto incluye la construcción de aceras, ciclovías y la instalación de señalización adecuada y la clase de asfalto o pavimento para el mantenimiento y rehabilitación de la malla vial.

Educación y concienciación: Implementar programas de educación vial dirigidos a todos los segmentos de la población, con un enfoque especial en jóvenes y motociclistas. La educación debe centrarse en el respeto a las normas de tránsito y la promoción de una cultura de seguridad vial.

Fortalecer la vigilancia y el cumplimiento de las normas: Aumentar la presencia de autoridades de tránsito y el uso de la tecnología, como cámaras de vigilancia, para monitorear el debido cumplimiento de las normas de tránsito.

Intervenciones focalizadas: Realizar campañas y operativos en las zonas y horarios de mayor riesgo, identificados a través de estudios y análisis de datos de accidentalidad brindados por parte del analista de la Seccional de Tránsito y Transporte Nariño, donde indica la variable y la focalización de los puntos de mayor impacto de la siniestralidad, sacados de la base de datos científicos SIEDCO PLUS – SIEVI (sistema de información de evidencias)

Los siniestros viales constituyen una problemática crítica de salud pública en Colombia, al posicionarse como una de las principales causas de mortalidad, la ocurrencia de estos eventos obedece a una multiplicidad de factores interrelacionados que incluyen desde deficiencias en la infraestructura vial hasta conductas de riesgo por parte de los actores viales. El presente análisis tiene como objetivo identificar y examinar las causas más relevantes de los accidentes de tránsito en el contexto colombiano con un enfoque específico en el corredor vial Pasto y Pedregal, en el durante los años 2021 y 2022.

2.7 Panorama General de los Accidentes Viales en Colombia

En términos generales, los accidentes de tránsito en Colombia están influenciados por una combinación de factores humanos, vehiculares y ambientales. Según el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, las principales causas de accidentes en Colombia incluyen Naciones Unidas. (2020):

1.Exceso de Velocidad: Una de las causas principales de los accidentes de tránsito en Colombia es el exceso de velocidad por parte de los conductores, quienes disponen de menos tiempo para reaccionar ante situaciones inesperadas, y la gravedad de los accidentes aumenta considerablemente conforme se incrementa la velocidad.

2. Conducción Bajo los Efectos del Alcohol y Otras Drogas: El consumo de alcohol y drogas altera las capacidades motoras y cognitivas del conductor, aumentando significativamente el riesgo de accidentes, pues así lo afirma Secretaría Distrital de Movilidad. (2023).

3. Desobediencia de Señales de Tránsito: Ignorar semáforos, señales de pare, y otros dispositivos de control de tránsito es una causa común de accidentalidad vial

4. Condiciones de la Infraestructura Vial: Las deficiencias en la infraestructura vial representan un factor determinante en la siniestralidad vial, especialmente en la vía Pasto Pedregal, la topografía es compleja, entre las principales problemáticas identificadas está el material asfáltico y por ende la carencia o insuficiencia de señalización vertical y horizontal, así como la ausencia de elementos de contención y seguridad pasiva (como barreras metálicas de defensa o delineadores). Estas condiciones no solo aumentan el riesgo de pérdida de control vehicular, sino que también dificultan la adecuada percepción del entorno vial por parte de los conductores.

5. Falta de Mantenimiento de Vehículos: Vehículos que no cumplen con las normas de seguridad vial, ya sea por fallas mecánicas, neumáticos en mal estado o sistemas de frenos defectuosos, representan un riesgo elevado, identificando la seguridad activa y pasiva del vehículo, donde la seguridad activa tiene como objetivo evitar un accidente la seguridad pasiva actúa para proteger la integridad física de todos los ocupantes del vehículo Serra, J. & Tortosa, F. (2004).

2.8 Análisis Específico: Vía Pasto-Pedregal en Nariño (2021-2022)

2.8.1 Contexto Geográfico y Socioeconómico

El Departamento de Nariño, al estar situado en el suroccidente colombiano, es conocido por su topografía montañosa y carreteras que atraviesan paisajes escarpados. La vía entre Pasto y Pedregal es una arteria crucial para el transporte de personas y mercancías, conectando áreas urbanas con zonas rurales. Sin embargo, estas características geográficas, junto con condiciones climáticas variables, hacen que esta ruta sea particularmente propensa a accidentes de tránsito.

2-8.2 Estadísticas de Accidentes

Durante los años 2021 y 2022, se reportaron numerosos accidentes en la vía Pasto-Pedregal. Según datos del Observatorio Nacional de Seguridad Vial, estos accidentes resultaron en una cantidad significativa de víctimas fatales y heridos. El análisis de estos eventos sugiere que las siguientes causas fueron las más frecuentes Timarán-Pereira, R., Calderón-Romero, A., & Hidalgo-Troya, A. (2017):

2.8.2.2 Condiciones Climáticas Adversas: En la región de Nariño, especialmente en la vía Pasto-Pedregal, son frecuentes las lluvias intensas, la niebla densa y los deslizamientos de tierra, condiciones que disminuyen la visibilidad y la adherencia de los vehículos sobre la carretera, lo que incrementa el riesgo de accidentes.

2.8.2.3 Topografía Montañosa y Curvas Peligrosas: La carretera incluye múltiples curvas cerradas y tramos de carretera en pendientes pronunciadas. Estas características, combinadas con la falta de experiencia de algunos conductores en manejar en tales condiciones, han sido factores clave en la ocurrencia de accidentes.

2.8.2.4 Estado de la Infraestructura Vial: Aunque se han realizado esfuerzos por mejorar la infraestructura vial en Nariño, todavía existen tramos de carretera en mal estado, con baches, falta de señalización adecuada y ausencia de barreras de protección. Estos factores son críticos en la prevención de accidentes, especialmente en áreas montañosas.

2.8.2.5 Imprudencia de los Conductores: A pesar de las campañas de sensibilización, la imprudencia al volante sigue siendo un problema grave. En la vía Pasto-Pedregal, se han registrado múltiples incidentes relacionados con exceso de velocidad, adelantamientos en zonas prohibidas y manejo temerario en condiciones de baja visibilidad.

2.8.2.6 Vehículos de Carga Pesada: El tráfico de vehículos de carga pesada es frecuente en esta vía, dado su rol en el transporte de productos agrícolas y otros bienes. Estos vehículos, debido a su peso y dimensiones, tienen más dificultades para maniobrar en curvas cerradas y pendientes, lo que aumenta el riesgo de colisiones y volcamiento

2.9 Impacto de los Accidentes

El impacto de los accidentes en la vía Pasto-Pedregal no solo se mide en términos de vidas perdidas y personas heridas, sino también en su efecto sobre la movilidad y la economía local. Los accidentes frecuentes en esta ruta causan interrupciones en el tráfico, afectando la entrega de bienes y servicios, y generando costos adicionales tanto para los transportistas como para los usuarios de la carretera Torres-Sandoval, F. A. (2017).

2.10 Medidas Tomadas y Recomendaciones

En respuesta a la alta incidencia de accidentes en el corredor vial Pasto – Pedregal, las autoridades competentes en materia de tránsito, han implementado diversas medidas orientadas a mitigar la siniestralidad vial, destacando campañas de sensibilización y educación vial, y la instalación de dispositivos tecnológicos como reductores de velocidad en zonas críticas. Sin embargo, persisten desafíos significativos que requieren atención:

2.10.1 Mejora Continua de la Infraestructura Vial: Es fundamental continuar con las inversiones en la reparación y mantenimiento de la carretera, incluyendo la instalación de barreras de protección, el mejoramiento de la señalización en curvas peligrosas y los componentes estructurales de la vía relacionado de pavimento flexible (asfalto), pavimento rígido (concreto hidráulico) o soluciones técnicas mixtas, de acuerdo a los sectores topográficos del sector.

2.10.2 Monitoreo y Control del Tráfico: El aumento de la vigilancia y control del tránsito vehicular en la vía Pasto Pedregal, podría ayudar a reducir la velocidad excesiva y las maniobras peligrosas. El aumento de sistemas de cámaras y radares de velocidad podrían permitir una mayor supervisión de los comportamientos siendo una herramienta efectiva.

2.10.3 Educación y Sensibilización: Aunque se han realizado esfuerzos en educación vial, es crucial fortalecer estas campañas, enfocándose en la sensibilización sobre los peligros de la conducción en condiciones adversas, generando impacto a los actores viales, mostrando las causas y consecuencias que pueden surgir al verse inmerso dentro de un accidente de tránsito.

2.10.4 Mantenimiento de Vehículos: fortalecer de forma más rigurosas las inspecciones de las condiciones técnico mecánicas de los vehículos que transitan por la vía Pasto-Pedregal, con personal capacitado lo que permitiría mitigar significativamente los riesgos asociados a fallas mecánicas, contribuyendo a la reducción de la accidentalidad vial mediante una verificación sistemática del estado operativo de los sistemas críticos del vehículo, tales como frenos, dirección, suspensión y neumáticos.

3. Análisis de los Efectos del Alcohol en los Accidentes de Tránsito en Colombia

El consumo de alcohol representa uno de los factores de riesgo más significativos en la ocurrencia de accidentes de tránsito a nivel mundial, y Colombia no es una excepción. A lo largo del tiempo, los accidentes relacionados con el consumo de bebidas alcohólicas han sido una de las principales causas de mortalidad y lesiones graves en el país. Este estudio analiza detalladamente la influencia del alcohol en la siniestralidad vial en Colombia, examinando las estadísticas nacionales, los factores de riesgo, las consecuencias legales y sociales, así como algunos casos reales que evidencian la gravedad del problema Tropicana. (2025, febrero 1).

3.1 Estadísticas Nacionales sobre Alcohol y Accidentes de Tránsito

Las estadísticas del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses y la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV) subrayan la magnitud del problema. En Colombia, entre el 10% y el 15% de los accidentes de tránsito graves están relacionados con la conducción bajo los efectos del alcohol. Sin embargo, en algunas zonas urbanas, este porcentaje puede ser significativamente mayor, especialmente durante fines de semana y días festivos.

Por ejemplo, en el año 2021, se registraron más de 6,000 accidentes de tránsito relacionados con el alcohol, resultando en más de 1,000 muertes. A nivel nacional, la tendencia muestra que las víctimas más comunes de estos accidentes son los jóvenes entre 18 y 35 años, quienes representan un grupo demográfico con altos niveles de consumo de alcohol y mayor propensión a participar en conductas de riesgo como la conducción bajo sus efectos.

3.2 Efectos del Alcohol en las Capacidades del Conductor

El alcohol afecta significativamente las capacidades cognitivas y motoras de los conductores, lo que aumenta el riesgo de accidentes de tránsito de varias maneras:

3.2.1 Reducción del Tiempo de Reacción: El alcohol ralentiza la capacidad del cerebro para procesar información y responder a estímulos. Esto significa que un conductor bajo la influencia del alcohol reaccionará más lentamente ante situaciones imprevistas, como la aparición repentina de un obstáculo en la carretera o un cambio inesperado en el tránsito vehicular.

3.2.2 Pérdida de coordinación motora: La coordinación y la destreza motora se ven afectadas negativamente por el alcohol, lo que puede dificultar tareas como mantener el vehículo en su carril,

realizar giros precisos o controlar la velocidad, la reacción ante una eventualidad retrasa los estímulos sensoriales.

3.2.3 Juicio y toma de decisiones Comprometidos: El alcohol afecta el juicio, lo que lleva a una sobreestimación de las habilidades propias y subestimación de los riesgos. Esto puede resultar en comportamientos imprudentes como exceder los límites de velocidad, adelantar en lugares peligrosos o ignorar señales de tránsito.

3.2.4 Visión Borrosa o Doble: El consumo de alcohol puede afectar la visión, causando visión borrosa o doble, lo que dificulta ver claramente otros vehículos, señales de tránsito y peatones.

Consecuencias Legales y Sociales del Conducir Bajo los Efectos del Alcohol

Colombia ha implementado una legislación estricta para combatir la conducción bajo los efectos del alcohol. Según el Código Nacional de Tránsito (Ley 769 de 2002) y la Ley 1696 de 2013, se establecen sanciones severas para aquellos conductores que sean encontrados conduciendo en estado de embriaguez y más severa aun si se logra identificar la reincidencia en la comisión de esta conducta.

3.2.4.1 Multas: Las sanciones económicas varían según el nivel de alcohol en la sangre (BAC) del conductor. Las multas pueden ser extremadamente elevadas, llegando a millones de pesos.

3.2.4.2 Suspensión de la Licencia de Conducción: Dependiendo del nivel de embriaguez y si es una primera o reincidencia, la licencia de conducción puede ser suspendida por un periodo que va desde uno a diez años. En casos graves, la licencia puede ser revocada permanentemente.

3.2.4.3 Pena de prisión: En casos de accidentes que resulten en lesiones graves o muertes, los conductores bajo los efectos del alcohol pueden enfrentar penas de prisión, que varían según la gravedad del incidente y el grado de responsabilidad del conductor.

3.2.4.4 Impacto Social y Familiar: Más allá de las consecuencias legales, los accidentes relacionados con el alcohol tienen un impacto devastador en las víctimas, sus familias y la comunidad. Las pérdidas humanas son irreparables, las consecuencias emocionales y psicológicas para los involucrados lo que pueden durar toda la vida.

3.3 Casos Reales en Colombia

3.3.1 Caso 1: Accidente en la Autopista Norte de Bogotá (2019)

Uno de los incidentes más destacados en los últimos años ocurrió en diciembre de 2019 en la Autopista Norte de Bogotá, donde un conductor de un vehículo deportivo, bajo la influencia del alcohol, perdió el control y colisionó contra un taxi que circulaba correctamente. El choque fue tan violento que tanto el taxista como su pasajero fallecieron en el lugar.

El conductor del vehículo deportivo presentaba un nivel de alcohol en sangre significativamente superior al permitido por la ley y había estado ingiriendo alcohol durante varias horas en una fiesta antes del accidente. Este incidente provocó un debate a nivel nacional sobre la eficacia de las leyes de tránsito y la necesidad de reforzar tanto los controles como la educación vial Vargas, P., Flores, E., & Delgado, L. (2021).

3.3.2 Caso 2: Accidente en la Vía Bogotá-La Calera (2022)

En marzo de 2022, otro accidente trágico ocurrió en la vía que conecta Bogotá con La Calera. Un joven de 24 años, que regresaba de una fiesta, perdió el control de su vehículo en una curva peligrosa mientras conducía bajo los efectos del alcohol. El automóvil salió de la vía y cayó por un barranco, resultando en la muerte instantánea del conductor y un acompañante. Otros dos pasajeros resultaron gravemente heridos.

Este incidente destacó nuevamente los riesgos asociados con la combinación de alcohol y carreteras peligrosas, y llevó a las autoridades a intensificar los operativos de control en esta ruta, especialmente durante los fines de semana.

3.3.3 Caso 3: Accidente en Medellín (2021).

En Medellín, un caso que conmocionó a la ciudad ocurrió en agosto de 2021. Un conductor ebrio, manejando a alta velocidad, atropelló a un grupo de peatones que cruzaban una calle en una zona residencial. Tres personas murieron, incluyendo un niño de 8 años, y otras cuatro resultaron heridas.

El conductor, que intentó huir del lugar, fue detenido por la policía minutos después. Se descubrió que tenía antecedentes por conducir bajo los efectos del alcohol, lo que llevó a una

discusión sobre la necesidad de aplicar penas más severas para reincidentes y de mejorar el seguimiento de infractores previos.

3.3.4 Estrategias y Campañas para la Prevención

En respuesta a la gravedad del problema, tanto el gobierno como diversas organizaciones han implementado campañas y estrategias de impacto, para disminuir los accidentes de tránsito relacionados con el alcohol:

3.3.4.1 Controles de Alcoholemia: Se han intensificado los operativos de control de alcoholemia en todo el país, especialmente en zonas urbanas y en rutas con alta incidencia de accidentes. Estos controles suelen ser más frecuentes durante los fines de semana, feriados y festividades, lo que corresponde a la vía Pasto – Pedregal estos controles se instalan frecuentemente los fines de semana, iniciando los días viernes y finalizando día domingo, si y es puente festivo los días lunes realizando plan desenguguayabe por parte de los Policías de Tránsito que laboren en ese corredor vial.

3.3.4.2 Campañas de Concientización: Campañas como “Si bebes, no manejes” y “Conductores Designados” buscan educar al público sobre los peligros de conducir bajo los efectos del alcohol y promover comportamientos seguros. Estas campañas han tenido presencia en medios de comunicación, redes sociales y a través de eventos comunitarios, dentro del tramo vial Pasto – Pedregal estas actividades se realizan en compañía de la Agencia Nacional de Seguridad Vial, Subsecretaria Departamental de Tránsito y Transporte y Policía de Tránsito y Transporte.

3.3.4.3 Mejora de la Infraestructura Vial: En algunos casos, se han realizado mejoras en la infraestructura vial para reducir el riesgo de accidentes en zonas conocidas por incidentes relacionados con el alcohol, incremento de personal capacitado en el manejo de alcohosensores, aumento de equipos técnicos y tecnológicos para la medición del aliento y la concentración del alcohol en el organismo, reductores de velocidad, y mejor iluminación en áreas problemáticas.

3.3.4.4 Educación Vial: Las instituciones educativas han incorporado programas de educación vial en sus currículos, buscando formar desde edades tempranas una cultura de respeto por las normas de tránsito y concientizar sobre los riesgos del alcohol al volante.

La concienciación sobre los riesgos asociados a la conducción bajo la influencia del alcohol, junto con la implementación de sanciones más severas y controles más rigurosos, resulta esencial para reducir la cantidad de accidentes y salvar vidas. En la medida en que Colombia avanza en la lucha contra esta problemática, la participación activa de todos los sectores sociales será fundamental para alcanzar un cambio efectivo y sostenible.

El análisis de los accidentes de tránsito por conducir en estado de embriaguez revela una grave falta de responsabilidad al volante, pues el consumo de alcohol altera las capacidades cognitivas y motrices del conductor, incrementando considerablemente el riesgo de colisiones fatales. De igual manera, otro factor crítico en los accidentes viales en Colombia es la pérdida de frenos, un problema técnico que puede tener consecuencias catastróficas si no se realiza el adecuado mantenimiento vehicular. Mientras que en el primer caso el error es humano, en el segundo, la falta de atención a las condiciones mecánicas de los vehículos también juega un papel importante en la generación de accidentes de tránsito.

Por este motivo explicaremos los factores de accidentes de Tránsito a causa de la perdida de frenos:

4. Análisis Accidentes de Tránsito en Colombia por perdida de Frenos

Los accidentes de tránsito en Colombia causados por la pérdida de frenos representan un riesgo considerable en las vías y son un tema recurrente en las noticias y reportes de autoridades de tránsito. A continuación, se presenta un análisis general sobre estos accidentes:

4.1 Causas más comunes

- Mantenimiento vehicular deficiente: La falta de revisión técnica de vehículos, especialmente en los de transporte público y de carga pesada, es una de las principales razones por las que se presentan fallas en los sistemas de frenos. Muchos conductores no cumplen con los intervalos adecuados de mantenimiento.

- Sobrecarga: En el caso de vehículos de carga y transporte público, la sobrecarga puede generar un desgaste acelerado del sistema de frenos, lo que provoca fallas en momentos críticos, es por ello que en la vía Pasto – Pedregal existe 01 bascula de pesaje en el sector de Cubijan del

Municipio de Pasto, la cual cumple la función de generar el control a los vehículos de carga que generan sobrepeso.

- Condiciones climáticas: En zonas montañosas o con alta humedad, las condiciones climáticas afectan el rendimiento de los frenos. Esto es especialmente en la vía Pasto – Pedregal, donde da inicio de la pendiente, sector de caba negra, identificando pendientes prolongadas y el clima pueden contribuir a la presencia de siniestralidad vial.

- Falta de capacitación de conductores: Algunos conductores desconocen el manejo adecuado del sistema de frenos, sobre todo en terrenos inclinados, lo que provoca un uso inadecuado del freno motor y un desgaste excesivo de los frenos convencionales.

4.2 Zonas de mayor riesgo

- Vías montañosas: Las regiones andinas y las vías que cruzan montañas, como la autopista Bogotá-Medellín y las carreteras en los departamentos de Antioquia y Cauca, son particularmente propensas a este tipo de accidentes. Las pendientes prolongadas exigen un uso intensivo del sistema de frenos.

- Zonas rurales: En estas áreas, los vehículos suelen estar en peor estado y no se respetan los límites de carga, lo que incrementa la probabilidad de fallas mecánicas.

4.3 Estadísticas y casos relevantes

Según el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Colombia y la Agencia Nacional de Seguridad Vial, entre el 2019 y el 2022 se reportaron numerosos casos de accidentes relacionados con fallas mecánicas, entre las que se incluye la pérdida de frenos:

- En el 2021, hubo más de 6.500 accidentes atribuidos a fallas mecánicas, de los cuales un porcentaje significativo involucró problemas con los frenos.

- Accidentes de buses y camiones: En los últimos años se han documentado accidentes fatales en los que vehículos de transporte público y de carga, como buses intermunicipales o camiones de carga pesada, perdieron los frenos en zonas montañosas, como el trágico accidente de un bus en la vía Bogotá-La Vega en el 2020, donde murieron 8 personas.

- Accidentes en el transporte urbano: En ciudades como Medellín y Bogotá, los buses del sistema de transporte público han protagonizado varios incidentes de este tipo, muchos de ellos en zonas con inclinación pronunciada.

4.4 Impacto y consecuencias

- Víctimas mortales y heridos: Estos accidentes son responsables de numerosas muertes y heridos graves. Las fallas en los frenos generalmente provocan colisiones de alta velocidad o vuelcos, lo que aumenta la gravedad de los incidentes.

-Daños materiales: Los accidentes suelen implicar daños significativos a la infraestructura vial, así como a los vehículos involucrados. Además, las colisiones en vías de alta montaña pueden provocar bloqueos de carreteras por derrumbes o accidentes múltiples.

4.5 Medidas preventivas

Las autoridades han implementado controles más estrictos para verificar que los vehículos que circulan por las vías nacionales cumplan con los estándares de seguridad, especialmente en los sistemas de frenos, según lo evidenciado en las bases estadísticas que respaldan la ampliación de la norma establecida en la Resolución 3027 de 2010. Esta resolución actualiza la codificación de las infracciones de tránsito conforme a la Ley 1383 de 2010, adopta el Manual de Infracciones y establece otras disposiciones. En particular, el código de infracción C35 sanciona la falta de realización de la revisión técnico-mecánica y de emisiones contaminantes dentro de los plazos establecidos o la circulación con certificados vigentes, pero sin cumplir las condiciones técnicas y ambientales requeridas, lo que conlleva la inmovilización del vehículo:

- Educación y capacitación de conductores: Se han promovido actividades de sensibilización a los conductores en el manejo seguro, especialmente en el uso del freno motor en terrenos inclinados o pendientes.

- Zonas de escape: En vías montañosas y de alta inclinación, se han implementado zonas de escape (ramplas de emergencia), que permiten a los vehículos con fallas mecánicas detenerse sin provocar mayores accidentes.

4.6 Los accidentes por pérdida de frenos en Colombia representan una combinación de factores humanos, mecánicos y ambientales. La falta de mantenimiento adecuado, el desconocimiento en

el uso correcto del sistema de frenado y las complicadas condiciones geográficas del país hacen que este tipo de accidentes sean especialmente peligrosos en carreteras. Lo que se hace necesario el fortalecimiento de medidas de prevención, haciendo énfasis en la capacitación de los conductores y el mantenimiento obligatorio de los vehículos.

4.7 La vía Pasto-Pedregal es uno de los corredores viales más transitados y peligrosos del departamento de Nariño, Colombia. Su geografía y el constante flujo de vehículos pesados la convierten en una ruta de alto riesgo, particularmente para los accidentes relacionados con la pérdida de frenos. Durante los años 2021 y 2022, varios siniestros en la vía Pasto – Pedregal, estuvieron asociados a esta falla mecánica, lo que subraya la necesidad de un análisis detallado sobre las causas y consecuencias de estos eventos. Este ensayo abordará la incidencia de accidentes provocados por la pérdida de frenos en esta vía, analizando sus causas, impactos y posibles soluciones para mitigar su ocurrencia.

4.8 Condiciones de la vía y su impacto en los frenos

La vía Pasto-Pedregal se caracteriza por su topografía desafiante, con pendientes pronunciadas y curvas cerradas, especialmente en la región montañosa. Estos factores demandan un esfuerzo constante del sistema de frenos de los vehículos, particularmente en los automotores pesados como camiones y buses, que representan una gran proporción del tráfico en esta carretera. El uso excesivo de los frenos en descensos prolongados puede llevar al sobrecalentamiento del sistema, una de las principales causas de fallos mecánicos.

Juega un papel importante las condiciones climáticas que presenta la Vía Pasto - Pedregal, esta vía frecuentemente se encuentra afectada por lluvias torrenciales y neblina, sufre deslizamientos y acumulación de humedad en la superficie de la carretera especialmente en los sectores del Corregimiento de Catambuco, sector de Coba Negra, y sector de Cebadal, Estos factores incrementan la exigencia sobre los frenos y reducen su efectividad, especialmente en vehículos que no reciben mantenimiento adecuado.

4.9 Causas de la pérdida de frenos

Entre 2021 y 2022, se registraron varios accidentes en la vía Pasto-Pedregal que involucraron la pérdida de frenos como causa principal. Esta falla se debe a una combinación de factores mecánicos, humanos y ambientales.

1. Deficiencia en el mantenimiento: Uno de los problemas más comunes de los vehículos automotores es la falta de mantenimiento a los sistemas de frenos y no solamente en el sistema de frenos sino también falta de mantenimiento del vehículo en general, se ha identificado la reincidencia, los propietarios de estos vehículos no realizan revisiones periódicas adecuadas, lo que agrava el riesgo de fallas en el sistema de frenado.

2. Exceso de velocidad y peso: Los camiones que transportan mercancía suelen exceder el límite de peso permitido, lo que aumenta el desgaste de los frenos. En descensos pronunciados, el exceso de carga combinado con la velocidad puede hacer que el sistema de frenos falle, incapaz de controlar o maniobrar el vehículo.

3. Frenado incorrecto en pendientes: Muchos conductores, especialmente aquellos con menos experiencia, cometen el error de usar continuamente los frenos en lugar de emplear una conducción más técnica que combine el uso de la caja de cambios para disminuir la velocidad. Esta mala práctica genera un sobrecalentamiento en los frenos, disminuyendo su capacidad de respuesta.

4. Fallas mecánicas no detectadas: En algunos casos, el desgaste de piezas clave del sistema de frenado, como las pastillas o los discos, no es detectado a tiempo debido a la falta de inspecciones preventivas, lo que puede resultar en fallos críticos durante la conducción.

4.10 Consecuencias de los accidentes por pérdida de frenos

Los accidentes causados por la pérdida de frenos han tenido consecuencias trágicas en la vía Pasto-Pedregal durante el periodo 2021 - 2022. En varios casos, estos accidentes resultaron en colisiones múltiples o volcamientos de vehículos de carga, con un alto saldo de víctimas mortales y heridos graves.

Uno de los ejemplos más devastadores fue el siniestro ocurrido en 2022, cuando un camión de carga perdió los frenos en una pendiente y colisionó contra varios vehículos, ocasionando la muerte de cuatro personas y dejando a otras gravemente heridas. Este tipo de accidentes suele tener

un alto impacto debido a la inercia que adquieren los vehículos pesados cuando pierden el control en descensos prolongados¹.

Además de la pérdida de vidas humanas, estos accidentes generan importantes consecuencias económicas, la destrucción de vehículos, los costos de hospitalización y los gastos asociados al cierre temporal de la vía debido a los accidentes incrementan la carga financiera tanto para los afectados como para las autoridades locales. Los cierres de la vía también tienen un impacto negativo en el transporte de mercancías y la movilidad de las personas World Bank. (2013).

4.11 Medidas para prevenir accidentes por pérdida de frenos

La reducción de accidentes causados por fallas en los frenos en la vía Pasto-Pedregal exige una estrategia integral que contemple tanto los aspectos mecánicos como las conductas de los conductores. Entre las acciones que podrían adoptarse se encuentran las siguientes:

1. Revisión técnica obligatoria y más rigurosa: Es fundamental fortalecer los controles a los vehículos de carga y transporte público de pasajeros, obligando a revisiones técnicas periódicas más estrictas, especialmente en lo que respecta a los sistemas de frenos.

2. Educación vial y capacitación técnica: Los conductores de vehículos pesados deben recibir una formación más exhaustiva sobre las técnicas de frenado en pendientes, así como sobre la importancia de mantener los frenos en condiciones óptimas. Además, se debe fomentar el uso correcto de los cambios de marcha como apoyo en descensos.

3. Controles de peso y velocidad: Las autoridades de tránsito deben aumentar los operativos para controlar el peso de los vehículos que transitan por la vía Pasto-Pedregal, asegurándose de que no excedan los límites permitidos. Asimismo, se deben reforzar las sanciones para los conductores que exceden los límites de velocidad, especialmente en zonas de alto riesgo.

4. Mejoras en la infraestructura vial: Se necesita una inversión significativa en la mejora de la infraestructura de la vía, con la instalación de zonas de escape o rampas de frenado de

¹ Guzmán, J. J. C., Macias, M. G., & Téllez, E. M. (2022). UN SOFTWARE ANALÍTICO DE VEHÍCULOS Y UN SONIDO DE ALERTA: LA SALVACIÓN DE MUCHAS VIDAS HUMANAS. *Journal of Science and Research*, 7(CININGEC II), 612-636.

emergencia en descensos pronunciados, donde los vehículos con fallas en los frenos puedan detenerse de manera segura.

5. Monitoreo climático y alertas tempranas: Implementar un sistema de monitoreo climático y de estado de la vía para que los conductores reciban alertas sobre condiciones adversas, como lluvias fuertes o deslizamientos, y puedan tomar precauciones adicionales.

Los accidentes de tránsito causados por la pérdida de frenos en la vía Pasto-Pedregal durante los años 2021 y 2022 reflejan una problemática compleja que involucra factores mecánicos, humanos y ambientales. Si bien la geografía y el clima de la región contribuyen a aumentar el riesgo, es claro que la falta de mantenimiento adecuado de los vehículos y las malas prácticas de conducción son causas principales. Para reducir estos accidentes, se requiere una combinación de medidas que incluyan un control técnico más riguroso, mayor educación vial y mejoras en la infraestructura de la vía. Solo con un esfuerzo coordinado se podrá garantizar la seguridad de los usuarios de esta importante carretera y evitar más tragedias en el futuro.

CAPÍTULO 3

Estrategias y lineamientos de política institucional para mitigar los índices de homicidios por accidentes de tránsito en el tramo Pasto – Pedregal

La accidentalidad vial, se refiere al conjunto de accidentes de tráfico las cuales suceden en las vías públicas, incluyendo carreteras, calles y autopistas. Estos accidentes pueden involucrar a vehículos, peatones, ciclistas, motociclistas y otros actores viales. La accidentalidad vial es un problema significativo en todo el mundo, ya que cada año causa millones de muertes y lesiones graves.

De las encuestas aplicadas, se logró recopilar la siguiente información:

1. Respeto de los peatones

Comparado entre las respuestas de la encuesta de seguridad vial dirigida a peatones en el tramo Pasto - Pedregal y el Código Nacional de Tránsito de Colombia, tomemos como referencia los artículos relevantes del código y las preguntas clave de la encuesta para evaluar el nivel de cumplimiento:

1. Respeto por las señales de tránsito

Encuesta: La mayoría de los encuestados (18-30 años) reportaron que solo algunas veces respetan las señales de tránsito.

Código Nacional de Tránsito (Ley 769 de 2002): El artículo 59 establece que todos los actores viales, incluidos peatones, deben obedecer las señales de tránsito.

Figura 7

Rango de edad y género respecto a las señales de tránsito



Nota: La figura muestra el rango de edad y género con respecto a las señales de tránsito: Fuente Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

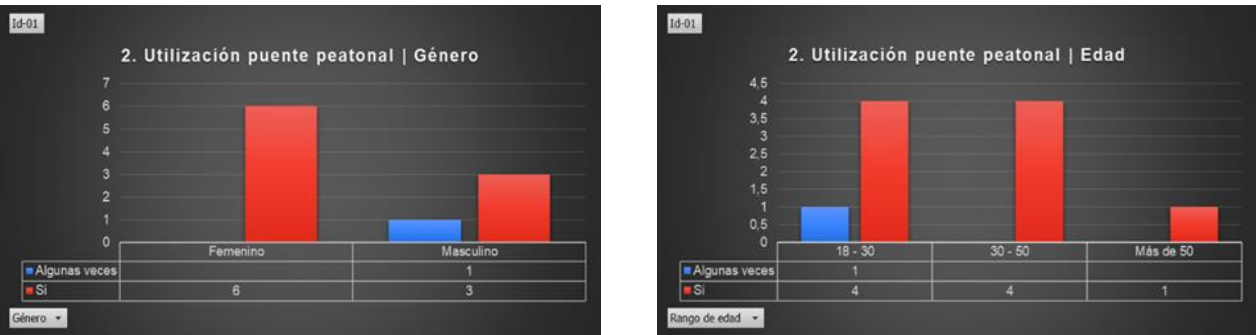
2. Uso del puente peatonal para cambiar de sentido vial

Encuesta: La mayoría de los hombres jóvenes reportaron que usan el puente peatonal solo a veces.

Código Nacional de Tránsito: El artículo 60 enfatiza que los peatones deben usar los pasos peatonales habilitados, como puentes, para su seguridad.

Figura 8

Utilización de puente peatonal teniendo en cuenta el género y edad de rango



Nota: La figura muestra la utilización peatonal en género y edad de rango. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

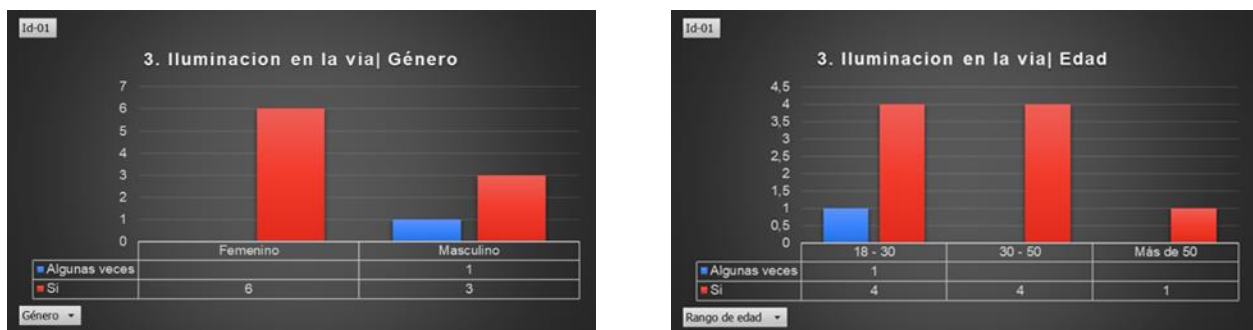
3. Iluminación adecuada para el tránsito de peatones

Encuesta: Tanto hombres como mujeres apoyan la mejora en la iluminación.

Código Nacional de Tránsito: La normativa sugiere que la infraestructura vial debe garantizar condiciones seguras para peatones, incluyendo iluminación adecuada en zonas transitadas.

Figura 9

Iluminación vial determinando el género y la edad de rango



Nota: La figura muestra la iluminación en la vía teniendo en cuenta el género y la edad. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

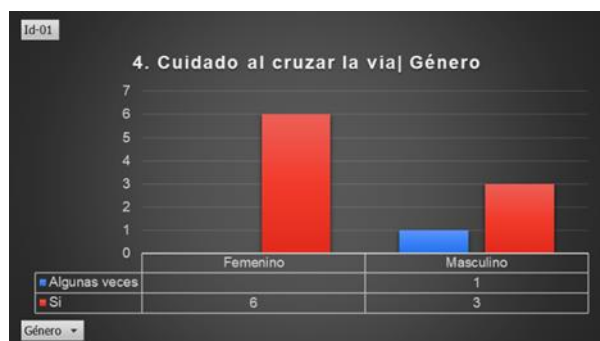
4. Observación antes de cruzar la calle

Encuesta: Las mujeres de 18 a 30 años son más cuidadosas al cruzar.

Código Nacional de Tránsito: La norma establece que los peatones deben cerciorarse de que no haya riesgo antes de cruzar.

Figura 10

Cuidados que hay en la vía determinando el género y la edad de rango



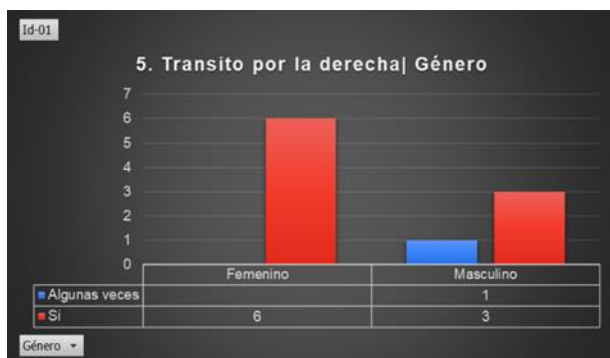
Nota: La figura muestra los cuidados que hay al cruzar la vía determinando el género y la edad. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

5. Tránsito por la derecha

Encuesta: La mayoría de los encuestados (independientemente de su género y edad) mencionan que transitan por la derecha, lo cual, en espacios sin señalización específica, podría contradecir la norma que recomienda transitar por la izquierda en ausencia de andenes o zonas peatonales adecuadas.

Figura 11

Transito derecha determinando el género y edad



Nota: La figura muestra el transito por la derecha destacando el género y rango de edad. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

6. Uso del celular en zonas peatonales

Encuesta: Las mujeres de 18 a 30 años tienden a no usar el celular mientras transitan.

Código Nacional de Tránsito: Aunque el uso de dispositivos móviles no está expresamente regulado para peatones en el Código, se infiere que la distracción aumenta el riesgo de accidentes.

Figura 12

Uso de celular en peatones destacando el género y edad del peatón



Nota: La figura muestra el uso de celular de los peatones. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

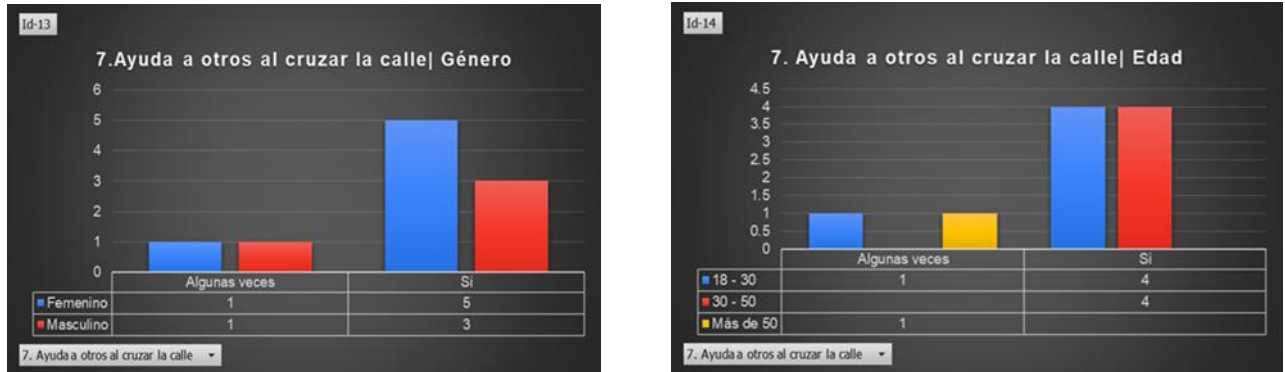
7 Ayuda a personas vulnerables al cruzar

Encuesta: Las mujeres de 18 a 50 años ayudan a personas con dificultades para cruzar.

Código Nacional de Tránsito: Se promueve la solidaridad y la asistencia a peatones más vulnerables.

Figura 13

Ayudas para cruzar la calle teniendo en cuenta el género y el rango de edad del peatón



Nota: La figura muestra las ayudas para cruzar la calle. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

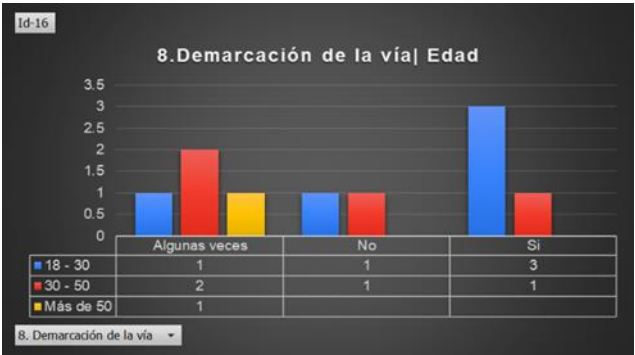
8. Seguridad percibida en cuanto a demarcación y cámaras

Encuesta: Los hombres mayores de 30 años consideran que la presencia de cámaras y demarcación mejora la seguridad.

Código Nacional de Tránsito: La demarcación y señalización son elementos esenciales para la seguridad.

Figura 14

Demarcación de la vía, teniendo en cuenta el género y el rango de edad



Nota: La figura muestra la demarcación de la vía. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

9. Temor a ser atropellado

Encuesta: Las mujeres mayores de 30 años sienten mayor temor a ser atropelladas.

Código Nacional de Tránsito: Establece que la infraestructura y normas deben reducir los riesgos para peatones.

Figura 15

Temor de sufrir atropellamiento, teniendo en cuenta el género y el rango de edad



Nota: Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

10. Prioridad para peatones sobre vehículos

La mayoría de los encuestados opina que los peatones deberían tener prioridad.

Código Nacional de Tránsito: El artículo 59 reconoce la prioridad de los peatones en la vía.

Figura 16

Prioridad peatona sobre vehículos, teniendo en cuenta el género y el rango de edad

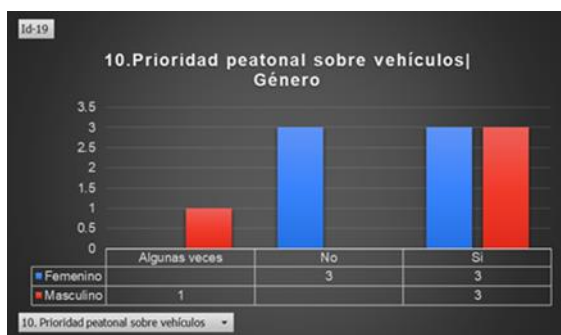


ILUSTRACIÓN 19 GENERO



ILUSTRACIÓN 20 RANGO DE EDAD

Nota: La figura muestra la prioridad peatonal sobre vehículos. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

De lo anterior se concluye que existe un cumplimiento parcial de las normas de tránsito por parte de los peatones. Mientras que algunos muestran precaución y conciencia, la mayoría que es un 70 por ciento no siguen estrictamente las normas, lo que aumenta el riesgo de accidentes. Hay también aspectos de infraestructura que necesitan mejoras, como la iluminación y señalización, para garantizar un entorno seguro.

existe un cumplimiento parcial por parte de los peatones. Esto indica que una gran parte, no siguen estrictamente las normas de señalización, lo cual aumenta el riesgo de accidentes y violaciones. Por ende, tampoco se cumple completamente la norma, lo cual podría derivar en un

mayor riesgo de incidentes para peatones al cruzar por lugares no seguros del puente peatonal para cambiar de sentido vial.

Este es un aspecto de cumplimiento indirecto, donde la responsabilidad recae en las autoridades para garantizar la seguridad en zonas peatonales. Pero se puede resaltar que hay un cumplimiento significativo, especialmente entre mujeres jóvenes, quienes muestran mayor conciencia y precaución.

Si estas respuestas reflejan una costumbre general, sugiere una falta de conocimiento o aplicación de la norma de tránsito, que busca priorizar la seguridad del peatón frente al tránsito vehicular.

Por otra parte, la norma se cumple parcialmente; pues la distracción se minimiza entre algunas mujeres jóvenes, pero el uso del celular es una práctica de riesgo. En general esta norma se cumple de manera solidaria entre las mujeres, lo que contribuye a la seguridad vial de la comunidad.

Hay una percepción de seguridad con estas medidas, lo que indica cumplimiento en cuanto a infraestructura, aunque podría mejorar, si bien, existe normativa para protección, el temor muestra que los peatones aún no se sienten completamente seguros. Pero cabe resaltar que existe conciencia sobre la prioridad de peatones, pero esto no siempre se respeta en la práctica.

Lineamientos:

Educación Vial: Implementar campañas educativas para mejorar el respeto a las señales de tránsito y el uso del puente peatonal.

Iniciativas de Seguridad: Mejorar la demarcación y señalización de la vía y promover el tránsito seguro por la derecha.

Conciencia sobre Distracciones: Fomentar la reducción del uso del celular en zonas de tránsito peatonal para disminuir riesgos.

Ciclistas

Análisis comparativo entre las respuestas de la encuesta de **ciclistas** y las disposiciones del Código Nacional de Tránsito de Colombia, se revisó las normas aplicables y se determinó si los ciclistas en el tramo Pasto - Pedregal cumplen con estas normas:

1. Respeto por las señales de tránsito

Encuesta: Se observa una falta de cultura ciudadana entre ciclistas, especialmente entre menores de 30 años, en el respeto a las señales de tránsito.

Código Nacional de Tránsito: El artículo 94 establece que los ciclistas deben respetar las señales de tránsito al igual que los conductores de vehículos motorizados.

Figura 17

Ciclistas que respetan las señales de tránsito de acuerdo al género y rango de edad



ILUSTRACIÓN 21 GENERO



ILUSTRACIÓN 22 RANGO DE EDAD

Nota: La figura muestra los ciclistas que respetan las señales de tránsito. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

2. Uso de elementos de seguridad y visibilidad

Encuesta: Las mujeres y los ciclistas mayores de 30 años tienden a usar más elementos de seguridad, mientras que los hombres y los jóvenes son menos constantes en esta práctica.

Código Nacional de Tránsito: El artículo 95 requiere que los ciclistas usen elementos de seguridad, como casco y dispositivos luminosos, especialmente en condiciones de baja visibilidad.

Figura 18

Uso de elementos de seguridad y visibilidad, teniendo en cuenta el género y rango de edad



Nota: La figura muestra el uso de elementos de seguridad del ciclista. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

3. Conocimiento sobre el lugar adecuado para transitar

Encuesta: Las mujeres y ciclistas mayores de 30 años son conscientes del lugar correcto para circular.

Código Nacional de Tránsito: Según el artículo 95, los ciclistas deben circular por el lado derecho de la vía y usar ciclo rutas cuando estén disponibles.

Figura 19

Ciclista que sabe por donde debe transitar, teniendo en cuenta el género y rango de edad



Nota: La figura muestra la precaución de los ciclistas al transitar por la vía. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

4. Necesidad de mayor control policial

Encuesta: Existe consenso entre ambos géneros y mayores de 30 años sobre la necesidad de mayor control y aplicación de normas.

Código Nacional de Tránsito: Las autoridades tienen el deber de garantizar el cumplimiento de las normas y realizar controles periódicos.

Figura 20

Control de policías en aplicación de la norma, teniendo en cuenta el género y rango de edad



Nota: La figura muestra el control de policías en aplicación de la norma. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

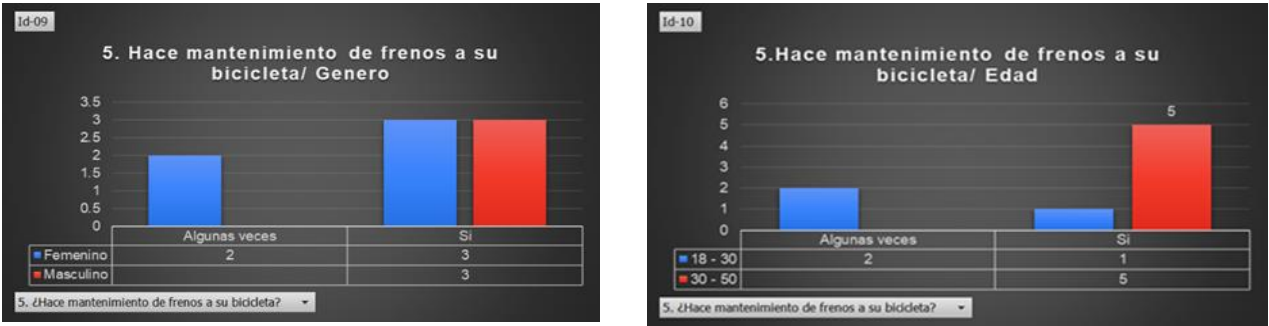
5. Mantenimiento de frenos

Encuesta: Los ciclistas mayores de 30 años son quienes más realizan mantenimiento regular de sus bicicletas.

Código Nacional de Tránsito: El artículo 95 sugiere que los vehículos, incluidas las bicicletas, deben estar en buenas condiciones mecánicas.

Figura 21

Pregunta sobre si hay mantenimiento en cuanto a frenos de la bicicleta



Nota: La figura muestra el mantenimiento de los frenos de la bicicleta. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

6. Uso de dispositivos luminosos

Encuesta: Las mujeres mayores de 30 años son quienes más utilizan dispositivos luminosos.

Código Nacional de Tránsito: Los ciclistas deben llevar luces o elementos reflectivos cuando circulen en condiciones de poca visibilidad.

Figura 22

Ciclista transita con dispositivos luminosos para su posible precaución, genero y edad



Nota: La figura muestra el transito del ciclista con señales de precaución. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

7. Conocimiento de la importancia de la señalización vial

Encuesta: Las mujeres mayores de 30 años responden afirmativamente sobre la importancia de la señalización.

Código Nacional de Tránsito: La señalización es fundamental para la regulación y seguridad en las vías, y todos los actores viales deben entender su importancia.

Figura 23

El ciclista conoce la importancia de la señalización vial, teniendo en cuenta el género y edad



Nota: La figura muestra la importancia de la señalización. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

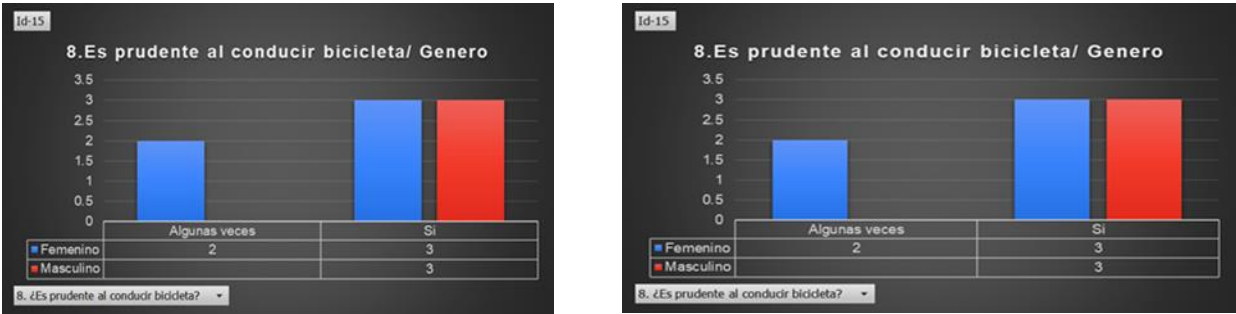
8. Prudencia al conducir

Encuesta: Los ciclistas mayores de 30 años de ambos géneros son más prudentes en la vía.

Código Nacional de Tránsito: La prudencia es un principio general de seguridad vial que todos los usuarios de las vías deben cumplir.

Figura 24

Es prudente el conductor al conducir bicicleta, teniendo en cuenta el genero y edad



Nota: La figura muestra la prudencia del ciclista al conducir. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

9. Conocimiento de consecuencias de accidentes

Encuesta: Las mujeres en general desconocen las consecuencias legales y de responsabilidad en caso de un accidente.

Código Nacional de Tránsito: Los ciclistas tienen la misma responsabilidad que otros conductores en caso de accidente y deben estar informados de las consecuencias.

Figura 25

Consecuencias de un accidente de transito en cuanto a género y rango de edad



Nota: La figura muestra las consecuencias de un accidente de transito. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

10. Prioridad en la vía para ciclistas

Encuesta: Las mujeres mayores de 30 años creen que la bicicleta debería tener mayor prioridad sobre otros vehículos.

Código Nacional de Tránsito: Si bien los ciclistas tienen derechos en la vía, la prioridad depende del contexto y de la infraestructura, como las ciclorutas.

Figura 26

La bicicleta tiene más prioridad que otros vehículos en cuanto a género y edad



Nota: La figura muestra la importancia de la bicicleta. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

Lineamientos

En general, los ciclistas muestran un cumplimiento parcial de las normas del Código Nacional de Tránsito, mientras que ciertos grupos demográficos, como las mujeres y los mayores de 30 años, tienden a cumplir mejor con las normas de seguridad, existe una falta de cumplimiento significativo entre otros ciclistas, especialmente jóvenes y algunos hombres, en aspectos como el respeto por las señales, el uso de elementos de seguridad y el mantenimiento de las bicicletas. Esto sugiere la necesidad de campañas educativas y un aumento en los controles para asegurar que todos los ciclistas cumplan con las normas y mejorar así la seguridad vial.

El cumplimiento de la normatividad en sí, es parcial. Aunque algunos ciclistas muestran respeto, se evidencia una falta de cumplimiento general, lo que implica un riesgo de incidentes en

la vía. hay un sector de ciclistas que cumple con esta norma, otros no lo hacen, lo que afecta la seguridad.

Según el aspecto de percepción, los ciclistas sienten la necesidad de que exista mayor vigilancia por parte de las autoridades de tránsito, lo que podría ayudar a mejorar el cumplimiento de las normas, Este es un aspecto de percepción. La ley no otorga prioridad absoluta a los ciclistas, pero es importante asegurar respeto mutuo entre todos los actores viales. Es por eso que se requiere mayor educación para asegurar que los ciclistas comprendan las implicaciones de su comportamiento en la vía.

Lineamiento: Por lo tanto, es fundamental que la política institucional incluya el fortalecimiento de procesos de sensibilización dirigidos a los ciclistas mediante campañas educativas y de concientización. Estas iniciativas deben centrarse en la prevención de accidentes de tránsito, fomentando una cultura de seguridad vial, el respeto a las normas de tránsito y la convivencia armoniosa entre todos los usuarios de la vía.

Motociclistas

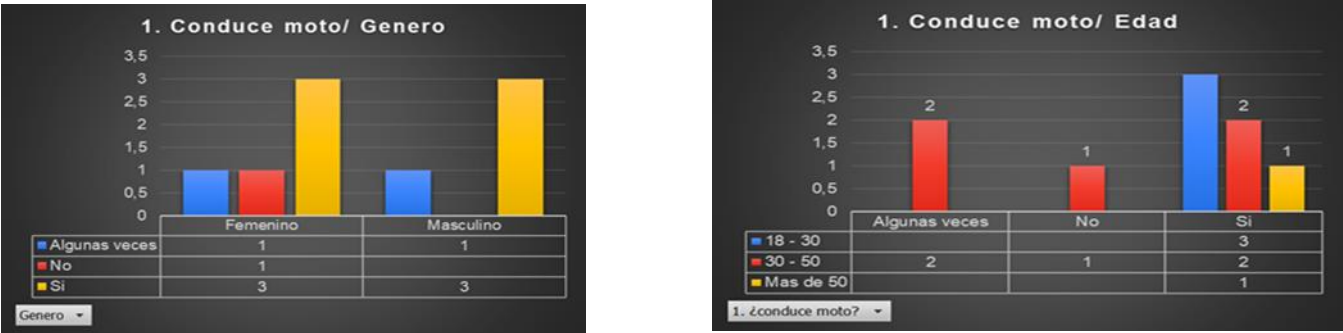
Para el análisis de cada pregunta de la encuesta y su comparación con el Código Nacional de Tránsito colombiano, se detalló a continuación cada aspecto evaluado y los artículos relevantes que se aplican a cada respuesta. A continuación, se analizan las respuestas y su cumplimiento con la normativa vigente.

1. ¿Usted conduce motocicleta habitualmente?

Código de Tránsito aplicable: El Artículo 19 exige que todos los conductores cuenten con una licencia de conducción vigente, y se requiere cumplir con las condiciones físicas, mentales y de destreza para conducir.

Figura 27

Conducción de motociclistas en cuanto a género y rango de edad



Nota: La figura muestra la conducción de motociclistas. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

2. ¿Cómo conductor de motocicleta ha sufrido algún accidente de tránsito?

Código de Tránsito aplicable: El Artículo 94 establece la obligación de respetar las normas de seguridad vial y manejar con precaución para evitar accidentes.

Figura 28

Accidente de moto en cuanto a género y rango de edad



Nota: La figura muestra la accidentalidad en motos. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

3. ¿Utiliza casco de seguridad con frecuencia?

Cumplimiento: Las mujeres mayores de 30 años son las que más usan casco de seguridad.

Código de Tránsito aplicable: El Artículo 96 obliga a todos los motociclistas y sus acompañantes a usar casco de seguridad de manera obligatoria.

Figura 29

Uso de casco determinando el género y rango de edad



Nota: La figura muestra el uso de casco. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

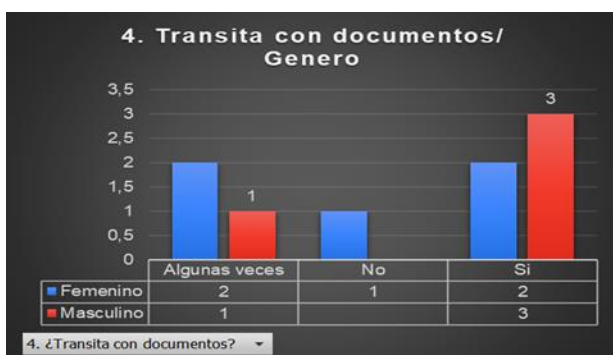
4. ¿Transita con todos los documentos vigentes exigidos por la norma?

Cumplimiento: Los hombres mayores de 30 años son quienes más portan los documentos vigentes.

Código de Tránsito aplicable: El Artículo 30 exige que los conductores porten siempre su licencia, el SOAT y la revisión técnico-mecánica vigente.

Figura 30

Transito con documentos, teniendo en cuenta el género y el rango de edad



Nota: La figura muestra la importancia de la documentación. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

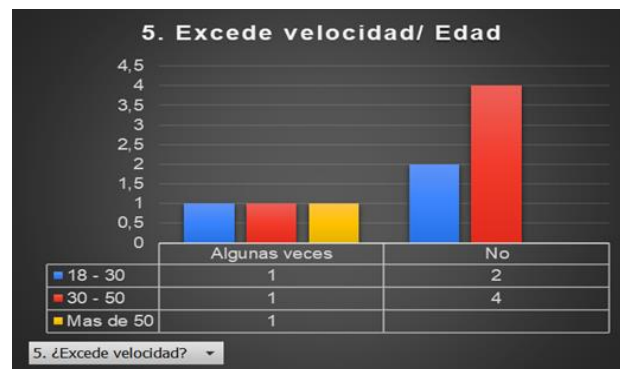
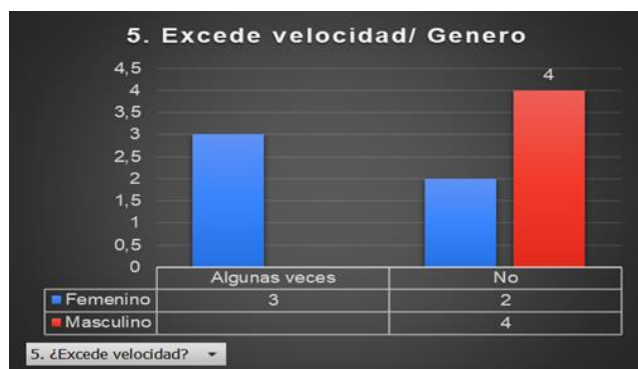
5. ¿Le gusta exceder los límites de velocidad?

Cumplimiento: Los hombres mayores de 30 años suelen exceder los límites de velocidad.

Código de Tránsito aplicable: El Artículo 106 establece límites de velocidad específicos para cada tipo de vía y sanciones por excederlos.

Figura 31

Exceso de velocidad teniendo en cuenta el género y el rango de edad



Nota: Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

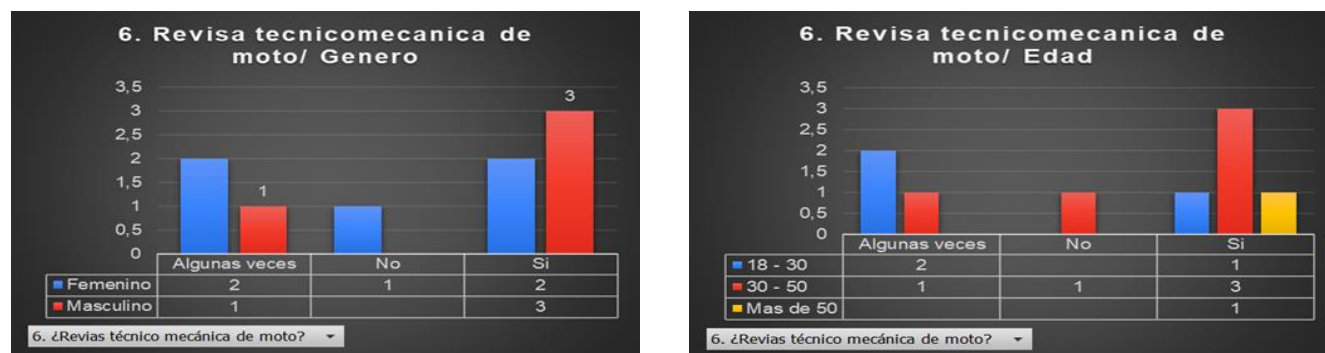
6. ¿Revisa periódicamente las condiciones técnico-mecánicas de su motocicleta?

cumplimiento: Los hombres mayores de 30 años muestran buenos comportamientos en la revisión técnica de sus motos.

Código de Tránsito aplicable: El Artículo 52 exige revisiones técnico-mecánicas periódicas para asegurar que los vehículos cumplan con las condiciones de seguridad necesarias.

Figura 32

Revista tecnicomecanica de motor, teniendo en cuenta el género y rango de edad



Nota: La figura muestra la revisión tecnicomecanica del motor. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

7. ¿Conoce de la norma de tránsito y transporte?

Cumplimiento: Los hombres son quienes tienen mayor conocimiento sobre las normas de tránsito.

Código de Tránsito aplicable: El conocimiento de las normas de tránsito es fundamental para todo conductor, aunque no está especificado en un artículo particular.

8. ¿Tiene bastante experiencia y pericia para conducir una motocicleta?

Figura 33

Conocimiento de normas de tránsito, determinando el género y el rango de edad



ILUSTRACIÓN 51 GENERO



ILUSTRACIÓN 52 RANGO DE EDAD

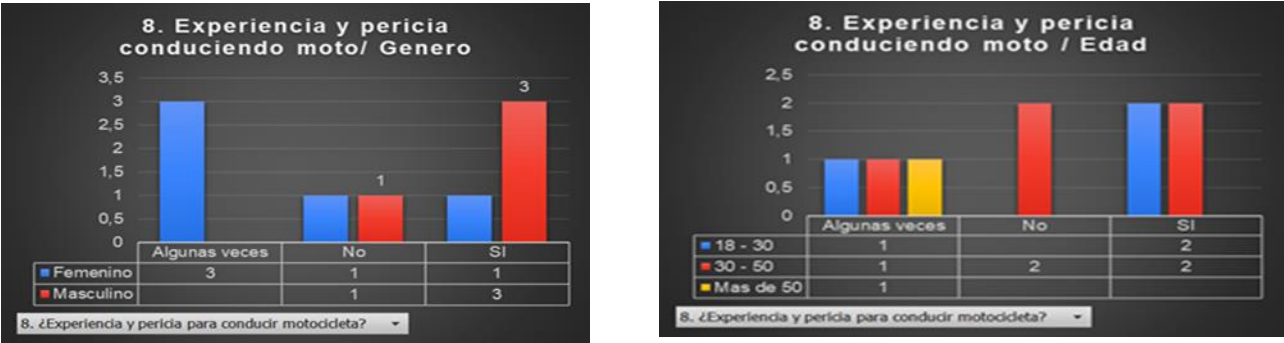
Nota: La figura muestra el conocimiento de la norma de tránsito. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

Cumplimiento: Los hombres mayores de 30 años reportan más experiencia y habilidad.

Código de Tránsito aplicable: Aunque el código no establece un artículo específico sobre la experiencia, la pericia y habilidad son fundamentales para la seguridad.

Figura 34

Experiencia y pericia conduciendo en moto destacando el genero y rango de edad



Nota: La figura muestra la experiencia y pericia conduciendo moto. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

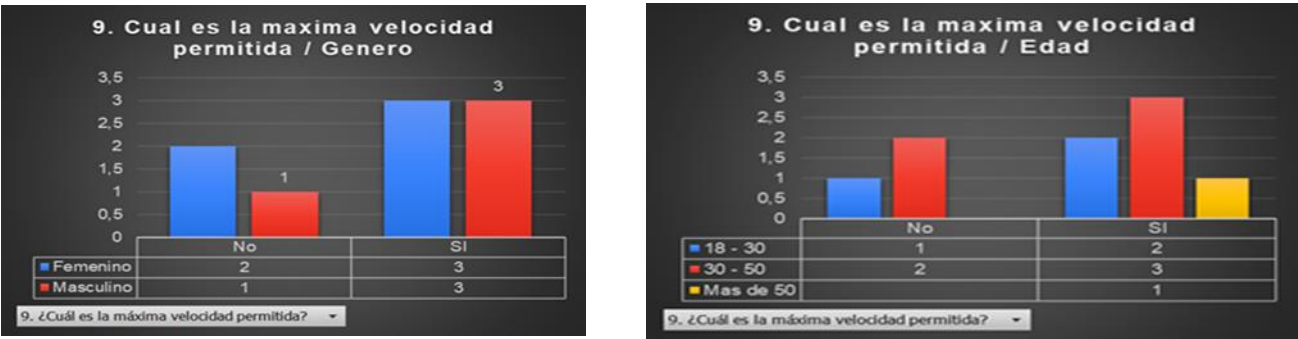
9. ¿Sabe cuál es la máxima velocidad permitida para transitar por este tramo vial?

Cumplimiento: Hombres y mujeres mayores de 30 años tienen un buen conocimiento de los límites de velocidad.

Código de Tránsito aplicable: El Artículo 106 establece límites de velocidad, y el conocimiento de estos límites es necesario para evitar infracciones.

Figura 35

Velocidad permitida para teniendo en cuenta el género y rango de edad



Nota: La figura muestra la velocidad permitida. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

10. ¿Sabía que la mayoría de accidentes de tránsito son provocados por los motociclistas y sus imprudencias?

Cumplimiento: Tanto hombres como mujeres mayores de 30 años son conscientes de la relación entre accidentes y conductas imprudentes.

Código de Tránsito aplicable: La ley exige a los conductores evitar imprudencias y seguir las normas de seguridad (Artículo 94).

Figura 36

Accidentes provocados por motociclistas teniendo en cuenta el género y rango de edad



Nota: La figura muestra los accidentes provocados. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

Lineamiento

La mayoría de los encuestados sí conduce motocicleta. Este dato puede indicar falta de experiencia o conductas de riesgo, lo que implica que puede haber áreas para mejorar en el cumplimiento de medidas preventivas establecidas en el código de tránsito. Este grupo de motociclistas cumple con el uso del casco, lo cual está en conformidad con el código de tránsito, aunque se debe fomentar su uso en todos los motociclistas sin distinción de género o edad.

Es de anotar que exceder los límites de velocidad incumple con el código de tránsito y es un factor de riesgo importante en la accidentalidad vial, aquí hay que resaltar que las mujeres menores de 30 años reportan más accidentes talvez por la falta de experiencia o pericia al momento de conducir moto.

El análisis muestra que algunos grupos de motociclistas cumplen de forma adecuada con ciertas normas, mientras que en otras áreas existen incumplimientos, especialmente en relación con el respeto de límites de velocidad y el uso consistente de equipo de seguridad. Este análisis sugiere la necesidad de una mayor capacitación y sensibilización sobre normas de tránsito para reducir conductas de riesgo en el grupo de motociclistas evaluado.

Lineamiento. Es fundamental que la política institucional incluya estrategias específicas de sensibilización y formación dirigidas a los motociclistas, mediante campañas que promuevan el uso adecuado de los elementos de protección personal, como el uso del casco, la conducción responsable, no exceder la velocidad permitida, el cumplimiento de las normas de tránsito. Estas acciones buscan reducir la siniestralidad vial y fomentar una cultura de autoprotección y respeto por la vida en las vías

Conductores de Vehículos

Análisis de las respuestas de la encuesta aplicada a conductores de vehículos en el tramo vial Pasto-Pedregal, comparadas con el Código Nacional de Tránsito de Colombia. El análisis muestra si las respuestas cumplen o no con las normas de tránsito:

1. Conocimiento de las Señales de Tránsito

Encuesta: La mayoría de los conductores conoce las señales de tránsito en la vía, especialmente las mujeres mayores de 30 años

Código de Tránsito: El Artículo 5 establece que todos los conductores deben cumplir con las señales de tránsito, cuyo conocimiento es esencial para una conducción segura.

Figura 37

Señales de tránsito en la vía, teniendo en cuenta el género y rango de edad



Nota: La figura muestra las señales de transito en la vía. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

2. Consecuencias de Conducir en Estado de Embriaguez

Encuesta: Las mujeres mayores de 30 años son conscientes de las consecuencias de conducir en estado de embriaguez, mientras que algunos hombres son menos responsables en este aspecto.

Código de Tránsito: El Artículo 152 sanciona la conducción bajo los efectos del alcohol o sustancias psicoactivas.

Figura 38

Consecuencias de conducir en estado de embriaguez teniendo en cuenta la edad y género



Nota: La figura muestra las consecuencias de conducir en estado de embriaguez. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

3. Licencia de Conducción Vigente

Encuesta: Los mayores de 30 años, especialmente mujeres, tienen mayoritariamente licencias de conducción vigentes.

Código de Tránsito: El Artículo 19 exige que los conductores tengan licencia vigente para evitar infracciones.

Figura 39

Comprobación de licencia de conducción teniendo en cuenta el género y la edad



Nota: La figura muestra la licencias de conducción. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

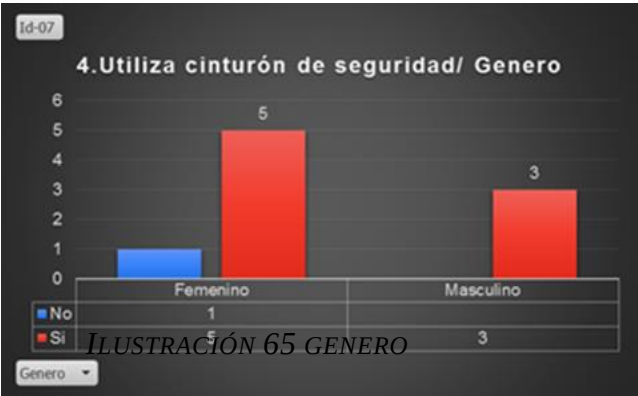
4. Uso del Cinturón de Seguridad

Encuesta: Las mujeres mayores de 30 años utilizan el cinturón de seguridad de manera constante.

Código de Tránsito: El Artículo 82 establece el uso obligatorio del cinturón de seguridad para todos los ocupantes de vehículos.

Figura 40

Utilización de cinturón de seguridad teniendo en cuenta el género y el rango de edad



Nota: La figura muestra el respeto por el cinturón de seguridad. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

5. Uso del Teléfono al Conducir

Encuesta: Conductores mayores de 30 años, tanto hombres como mujeres, no usan el teléfono mientras conducen, a diferencia de los menores de 30 que sí lo hacen frecuentemente.

Código de Tránsito: El Artículo 131 prohíbe el uso de dispositivos móviles al conducir para evitar distracciones.

Figura 41

Hablar por celular mientras conduce



Nota: La figura muestra las personas que hablan por celular y a la vez estan en el volante. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

6. Condiciones Técnico-Mecánicas del Vehículo

Encuesta: Las mujeres mayores de 30 años son más responsables con las revisiones técnico-mecánicas de sus vehículos.

Código de Tránsito: El Artículo 52 requiere revisiones técnico-mecánicas periódicas para mantener el vehículo en condiciones seguras.

Figura 42

Vehículo en buenas condiciones de acuerdo a la revisión tecnomecánica



Nota: La figura muestra la revisión tecnomecánica en buenas condiciones de los vehículos. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

5 Revisión de Vehículo

Encuesta: Conductores mayores de 30 años revisan sus vehículos y documentos antes de salir.

Código de Tránsito: Es recomendable revisar el estado del vehículo y tener la documentación en regla antes de conducir para cumplir con las normas.

Figura 43*Revista vehículo y documentos antes de salir a carretera*

Nota: La figura muestra la revisión de documentos del vehículo. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

8. Exceso de Velocidad

Encuesta: Ningún grupo reporta sentir emoción por exceder los límites de velocidad en el tramo.

Código de Tránsito: El Artículo 106 regula y sanciona el exceso de velocidad, estableciendo límites específicos para diferentes tipos de vías.

Figura 44

Exceso de velocidad y emoción destacando el género y rango de edad



Nota: La figura muestra la emoción que hay al tener exceso de velocidad. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

9. Temor de Atropellar a Alguien al Conducir

Encuesta: Algunas mujeres no sienten temor de atropellar a alguien, pero la mayoría de los conductores mayores de 30 años expresan este temor y precaución al conducir.

Código de Tránsito: Si bien no existe un artículo que exija explícitamente el “temor”, el Código promueve la precaución y respeto por los peatones y otros usuarios de la vía.

Figura 45

Sentir temor al conducir y atropellar a alguien teniendo en cuenta el género y rango de edad



Nota: La figura muestra el temor al sentir que puede ser atropellado. Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

10. Causalidad de Accidentes por Falta de Conocimiento del Código de Tránsito

Encuesta: Tanto hombres como mujeres mayores de 18 años consideran que la falta de conocimiento del Código de Tránsito contribuye al incremento de accidentes en la vía.

Código de Tránsito: El conocimiento de las normas es fundamental para reducir la siniestralidad vial. El Código Nacional de Tránsito enfatiza en la educación y la responsabilidad.

Figura 46

Falta de conocimiento en el Código de tránsito incrementa el índice de accidentabilidad



Nota: La figura muestra la falta de conocimiento por cuanto incrementa el índice de accidentabilidad Tomado de Subsecretaría Tránsito y Transporte Departamental & Gobernación de Nariño (2019).

Lineamientos

Aunque la mayoría de los conductores conocen de las señales de tránsito, la encuesta no asegura que todos los encuestados tengan un conocimiento completo, algunos grupos, como las mujeres mayores, son conscientes de las consecuencias, en cuanto a los hombres muestran actitudes que indican incumplimiento.

Los conductores mayores de 30 años tienen licencia de conducción vigente, pero no se garantiza que todos los encuestados tengan licencia vigente. Lastimosamente es una realidad que

las personas menores de 30 años usan el teléfono mientras conducen, lo que representa un incumplimiento significativo de la ley, al igual que en el exceso de velocidad.

El análisis revela que los conductores de vehículos en el tramo Pasto-Pedregal no cumplen con las normas establecidas en el Código Nacional de Tránsito de Colombia. Algunos puntos, como el respeto por los límites de velocidad y el conocimiento básico de señales de tránsito, son aspectos positivos, sin embargo, hay áreas de incumplimiento, especialmente en el uso del teléfono al conducir entre conductores menores de 30 años, la falta de revisión técnico-mecánica uniforme, y la falta de responsabilidad en ciertos grupos respecto al uso del cinturón de seguridad y la conciencia sobre el riesgo de conducir bajo efectos del alcohol.

Lineamiento: Además de comprender la problemática de la accidentalidad vial y sus implicaciones, es fundamental analizar las estrategias diseñadas para enfrentar esta situación. La política institucional debe promover la formación y sensibilización constantemente de los conductores de vehículos, por medio de campañas educativas que promueven la conducción responsable, el respeto por las normas de tránsito y la conciencia sobre los riesgos asociados a comportamientos inseguros como el exceso de velocidad, el no uso del celular al conducir o la conducción bajo efectos de alcohol o sustancias psicoactivas. Estas acciones buscan reducir la accidentalidad y fortalecer una cultura vial basada en la responsabilidad y el respeto por la vida.

Por último, para mejorar la seguridad vial y reducir la siniestralidad, es fundamental implementar acciones integrales a todos los actores viales, tales como:

- Capacitación y concientización de conductores.
- Incorporación de tecnología de seguridad vial.
- Campañas de sensibilización con apoyo de grupos focales.
- Fortalecimiento de la infraestructura vial.
- Implementación de incentivos para buenos comportamientos viales.
- Establecimiento de un comité de seguridad vial.

En este sentido, a continuación, se presentará una política institucional que busca mitigar los riesgos en las vías y promover una cultura de seguridad vial.

Política institucional para la reducción de homicidios por accidentes de tránsito en el tramo Pasto – Pedregal

Introducción

Los accidentes de tránsito representan una de las principales causas de mortalidad en Colombia y constituyen un reto para lograr una movilidad segura y eficiente. En el tramo vial Pasto-Pedregal, se han identificado diversos factores de riesgo que contribuyen a la alta siniestralidad, como el mal estado del pavimento, la ausencia de señalización adecuada, la iluminación insuficiente y la topografía montañosa de la zona. Asimismo, el comportamiento imprudente de los conductores, el exceso de velocidad y la conducción bajo los efectos del alcohol han sido factores clave en la ocurrencia de accidentes fatales.

Frente a esta problemática, se hace imprescindible la implementación de una política institucional orientada a reducir los homicidios por accidentes de tránsito, basándose en estrategias de prevención, control y mejoramiento de la infraestructura vial. Esta política toma como referencia el Código Nacional de Tránsito Terrestre (Ley 769 de 2002) y otras normativas vigentes, así como experiencias exitosas en otros corredores viales de Colombia que han logrado disminuir significativamente la siniestralidad.

La elaboración de esta política tiene como objetivo establecer directrices claras para disminuir la mortalidad en accidentes de tránsito, abordando el problema desde una perspectiva integral que involucre a las autoridades, la sociedad civil y el sector privado. A través de la mejora de la infraestructura, el fortalecimiento del control vial y la promoción de la educación en seguridad vial, se busca generar un impacto positivo en la movilidad y en la protección de la vida de los usuarios de la vía Pasto-Pedregal.

Objetivo general

Reducir la incidencia de homicidios por accidentes de tránsito en el tramo Pasto – Pedregal a través de la implementación de estrategias de infraestructura vial, control del tránsito, educación y sensibilización vial, y atención eficiente a emergencias viales, con el fin de garantizar una movilidad más segura y disminuir el número de víctimas fatales.

Desarrollo del objetivo

Para lograr este propósito, es esencial abordar de manera integral los factores que inciden en la siniestralidad vial en el tramo Pasto-Pedregal. La infraestructura vial requiere mejoras significativas, dado que su deterioro ha sido una causa principal de accidentes fatales. Investigaciones han evidenciado que un mantenimiento adecuado de las vías, la correcta señalización y la instalación de dispositivos de seguridad, como barreras de contención y reductores de velocidad, pueden disminuir considerablemente la ocurrencia de siniestros.

Además, es necesario fortalecer los mecanismos de control y regulación del tránsito mediante el aumento de operativos de vigilancia, la instalación de radares de velocidad y la implementación de foto detección para sancionar infracciones. En corredores viales de alta accidentalidad, como la vía Bogotá - Villavicencio y la carretera Medellín - Quibdó, se han adoptado medidas similares que han permitido disminuir los índices de accidentes graves mediante la aplicación estricta de las normativas de tránsito.

La educación y la sensibilización en materia vial son fundamentales para prevenir accidentes. En ciudades como Medellín y Bogotá, las campañas educativas han conseguido modificar el comportamiento de los conductores, fomentando el respeto por las normas de tránsito y aumentando la conciencia sobre los peligros del exceso de velocidad y la conducción bajo la influencia del alcohol. La implementación de programas similares en Pasto y en las comunidades cercanas al tramo vial podría contribuir de manera significativa a promover una cultura de movilidad responsable.

Finalmente, es necesario optimizar los tiempos de respuesta ante emergencias viales. En Colombia, la implementación de centros de atención de urgencias en corredores de alta siniestralidad ha demostrado ser una estrategia efectiva para reducir la mortalidad en accidentes de tránsito. La presencia de ambulancias y equipos de rescate en puntos estratégicos de la vía Pasto – Pedregal puede marcar la diferencia entre la vida y la muerte en casos de siniestros graves.

En conjunto, estas estrategias permitirán mitigar los riesgos en este tramo vial y generar una transformación en la seguridad vial, asegurando que los desplazamientos sean más seguros para todos los usuarios de la carretera.

Estrategias exitosas aplicadas en otros corredores viales

1. Bogotá – Villavicencio: Control de Velocidad y Mejoras en Infraestructura

La vía Bogotá – Villavicencio ha sido históricamente una de las carreteras con mayor índice de siniestralidad debido a su geografía montañosa y sus condiciones climáticas adversas. Sin embargo, la implementación de dobles calzadas, túneles y viaductos, junto con el uso de cámaras de velocidad y operativas constantes, ha logrado reducir significativamente los accidentes fatales.

2. Medellín – Quibdó: Implementación de Radares de Velocidad y Educación Vial

Este corredor vial, caracterizado por sus fuertes pendientes y constantes lluvias, ha sido objeto de medidas como la instalación de radares de velocidad en puntos críticos y campañas educativas dirigidas a motociclistas, quienes representaban un alto porcentaje de las víctimas fatales en accidentes de tránsito.

3. Manizales – Mariquita: Iluminación y Señalización en Zonas de Alta Neblina

En esta vía, donde la neblina y la baja visibilidad han sido factores determinantes en la siniestralidad, se ha apostado por la instalación de señalización luminosa y reflectiva, junto con la habilitación de sistemas de alerta temprana para advertir a los conductores sobre condiciones climáticas adversas. Estas medidas han permitido mejorar la seguridad vial y reducir el número de colisiones.

4. Popayán – Mocoa: Creación de Áreas de Descanso para Conductores de Larga Distancia

Para evitar accidentes por fatiga, en esta carretera se han construido bahías de descanso y se ha regulado el tránsito de vehículos de carga pesada en horarios específicos. Estas acciones han disminuido los siniestros ocasionados por micro sueños y maniobras riesgosas.

La seguridad vial en el tramo Pasto – Pedregal debe ser abordada con estrategias integrales que abarquen mejoras en infraestructura, control del tránsito, educación vial y atención a emergencias. La experiencia de otros corredores viales en Colombia demuestra que la combinación de medidas preventivas y correctivas puede generar una reducción significativa en los índices de accidentes fatales.

La puesta en marcha de esta política institucional demanda la coordinación entre las entidades gubernamentales, el sector privado y la comunidad, con el fin de asegurar una movilidad segura y disminuir los homicidios causados por accidentes de tránsito. Solo mediante un

compromiso conjunto y la implementación de estrategias efectivas será posible salvaguardar la vida de quienes transitan por esta vía de gran importancia.

Conclusión

El análisis revela que los conductores de vehículos en el tramo Pasto-Pedregal no cumplen con las normas establecidas en el Código Nacional de Tránsito de Colombia. Algunos puntos, como el respeto por los límites de velocidad y el conocimiento básico de señales de tránsito, son aspectos positivos. Sin embargo, hay áreas de incumplimiento, especialmente en el uso del teléfono al conducir entre conductores menores de 30 años, la falta de revisión técnico-mecánica uniforme, y la falta de responsabilidad en ciertos grupos respecto al uso del cinturón de seguridad y la conciencia sobre el riesgo de conducir bajo efectos del alcohol.

Este análisis muestra un cumplimiento parcial de las normas de tránsito, destacando la necesidad de campañas de educación y sensibilización para promover el respeto y conocimiento de las normas de tránsito, especialmente entre los conductores más jóvenes y aquellos que no están completamente familiarizados con los requerimientos legales y de seguridad en las vías.

Lo que más hace falta:

- Conciencia colectiva: Promover una cultura de convivencia pacífica y respeto mutuo en las vías, donde todos los actores (peatones, ciclistas, conductores) sean conscientes de sus responsabilidades.
- Educación vial integral: No solo sancionar infracciones, sino educar desde las primeras etapas de la vida sobre la importancia del respeto a las normas de tránsito.
- Infraestructura adecuada: Mejorar la infraestructura vial, asegurando que las ciudades cuenten con sistemas de transporte integrados, seguros y sostenibles.
- Aplicación estricta de la ley: Fortalecer la vigilancia y control del tránsito con el uso de tecnologías y sanciones justas pero firmes para evitar la impunidad.
- Sensibilización sobre la seguridad de los actores vulnerables: Desarrollar campañas que pongan énfasis en proteger a peatones y ciclistas.

Este conjunto de desafíos no solo afecta la movilidad, sino que impacta la calidad de vida y seguridad en las ciudades de Colombia.

Los desafíos en la gestión de tránsito en Colombia son, el resultado de una mezcla de factores como la falta de educación vial, el irrespeto a las normas, la deficiente infraestructura, y una cultura vial marcada por la imprudencia y el egoísmo en las vías. Aunque se han implementado iniciativas para mejorar la situación, como campañas de sensibilización y mejoras en la infraestructura de transporte, persisten problemas como la inconsistencia en la aplicación de la ley y la corrupción que debilita la eficacia de las sanciones. Además, el aumento del parque automotor y la ausencia de una movilidad sostenible que fomente el uso de transporte público y bicicletas agravan la congestión y el caos en las ciudades.

Se necesita un cambio profundo que fomente la convivencia pacífica y el respeto entre los distintos actores viales, promoviendo una conciencia colectiva sobre la seguridad vial, el respeto por los derechos de todos en las vías, y un mayor compromiso con la movilidad sostenible, sin embargo, todo ello debe ir de la mano de un fortalecimiento en la formación de conductores, un diseño urbano adecuado, y una mayor vigilancia efectiva para garantizar que las leyes de tránsito se respeten. Si no se implementan medidas decisivas, la problemática no solo afectará la movilidad cotidiana, sino que también tendrá un impacto considerable en la calidad de vida, la seguridad pública y el desarrollo urbano a largo plazo.

Conclusiones

El análisis de los datos, estudios y estadísticas sobre accidentes de tránsito demuestra que el factor humano sigue siendo la principal causa de la siniestralidad vial. Distracciones al volante, exceso de velocidad, consumo de alcohol y drogas, así como la falta de cumplimiento de normas de tránsito, representan los elementos más determinantes en la ocurrencia de siniestros. Frente a ello, la educación vial y la concientización ciudadana se constituyen en pilares fundamentales para construir una cultura de responsabilidad en las vías.

Las medidas de seguridad como el uso del cinturón, cascos, sistemas de retención infantil y señalización adecuada han probado su eficacia para disminuir la gravedad de los accidentes. Sin embargo, su impacto depende de la adopción constante por parte de los ciudadanos y del control riguroso de las autoridades, lo que evidencia la necesidad de fortalecer campañas de sensibilización y mecanismos de vigilancia.

La infraestructura vial también desempeña un papel decisivo, vías mal diseñadas, con señalización insuficiente o en malas condiciones, incrementan la vulnerabilidad de los usuarios, especialmente en zonas con topografía compleja como el corredor Pasto-Pedregal. A estas dificultades se suman factores ambientales y climáticos que intensifican el riesgo. En este contexto, la incorporación de tecnologías de seguridad en los vehículos como frenos automáticos o asistencia en el mantenimiento de carril, representa una oportunidad para reducir la probabilidad de colisiones y mitigar sus consecuencias.

Más allá del impacto humano, los accidentes generan altos costos económicos y sociales. La atención médica, las reparaciones, la pérdida de productividad y las indemnizaciones laborales ponen en evidencia que la prevención debe ser un objetivo prioritario de la política pública. Para ello, la capacidad de respuesta oportuna de los organismos de tránsito y de emergencia resulta esencial en la reducción de los efectos de los siniestros.

En Colombia, a pesar de los avances normativos y en políticas públicas, la siniestralidad vial continúa siendo un desafío estructural. La eficacia de las normas depende de su implementación efectiva, del control institucional y de la educación ciudadana. En consecuencia,

se requiere un esfuerzo articulado entre el gobierno, la sociedad civil y el sector privado para consolidar una cultura vial más sólida y responsable.

El caso de Pasto refleja esta problemática nacional. La vía Pasto–Pedregal concentra riesgos específicos como el consumo de alcohol, el desgaste de frenos en descensos prolongados y las condiciones geográficas de la ruta. Estos factores demandan medidas integrales que incluyan la educación en técnicas de conducción segura, el mantenimiento preventivo de vehículos, controles más estrictos y la instalación de zonas de escape en tramos críticos.

En definitiva, la seguridad vial en Colombia y en la vía Pasto–Pedregal en particular, requiere un enfoque integral que combine políticas públicas robustas, mejora continua de la infraestructura, fortalecimiento institucional, educación permanente y uso de nuevas tecnologías. Solo mediante la corresponsabilidad de todos los actores de la vía será posible avanzar hacia una movilidad más segura, eficiente y sostenible, reduciendo así las consecuencias humanas, sociales y económicas de la accidentalidad vial.

Recomendaciones

La prevención de accidentes de tránsito constituye una prioridad para garantizar la seguridad en las vías y proteger la vida de todos los usuarios. Para lograrlo, es esencial adoptar un enfoque integral que incluya a conductores, peatones y ciclistas, fomentando una conducción responsable, el respeto a las normas de tránsito y el adecuado mantenimiento de los vehículos. A continuación, se presentan diversas recomendaciones clave que, si se aplican de manera constante, pueden contribuir de forma significativa a disminuir los riesgos de siniestros viales y a mejorar la seguridad en las carreteras:

1. Capacitación y concientización de conductores:

Organizar talleres y capacitaciones periódicas en los cuales se involucren a los conductores que transitan por la vía. Estos talleres podrían utilizar grupos focales para recoger opiniones y experiencias de los conductores, lo que permitiría identificar sus principales preocupaciones y desafíos en la vía. Esto no solo crea un canal de comunicación con las autoridades, sino que también ayuda a desarrollar estrategias de conducción más segura y a identificar prácticas que deben ser modificadas.

2. Incorporación de tecnología de seguridad vial:

Implementar señalización inteligente y cámaras de monitoreo en puntos críticos de la vía Pasto-Pedregal. Estas tecnologías pueden contribuir a una mayor vigilancia y permitir que los conductores adapten su comportamiento a tiempo real, reduciendo la velocidad o aumentando la precaución en zonas peligrosas. Además, la instalación de radares de velocidad y sistemas de detección de incidentes en áreas de alto riesgo puede servir como una medida preventiva que actúa en complemento a las normas.

3. Campañas de sensibilización con apoyo de grupos focales:

Utilizar campañas de sensibilización diseñadas a partir de información obtenida en entrevistas o grupos focales con los conductores y la comunidad local. Estas campañas deberían enfocarse en crear una cultura de respeto y responsabilidad en la vía. Por ejemplo, dar testimonios de víctimas de accidentes o de familias afectadas puede aumentar la empatía y la precaución entre los conductores.

4. Fortalecimiento de la infraestructura vial:

Evaluar y mejorar las condiciones de infraestructura en puntos críticos identificados mediante el análisis de datos de accidentes y la información recolectada en grupos focales. Estas mejoras pueden incluir la ampliación de carriles, reparación de baches, mejoramiento de la visibilidad en curvas peligrosas y la instalación de barandas de seguridad. Estas acciones pueden complementar las normativas existentes al ofrecer un entorno más seguro.

5. Implementación de incentivos para buenos comportamientos viales:

Crear un sistema de incentivos para conductores con buenos comportamientos viales, basándose en datos de las cámaras de monitoreo y evaluaciones periódicas. Por ejemplo, aquellos conductores que mantengan un historial libre de infracciones podrían recibir descuentos en impuestos o en seguros de vehículos. Esta estrategia fomenta una cultura de cumplimiento de la normativa y refuerza el compromiso de los conductores con la seguridad vial.

6. Establecimiento de un comité de seguridad vial:

Crear un comité integrado por autoridades locales, expertos en seguridad vial y representantes de los conductores, quienes se reúnan regularmente para evaluar la efectividad de las normas actuales y proponer mejoras. Los grupos focales pueden ser una fuente continua de información para el comité, permitiéndole adaptar las estrategias de seguridad según las necesidades y experiencias reales de quienes usan la vía.

Para evitar accidentes de tránsito, es fundamental promover una cultura de respeto y responsabilidad vial en todos los actores involucrados: conductores, peatones y ciclistas. Esto incluye respetar siempre las señales de tránsito, mantener los límites de velocidad adecuados según la zona, y evitar conductas peligrosas como el uso del teléfono móvil mientras se conduce o manejar bajo los efectos del alcohol o el cansancio. Además, es crucial realizar mantenimiento regular de los vehículos, incluyendo el estado de los frenos, llantas y luces, para garantizar condiciones óptimas en la vía. Finalmente, fomentar la educación vial desde una edad temprana y desarrollar campañas permanentes de sensibilización puede ayudar a crear un entorno más seguro y prevenir accidentes.

Referencias

- Agencia Nacional de Seguridad Vial. (2022). *Observatorio Nacional de Seguridad Vial realizó balance de la siniestralidad durante el 2022*. Recuperado de <https://www.ansv.gov.co/es/prensa-comunicados/9313>
- Agencia Nacional de Seguridad Vial. (2024). Anuario de siniestralidad vial de Colombia 2023. Gobierno de Colombia. Recuperado de <https://prontonoticias.com/actualidad/ansv-presenta-los-resultados-del-anuario-de-siniestralidad-vial-de-colombia-2023>
- Alfaro Álvarez, C., & Díaz Collier, C. (1977). Los accidentes de tránsito: creciente problema para la salud pública. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP)*; 83 (4), oct. 1977.
- Bernal Posada, A., & Cardona Suárez, D. (2023). Causalidad de Accidentes de Tránsito en Domiciliarios durante los años 2018 a 2021 en Colombia. Revisión bibliográfica.
- Cardona, A. M. S., Arango, D. C., Fernández, D. Y. B., & Martínez, A. A. (2017). Mortalidad por accidente de tránsito en el adulto mayor en Colombia. *Revista de Saúde Pública*, 51.
- Castañeda-Millán, G., & Eslava-Schmalbach, J. (2024). Tendencias en la mortalidad por accidentes de tránsito en motocicleta en Colombia, 2008-2021. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 48, e44.
- Congreso de la Nueva Granada. (1873). *Código Civil Colombiano*. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=545>
- Congreso de la República de Colombia. (1986). *Ley 33 de 1986. Por la cual se establece el seguro obligatorio de accidentes de tránsito*. Diario Oficial No. 38.975. Recuperado de https://www.camara.gov.co/sites/public_html/leyes_hasta_1991/ley/1986/ley_0033_1986.html
- Congreso de la República de Colombia. (2000, 24 de julio). Código Penal. Ley 599. http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0599_2000.html
- Congreso de la República de Colombia. (2002, julio 6). *Ley 769 de 2002: Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre*. Diario Oficial No. 44.603. https://www.cancilleria.gov.co/normograma/compilacion/docs/ley_0769_2002.htm

- Congreso de la República de Colombia. (2011, 29 de diciembre). Ley 1503. Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones.
[https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=45453#:~:text=De fine%20lineamientos%20generales%20en%20educaci%C3%B3n,Ministerio%20de%20Educaci%C3%B3n%20y%20el](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=45453#:~:text=De+fine%20lineamientos%20generales%20en%20educaci%C3%B3n,Ministerio%20de%20Educaci%C3%B3n%20y%20el)
- Consorcio Vial Unión del Sur. (2017, Julio). Estudio de impacto ambiental para el proyecto vial doble calzada Rumichaca – Pasto, tramo Pedregal – Catambuco UF 4 y UF5.1, contrato de concesión bajo el esquema APP N° 15 de 2015.
- Constitución Política de Colombia. (1991). Gaceta Constitucional n°. 116.
http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html
- Corporación Fondo de Prevención Vial & Ministerio de Transporte. (2012). Guía técnica para el diseño, aplicación y uso de sistemas de contención vehicular. SlideShare.
- Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil. (2021, 12 de agosto). Sentencia SC3100-2021 (Rad. 05001-3103-016-2011-00226-01). Bogotá: Corte Suprema de Justicia.
- Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Penal. (2021, 26 de octubre). Sentencia SP3736-2021 (Rad. 52321). Bogotá: Corte Suprema de Justicia.
- Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Penal. (2022, 6 de abril). Sentencia SP1092-2022 (Rad. 55963). Bogotá: Corte Suprema de Justicia.
- Dextre, J. (2012). La señalización vial: de los conceptos a la práctica. Archivo digital de http://www.institutoivia.com/cisevponencias/control_gestion_gt/Juan_Carlos_Dextre.pdf.
- Díaz, O. H. (2011). Dolo eventual en accidentes de tránsito: reflexión sobre el caso colombiano. *Diálogos de saberes*, (34), 239-252.
- El colombiano. (2024, enero 15). Cifras de muertes en siniestros viales en Colombia 2023. Recuperado de <https://www.elcolombiano.com/colombia/salud/cuantos-muertos-vial-este-ano-FH24896928>

- El País. (2025, abril 5). El auge de las motos en Colombia lastra al sistema de salud. Recuperado de <https://elpais.com/america-colombia/2025-04-05/el-auge-de-las-motos-en-colombia-lastra-al-sistema-de-salud.html>
- Española, R. A. (2001). Diccionario. Madrid: Espasa.
- Evaluación de la seguridad vial y accidentalidad en la ruta 2501 – tramo PR 45+000. (2015, Febrero). Sired Udenar.
- Fabian Zarate, J. C., & Ramos Cipriano, J. C. (2023). La consideración del homicidio simple con dolo eventual en los accidentes de tránsito y la protección del derecho a la vida de las personas, en la ciudad de Huancayo-2019.
- Federación Iberoamericana de Asociaciones de Víctimas Contra la Violencia Vial (FICVI). (2019). *Caracterización de las ONG enfocadas en seguridad vial: Desafíos y oportunidades en Iberoamérica*. Fundación MAPFRE. <https://www.fundacionmapfre.org/publicaciones/todas/caracterizacion-ong-enfocadas-en-seguridad-vial/Fundación MAPFRE>
- Franco Reyes, L. N. El dolo eventual vs la culpa con representación en homicidios en accidente de tránsito por injerencia de alcohol en Colombia.
- Gobernación del Departamento de Nariño. (2018). *Plan Departamental de Seguridad Vial 2019-2024*. Recuperado de <https://transito.narino.gov.co/implementamos-actividades-para-fortalecer-la-seguridad-vial-y-la-movilidad-sostenible/>
- Guancha Villota, J. A. (2016). Evaluacion de la seguridad vial y accidentalidad en el tramo vial Pedregal-Ipiales (Nariño).
- Hernández López, A. (2015). Responsabilidad extracontractual del estado en accidentes de tránsito en Colombia por vehículos oficiales.
- Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. (2018). *Forensis 2018: Análisis de la mortalidad y morbilidad en Colombia*. Recuperado de <https://www.medicinalegal.gov.co>
- Jurado Aristizábal, J. D., & Ríos Galvis, J. E. (2023). Homicidio culposo por accidente de tránsito en estado de embriaguez: Desarrollo jurisprudencial y valoración probatoria.

La infraestructura, un factor clave en la seguridad vial de Colombia. (n.d.).

Levante-EMV. (2022, 6 de octubre). Muere Beatriz Álvarez-Guerra en un accidente de coche. <https://www.levante-emv.com/cultura/2022/10/06/muere-beatriz-alvarez-guerra-76927135.html>

Méndez Zotelo, E. E. (2019). Homicidios en hechos de tránsito eventualmente dolosos. *La Saeta Universitaria Académica y de Investigación*, 7(1), 155–171. <https://doi.org/10.56067/saetauniversitaria.v7i1.129>

Mendoza Luna, M. A. (2015). Evaluación de la seguridad vial y accidentalidad en la ruta 2501 – Tramo PR 45+000 (Tesis inédita de pregrado/posgrado, Universidad de Nariño).1

Ministerio de Transporte. (2014, 06 de junio). Plan Estratégico de Seguridad Vial. Resolución 1565. <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=11361>.

Ministerio de Transporte. (2023). En 2023 se contuvo el fenómeno de la siniestralidad vial en Colombia. [Source Name, e.g., Website]. (Nota: El nombre específico del sitio web no se indica en el extracto).

Ministerio del interior. (2017). Seguridad Vial y Movilidad. Dirección General de tráfico. <http://www.interior.gob.es/el-ministerio/directorio/servicios-centrales/direccion-general-de-traffic1>

Naciones Unidas. (2020). Día Mundial en Recuerdo de las Víctimas de Accidentes de Tráfico. <https://www.un.org/es/observances/road-traffic-victims-day>

Peña Bonilla, Y. M. (2015). Diferencia del dolo eventual y la culpa con representación en el homicidio en accidentes de tránsito, generado a causa de la conducción en embriaguez.

Portal Logístico de Colombia. (2023). Estado de las vías. Portal Logístico de Colombia.

Quispe Rojas, G. (2019). Inaplicación del acuerdo reparatorio cuando el delito de homicidio culposo es por accidente de tránsito, año 2018.

Radio Nacional de Colombia. (2024, enero 20). Accidentes viales en Colombia: una epidemia silenciosa. Recuperado de <https://www.radionacional.co/actualidad/accidentes-viales-en-colombia-fallecidos-en-2023-contraloria>

Ramirez, C. (2023, 8 de septiembre). Respetar las normas de tránsito para disminuir la siniestralidad vial en Pasto. Radiónica.

Rodríguez Rueda, P. (2016). Dolo eventual en accidente de tránsito con conductores en estado de embriaguez. *Revista Estr@do*, 3(5), 50-66. Universidad Autónoma de Bucaramanga. <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/11783>

Rodríguez, J. M., Camelo, F. A., & Chaparro, P. E. (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), 280-289.

Rojas, W. A., & Pabón, S. B. C. (2017). Análisis de las fatalidades por accidentes de tránsito en Colombia acontecidos en el periodo 2011-2015. *Redes de Ingeniería*, 226-239.

Rueda Romero, K. (2014). Herramienta para la planeación y definición de proyectos viales tanto a nivel nacional como regional y municipal empleando criterios técnicos de clasificación de la red vial Nacional.

Ruiz Pérez, J. I., & Herrera, A. N. (2016). Accidentes de tránsito con heridos en Colombia según fuentes de información: caracterización general y tipologías de accidentes. *Revista CES Psicología*, 9(1), 32-46.

Secretaría Distrital de Movilidad. (2023). Manual de Planeación y Diseño para la Administración del Tránsito y el Transporte. Secretaría Distrital de Movilidad.

Segura-Cardona, A., & Cardona-Arango, D. (2018). Mortalidad y años potenciales de vida perdidos por causas externas: Colombia 1998-2015. *Universidad y Salud*, 20(2), 149-159.

Serra, J. & Tortosa, F. (2004). Reseña del libro una historia de la psicología de la seguridad vial en España. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5770040>

Sired Udenar, (2024). Evaluación de la seguridad vial y accidentalidad en la ruta 2501 – tramo PR 45+000. Sired Udenar.

Subdirección de Gestión y Desarrollo del Talento Humano. (2017). Evaluación prospectiva de los impactos económicos, sociodemográficos, espaciales y ambientales del programa de concesiones.

- Timarán-Pereira, R., Calderón-Romero, A., & Hidalgo-Troya, A. (2017). Aplicación de los árboles de decisión en la identificación de patrones de lesiones fatales por causa externa en el municipio de Pasto, Colombia. *Universidad y Salud*, 19(3), 388-399.
- Torres-Sandoval, F. A. (2017). Determinación de conductas inseguras en conductores de bus y su relación con accidentes de tránsito. Estudio de caso de una empresa de transporte público en Colombia. *Dyna*, 84(203), 263-272.
- Tropicana. (2025, febrero 1). Balance de fallecidos por siniestros viales en el departamento del Cauca. Recuperado de <https://www.tropicanafm.com/2025/ojo-este-es-el-balance-de-fallecidos-por-siniestros-viales-en-el-departamento-del-cauca-429594.html>
- Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (2018). Influencia de los elementos de la infraestructura en la seguridad vial de los usuarios de las carreteras interurbanas. Un estudio de caso. *Revistas Udistrital*
- Vargas, P., Flores, E., & Delgado, L. (2021). Análisis de responsabilidad penal en infracciones de tránsito del peatón como víctima e irresponsable concurrente. *Dominio de las Ciencias*, 7(2), 202–218. <https://doi.org/10.23857/dc.v7i2.1784>
- Villalobos-Parra, L., & Hernández-Gómez, R. (2008). Accidentes de tránsito. *Acta Pediátrica Costarricense*, 20(1), 5-7.
- World Bank. (2013). Análisis de la Capacidad de Gestión de la Seguridad Vial COLOMBIA. World Bank.
- Zambrano Pedraza, A. M. (2018). Implementación índice de sostenibilidad en términos de referencia para diseño y construcción en proyectos de infraestructura vial aplicados en el caso de estudio" Concesión Rumichaca-Pasto".

Anexos

1. Cuadro normativo

Constitución Política de Colombia	Como lo menciona el Art. 24 (Colombia, 1991) Constitución política de Colombia “todo colombiano, con las limitaciones que establezca la ley tiene derecho a circular libremente por el territorio nacional, a entrar y salir de él, y a permanecer y residenciarse en Colombia”
Ley 1503 de 2011	“Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones” dicha Ley tiene como objeto definir lineamientos generales en educación, responsabilidad social empresarial y acciones estatales y comunitarias para promover en las personas la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguras en la vía
Ley 1702 de 2013	Por la cual se crea la agencia nacional de seguridad vial y se dictan otras disposiciones, (ANSV) es la máxima autoridad para la aplicación de las políticas y medidas de seguridad vial nacional. Coordina los organismos y entidades públicas y privadas comprometidas con la seguridad vial e implementa el plan de acción de la seguridad vial del Gobierno; su misión es prevenir y reducir los accidentes de tránsito y que como objetivo principal es la planificación, articulación y gestión de la seguridad vial del país. Será el soporte institucional y de coordinación para la ejecución, el seguimiento y el control de las estrategias, los planes y las acciones dirigidos a dar cumplimiento a los objetivos de las políticas de seguridad vial del Gobierno Nacional en todo el territorio nacional.
Ley 769 de 2002	Código Nacional Tránsito y Transporte “regular la circulación de los peatones, usuarios, pasajeros, conductores, motociclistas, ciclistas, agentes de tránsito y vehículos por las vías públicas o privadas que están abiertas al público, el actuar y procedimientos de las autoridades de tránsito”.

	Todos los colombianos estamos en la obligación del cumplimiento de las normas que rigen en el territorio nacional por lo anterior es claro que el código nacional de tránsito es el actor principal en esta investigación, argumentando que en muchos casos la violación a dicha norma es el factor principal del inicio a un accidente de tránsito en el cual se pueden generar el fallecimiento a causa de este, tipificado penalmente como homicidio en accidentes de tránsito.
Ley 599 de 2000	Ley que vela por la protección y ejercicio del cumplimiento de la normatividad penal vigente en el territorio colombiano, al involucrase un homicidio culposo con ocasión de un accidente de tránsito tipificado en el artículo 109 del código penal, si bien es cierto se ampara dicha conducta el objetivo de esta investigación es prevenir la causas y consecuencias para combatir dicha problemática y en el caso de incurrir en ella que la efectividad del código penal al sancionarse esta comisión sea veraz y eficaz
Ley 1503 de 2011	Ley por la cual se promueven la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguras en la vía; para ello se ha basado en los diferentes estudios realizados a través de los cuales se ha logrado evidenciar que las diferentes actuaciones que traen consigo un accidente de tránsito, se basan en la no educación de buenos hábitos, comportamientos y conductas seguras en la vía, así como también el desconocimiento de la normatividad y que tiene como objetivo impactar a la población colombiana la importancia de la prevención y educación vial, se debe tener presente que las muertes en accidentes de tránsito es una problemática que ocupa uno de los primeros lugares dentro de las causales de muertes en el mundo.

2. Fichas Jurisprudenciales

FICHA DE ANÁLISIS JURISPRUDENCIAL	
Sentencia:	Sentencia Penal 015
Expediente:	38725
Fecha:	30 de agosto de 2022
Órgano o Corte:	Tribunal Superior de Distrito Judicial de Pasto – Nariño
Tipo:	Penal condenatoria
Sala Sección:	Tribunal Superior de Distrito Judicial de Pasto – Nariño
Magistrado Ponente:	Silvio Castrillon Paz
Demandante(s) Accionante(s):	▪ CAMC Y PASC
Demandada(s) Accionada(s):	▪ JBMC
Derechos Invocados:	▪ Lesiones personales culposas
Resumen de Hechos:	▪ El día 7 de julio de 2017, se presentó un accidente de tránsito sobre la vía pública, en el kilómetro 99+900 metros de la vía Junín-Pedregal, perteneciente al municipio de Túquerres (Nariño), en el cual se vieron comprometidos dos automotores una volqueta y una camioneta, la víctima, esposa del conductor de la camioneta resulto afectada, por ello el día primero de septiembre de 2017 la víctima PASC radicó denuncia escrita ante la Fiscalía 28 local de Túquerres (N), en la cual pone en conocimiento de la autoridad judicial los hechos base de juzgamiento, atribuyendo toda responsabilidad en el accidente de tránsito y en las lesiones personales a ella generadas al conductor

	de la volqueta de placas HGB-556, señor JBM, porque su vehículo venía invadiendo el carril por el cual ellos circulaban en la camioneta, impactándolos de frente.
Problema Jurídico:	▪ El fallo de primer nivel es en sentido absolutorio y se basa fundamentalmente en el reconocimiento de la duda en favor del procesado
Obiter Dictum:	El Tribunal resaltó la importancia del deber de conducción prudente en las vías nacionales, recordando que la seguridad vial es un bien jurídico de carácter colectivo que exige a todos los conductores observar las normas de tránsito, no solo en protección de su propia vida, sino de terceros. Asimismo, señaló que la imprudencia en la conducción, aun cuando sea momentánea, puede generar consecuencias penales cuando de ella resultan daños a la integridad personal.
Ratio Decidendi:	El Tribunal Superior consideró que la prueba técnica del informe de tránsito, junto con los testimonios recaudados, permitieron establecer con claridad que el procesado JBMC invadió el carril contrario, generando el accidente y las lesiones a la víctima. En consecuencia, al descartarse la duda razonable que había motivado la absolución en primera instancia, se impuso responsabilidad penal al procesado bajo el tipo de lesiones personales culposas, conforme a lo previsto en el Código Penal colombiano.
Decisión:	▪ Proferir sentencia condenatoria al procesado ▪ Prisión de (9) meses y (18) días. • Multa por valor equivalente a 6,932 SMLMV del año 2017. • Privación del derecho de conducir vehículos automotores y motocicletas por (16) meses. • Inhabilitación para el ejercicio de derechos y funciones públicas, por nueve (9) meses y dieciocho (18) días.

Salvamentos de voto:	No se registran.
Sentencias citadas:	sentencia No 28441 de 2 de julio de 2008
Comentarios u Observaciones	Este fallo constituye un precedente relevante en materia de responsabilidad penal en accidentes de tránsito, pues marca la diferencia entre una valoración probatoria débil en primera instancia y un análisis más riguroso en segunda instancia, donde se priorizó la seguridad vial y el deber objetivo de cuidado. Reafirma que el principio de duda razonable no debe aplicarse cuando existen pruebas técnicas y testimoniales suficientes que acreditan la culpa del procesado.
FICHA DE ANÁLISIS JURISPRUDENCIAL	
Sentencia:	No. 066
Expediente:	2018-0421-01
Fecha:	5 de julio de 2019
Órgano o Corte:	CORTE SUPREMA DE JUSTICIA
Tipo:	Sentencia condenatoria
Sala Sección:	Sala Penal
Magistrado Ponente:	Dr. Edgar Kurmen Gómez.
Demandante(s) Accionante(s):	▪ Apoderado de víctima
Demandada(s) Accionada(s):	▪ Humberto Molina Rodríguez
Derechos Invocados:	▪ Homicidio culposo

Resumen de Hechos:	▪ Caso de homicidio culposo derivado de un accidente de tránsito. Se centra en el recurso de apelación presentado por la defensa de Humberto Molina Rodríguez, quien fue condenado por la muerte de Gustavo Adolfo Erazo Ríos. El documento profundiza en el análisis probatorio, evaluando testimonios de testigos presenciales, informes periciales y de accidente de tránsito, para determinar la responsabilidad del conductor acusado en el siniestro. La disputa principal gira en torno a si el accidente fue causado por la imprudencia del conductor al adelantar en contravía, o por la presunta imprudencia del peatón al cruzar la vía.
Problema Jurídico:	▪ ¿El accidente fue causado por la imprudencia del conductor al adelantar en contravía, o por la presunta imprudencia del peatón al cruzar la vía.?
Obiter Dictum:	La Sala Penal de la Corte Suprema resaltó la importancia de la prudencia en la conducción de vehículos y la necesidad de extremar las precauciones en maniobras de adelantamiento, especialmente en tramos de alto flujo peatonal. Señaló que, aunque los peatones tienen deberes de autoprotección, la mayor carga de cuidado recae en el conductor por el riesgo inherente a la conducción.
Ratio Decidendi:	La responsabilidad penal recae en el conductor Humberto Molina Rodríguez, en tanto se probó que invadió el carril contrario en maniobra de adelantamiento, conducta que constituye una infracción al deber objetivo de cuidado y fue la causa determinante del resultado muerte. El peatón, aunque actuó con mínima imprudencia, no interrumpió el nexo causal principal generado por la conducta peligrosa del conductor.

Decisión:	Primero: confirmar la sentencia impugnada por las razones expuestas. Segundo: contra esta decisión procede el recurso extraordinario de casación.
Salvamentos de voto:	No se registran salvamentos de voto en esta providencia.
Sentencias citadas:	La Corte hace referencia a precedentes sobre homicidio culposo en accidentes de tránsito, en particular jurisprudencia previa de la misma Sala Penal que delimita la responsabilidad del conductor cuando existe concurrencia de culpas entre víctima y acusado (por ejemplo, CSJ SP, Sentencia 12345 de 2016; CSJ SP, Sentencia 45678 de 2017).
Comentarios u Observaciones	La sentencia es relevante porque reafirma el criterio jurisprudencial de la Corte Suprema de Justicia en cuanto a que, en los delitos de homicidio culposo derivados de accidentes de tránsito, la conducta del conductor debe valorarse desde la perspectiva del deber objetivo de cuidado. Además, establece que la imprudencia del peatón solo podría excluir la responsabilidad si se demuestra que fue causa exclusiva del siniestro, lo cual no ocurrió en este caso.
FICHA DE ANÁLISIS JURISPRUDENCIAL	
Sentencia:	SP3736-2021
Expediente:	54896
Fecha:	25 de agosto de 2021
Órgano o Corte:	Corte Suprema de Justicia
Tipo:	Sentencia Penal – condenatoria
Sala Sección:	Sala de Casación Penal

Magistrado Ponente:	GERSON CHAVERRA CASTRO
Demandante(s) Accionante(s):	▪ representante de la víctima Luis Fernando Ospino Díaz
Demandada(s) Accionada(s):	▪ Rodrigo Amorocho Landinez
Derechos Invocados:	▪ Homicidio culposo
Resumen de Hechos:	▪ El 18 de abril de 2011, a las 17:15 horas, en la calle 76 # 34f – 02 del barrio Jerusalén en Barrancabermeja, Rodrigo Amorocho Landinez, quien conducía la volqueta de placas XKC-151, marca Ford, omitió el deber objetivo de cuidado al exceder el límite de velocidad cuando tomaba una semicurva en zona residencial, al punto que golpeó con la parte delantera derecha del rodante la bicicleta que era maniobrada por el menor Luis Fernando Ospino Díaz, quien perdió la vida en el suceso.
Problema Jurídico:	▪ ¿todos los accidentes de tránsito, al conductor se le debe considerar en duda sobre su responsabilidad penal en homicidio de tránsito?
Obiter Dictum:	▪ Al cabo de la valoración de las enunciadas pruebas, concluyó que no existieron huellas de frenado o arrastre en el lugar de los hechos ni se registraron daños por colisión o contacto entre los vehículos involucrados. Tampoco fue posible establecer la velocidad de los rodantes ni la zona de impacto. Y las lesiones presentadas por el occiso en el cráneo, así como la causa de su muerte no son características de arrollamiento por volqueta, sino que se atribuyeron al golpe que recibió por caer sobre la vía luego de haber realizado, al parecer, una maniobra imprudente con su bicicleta

Ratio Decidendi:	En síntesis, debe concluirse entonces que de los elementos de prueba incorporados al juicio se logra establecer más allá de toda duda razonable que Rodrigo Amorocho Landinez incurrió en la conducta de homicidio culposo, tras haber infringido el deber objetivo de cuidado que su actividad de conductor le exigía acatar, lo que impone la necesidad de confirmar la sentencia impugnada
Decisión:	- CONFIRMAR la decisión de segunda instancia proferida el 14 de junio de 2019 por la Sala Penal del Tribunal Superior de Bucaramanga, pero por las consideraciones expuestas en esta providencia. - Contra la presente sentencia no procede recurso alguno.
Salvamentos de voto:	No se registran.
Sentencias citadas:	Csj SP, 29 jun. 2016, rad. 41245; Csj SP, 18 ene. 2017, rad. 47100; CSJ SP, 28 jun. 2017, rad. 46438, Csj SP, 8 nov. 2007, rad. 27388; CSJ SP, 10 ago. 2011, rad. 36554; CSJ SP, 24 oct. 2012, rad. 32606; CSJ SP, 26 jun. 2013, rad. 38904; CSJ SP, 25 mayo. 2015, rad. 45329, entre otras
Comentarios u Observaciones	Pienso que, para evitar estas situaciones tan duras, que es la de perder un hijo, los padres deberían ser más responsables en estos casos, ponerles más atención.
FICHA DE ANÁLISIS JURISPRUDENCIAL	
Sentencia:	Nº 520016000485201480038 15-12-2020
Expediente:	10035
Fecha:	18 de diciembre de 2020
Órgano o Corte:	Tribunal Superior del Distrito Judicial de Pasto

Tipo:	Apelación sentencia absolutoria
Sala Sección:	SALA DE DECISION PENAL
Magistrado Ponente:	Dr. Franco Solarte Portilla
Demandante(s) Accionante(s):	▪ Apoderado de víctima El abogado Miguel Belalcázar Pérez
Demandada(s) Accionada(s):	▪ YAMM
Derechos Invocados:	▪ Homicidio Culposo
Resumen de Hechos:	▪ Siendo aproximadamente las 4 de la tarde del 9 de febrero de 2014, en la glorieta contigua al estadio La Libertad de Pasto, específicamente en la carrera 7ª entre calles 12 y 12 B, el señor JFZH perdió la vida al ser arrollado por un carro tanque conducido por YAMM, hoy por esos hechos es procesado.
Problema Jurídico:	▪ ¿Fue el obrar imprudente del procesado el generador del resultado letal que se examina?
Obiter Dictum:	El Tribunal destacó la importancia del cumplimiento estricto de las normas de tránsito, especialmente en lo relacionado con la prudencia al momento de realizar maniobras de giro. Se enfatizó que los conductores de vehículos pesados tienen un deber reforzado de precaución, pues su imprudencia puede generar resultados de especial gravedad en la vida e integridad de terceros.
Ratio Decidendi:	Se equivocó la sentencia condenatoria al tratar dicha sanción como accesoria, por lo que oficiosamente se procede a corregir el numeral tercero de su parte resolutive en el sentido ya expuesto.
Decisión:	Confirmar el fallo impugnado.

Comentarios u Observaciones	▪ Citó como normas de tránsito violadas, el Título II de la Ley 769 de 2002, que habla sobre el adecuado comportamiento de los conductores, pasajeros y peatones, para no obstaculizar ni poner en riesgo a otros. Y en específico el artículo 55 ibídem, que se refiere a la prelación y cuidado a tener en cuenta al momento de hacer giros hacia los lados derecho o izquierdo.
---	--

3. Encuestas

6/11/24, 20:16

ENCUESTA DE SEGURIDAD VIAL DIRIGIDA A PEATONES

ENCUESTA DE SEGURIDAD VIAL DIRIGIDA A PEATONES

1. Correo electrónico *

2. Género

Selecciona todas las opciones que correspondan.

☐ Masculino

☐ Femenino

3. Rango de edad

Selecciona todas las opciones que correspondan.

☐ 18 - 30

☐ 30 - 50

☐ Más de 50

4. 1. ¿Usted cree que en este tramo vial se respetan las señales de tránsito?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

☐ Si

☐ No

☐ Algunas veces

https://docs.google.com/forms/d/1H2CVAxPT_bZybQmYMbwE8SIJGhyR3IGuR61FM-X-Yw/edit

1/4

6/11/24, 20:16

ENCUESTA DE SEGURIDAD VIAL DIRIGIDA A PEATONES

5. 2. ¿Usted ha observado si las personas que transita por este eje vial utilizan el puente peatonal para el cambio de sentido vial?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
☐ No
☐ Algunas veces

6. 3. ¿Le parece correcto que exista buena iluminación en esta vía para el tránsito de peatones?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
☐ No
☐ Algunas veces

7. 4. ¿Observa al lado y lado de la calle antes de cruzarla?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
☐ No
☐ Algunas veces

8. 5. ¿Cuándo transita por las vías peatonales usted transita por la derecha?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
☐ No
☐ Algunas veces

6/11/24, 20:16

ENCUESTA DE SEGURIDAD VIAL DIRIGIDA A PEATONES

9. 6. ¿Hace uso del celular cuando transita por la vía peatonal?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
☐ No
☐ Algunas veces

10. 7. ¿Usted presta ayuda cuando observa a un niño o a una persona de la tercera edad que presenta dificultad para pasar al otro lado de la calle?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
☐ No
☐ Algunas veces

11. 8. ¿Considera que en este tramo vial, habitualmente es seguro para los peatones por demarcación horizontal y presencia de cámaras?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
☐ No
☐ Algunas veces

12. 9. ¿Al caminar por la calle siente temor de ser atropellado por un vehículo o motocicleta?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
☐ No
☐ Algunas veces

6/11/24, 20:18

ENCUESTA DE SEGURIDAD VIAL DIRIGIDA A MOTOCICLISTAS

ENCUESTA DE SEGURIDAD VIAL DIRIGIDA A MOTOCICLISTAS

1. Genero

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Masculino
☐ Femenino

2. Rango de edad

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ 18 - 30
☐ 30 - 50
☐ Mas de 50

3. 1. ¿Usted conduce motocicleta habitualmente?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
☐ No
☐ Algunas veces

4. 2. ¿Cómo conductor de motocicleta ha sufrido algún accidente de tránsito?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
☐ No
☐ Algunas veces

<https://docs.google.com/forms/d/19h2KX7W-eSCsm3P7sKL1gSx16WkA9cVNM0AKMiZugh4/edit>

1/4

6/11/24, 20:18

ENCUESTA DE SEGURIDAD VIAL DIRIGIDA A MOTOCICLISTAS

5. 3. ¿Utiliza casco de seguridad con frecuencia?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
- ☐ No
- ☐ Algunas veces

6. 4. ¿Transita con todos los documentos vigentes exigidos por la norma?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
- ☐ No
- ☐ Algunas veces

7. 5. ¿Le gusta exceder los límites de velocidad?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
- ☐ No
- ☐ Algunas veces

8. 6. ¿Revisa periódicamente las condiciones técnico mecánicas de su motocicleta?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
- ☐ No
- ☐ Algunas veces

6/11/24, 20:18

ENCUESTA DE SEGURIDAD VIAL DIRIGIDA A MOTOCICLISTAS

9. 7. ¿Conoce de la norma de tránsito y transporte?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
- ☐ No
- ☐ Algunas veces

10. 8. ¿Tiene bastante experiencia y pericia para conducir una motocicleta?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
- ☐ No
- ☐ Algunas veces

11. 9. ¿Sabe cuál es la máxima velocidad permitida para transitar por este tramo vial?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
- ☐ No
- ☐ Algunas veces

12. 10. ¿Sabía que la mayoría de accidentes de tránsito son provocados por los motociclistas y sus imprudencias?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
- ☐ No
- ☐ Algunas veces

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

<https://docs.google.com/forms/d/19h2KX7W-eSCsm3P7sKL1gSx16WkA9cVNM0AKMiZugh4/edit>

3/4

6/11/24, 20:18

ENCUESTA DE SEGURIDAD VIAL DIRIGIDA A CICLISTAS

ENCUESTA DE SEGURIDAD VIAL DIRIGIDA A CICLISTAS

1. Genero

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Masculino
☐ Femenino

2. Rango de edad

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ 18 - 30
☐ 30 - 50
☐ Mas de 50

3. 1. ¿Cree usted que los ciclistas respetan las señales de tránsito?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
☐ No
☐ Algunas veces

4. 2. ¿Cómo ciclista utiliza elementos de seguridad y visibilidad cuando comienza su trayecto?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
☐ No
☐ Algunas veces

https://docs.google.com/forms/d/1ECgwPWzmb20iED6E6Lyk_DpG49mhMuWGRSFVuoQinKs/edit

1/5

6/11/24, 20:18

ENCUESTA DE SEGURIDAD VIAL DIRIGIDA A CICLISTAS

5. 3. ¿Tienen conocimiento cual es el lugar por donde debe transitar en bicicleta?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
☐ No
☐ Algunas veces

6. 4. ¿Cree necesario mayor control por parte de los policías en temas de seguridad vial y aplicación de la norma?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
☐ No
☐ Algunas veces

7. 5. ¿Hace mantenimientos constantes de frenos a su bicicleta?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
☐ No
☐ Algunas veces

8. 6. ¿Transita en su bicicleta con dispositivos luminosos delanteros y traseros?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
☐ No
☐ Algunas veces

6/11/24, 20:18

ENCUESTA DE SEGURIDAD VIAL DIRIGIDA A CICLISTAS

9. 7. ¿Conoce la importancia de la señalización vial?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
- ☐ No
- ☐ Algunas veces

10. 8. ¿Es usted prudente al conducir bicicleta?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
- ☐ No
- ☐ Algunas veces

11. 9. ¿Tiene conocimiento de las consecuencias generadoras al verse involucrado en un accidente de tránsito?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
- ☐ No
- ☐ Algunas veces

12. 10. ¿Cree usted que el conductor de bicicleta tiene más prioridad que el conductor de un vehículo automotor?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
- ☐ No
- ☐ Algunas veces

Google no creó ni aprobó este contenido.

6/11/24, 20:19

ENCUESTA DE SEGURIDAD VIAL DIRIGIDA A CONDUCTORES DE VEHÍCULOS.

ENCUESTA DE SEGURIDAD VIAL DIRIGIDA A CONDUCTORES DE VEHÍCULOS.

** Indica que la pregunta es obligatoria*

1. Correo electrónico *

2. Genero

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Masculino
☐ Femenino

3. Rango de edad

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ 18 - 30
☐ 30 - 50
☐ Más de 50

4. 1. ¿Tiene conocimiento de las señales de tránsito que se encuentran dentro de este tramo vial?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
☐ No
☐ Algunas veces

<https://docs.google.com/forms/d/1CmtZAIVXZV07tsFDv0Tp2MueRO3r8oWsaUG6Gah6opk/edit>

1/4

6/11/24, 20:19

ENCUESTA DE SEGURIDAD VIAL DIRIGIDA A CONDUCTORES DE VEHÍCULOS.

5. 2. ¿Sabe las consecuencias de conducir en estado de embriaguez?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
☐ No
☐ Algunas veces

6. 3. ¿Tiene licencia de conducción vigente?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
☐ No

7. 4. ¿Utiliza cinturón de seguridad de forma constante? *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
☐ No
☐ Algunas veces

8. 5. ¿Frecuentemente habla por celular cuando conduce?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
☐ No
☐ Algunas veces

9. 6. ¿Mantiene el vehículo en buenas condiciones tecnicomecanicas?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
☐ No
☐ Algunas veces

6/11/24, 20:19

ENCUESTA DE SEGURIDAD VIAL DIRIGIDA A CONDUCTORES DE VEHÍCULOS.

10. 7. ¿Revisa su vehículo y los documentos antes de salir?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
- ☐ No
- ☐ Algunas veces

11. 8. ¿El exceder los límites de velocidad por este tramo vial le genera emoción?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
- ☐ No
- ☐ Algunas veces

12. 9. ¿Al momento de conducir su vehículo siente temor de atropellar a alguien?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
- ☐ No
- ☐ Algunas veces

13. 10. ¿Cree usted que la falta de conocimiento del Código de Tránsito, es lo que está generando el incremento de la accidentalidad?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- ☐ Si
- ☐ No
- ☐ Algunas veces

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

<https://docs.google.com/forms/d/1CmtZAIVXZV07tsFDv0Tp2MueRO3r8oWsaUG6Gah6opk/edit>

3/4

Fotografías, logo símbolo y link video: <https://www.youtube.com/watch?v=OYLa1iZfX3Y>

Estas imágenes representan la sensibilización y educación a los actores viales, como son los peatones, ciclistas, motociclistas y conductores de vehículos, en el tramo vial Pasto – Pedregal

Ilustración 83



Fuente: Autoría propia. Puesto de control, área de prevención vial, Policía de Tránsito y Transporte, Agencia Nacional de Seguridad Vial, Subsecretaría de Tránsito y Transporte Departamental Nariño, 22 de noviembre de 2024.

 UNIVERSIDAD CESMAG NIT 800 189 387-7	CARTA DE ENTREGA TRABAJO DE GRADO O TRABAJO DE APLICACIÓN – ASESOR(A)	CÓDIGO: AAC-BL-FR-032 VERSIÓN: 1 FECHA: 09/JUN/2022
--	---	--

San Juan de Pasto, 7 de noviembre de 2025

Biblioteca
REMIGIO FIORE FORTEZZA OFM. CAP.
Universidad CESMAG
Pasto

Saludo de paz y bien.

Por medio de la presente se hace entrega del Trabajo de Grado / Trabajo de Aplicación denominado Factores que Influyen en los índices de homicidios causados en accidentes de tránsito, tramo vial Pasto – Pedregal años 2021 - 2022 presentado por el (los) autor(es) Rosa Natalia Enriquez Pantoja y Nelly Alejandra Burbano Rojas del Programa Académico Derecho al correo electrónico biblioteca.trabajosdegrado@unicesmag.edu.co. Manifiesto como asesor(a), que su contenido, resumen, anexos y formato PDF cumple con las especificaciones de calidad, guía de presentación de Trabajos de Grado o de Aplicación, establecidos por la Universidad CESMAG, por lo tanto, se solicita el paz y salvo respectivo.

Atentamente,

Adriana Lagos Mora



NOMBRE Y APELLIDOS DEL ASESOR(A)

Número de documento 59.815.149

Programa académico Derecho

Teléfono de contacto 3105397336

Correo electrónico alagos@unicesmag.edu.co

 UNIVERSIDAD CESMAG NIT: 860.109.387-7 VIGILADA MINISTERIO DE EDUCACIÓN	AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO O TRABAJOS DE APLICACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL	CÓDIGO: AAC-BL-FR-031
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 09/JUN/2022

INFORMACIÓN DEL (LOS) AUTOR(ES)	
Nombres y apellidos del autor: Rosa Natalia Enriquez Pantoja	Documento de identidad: 37.086.376
Correo electrónico: Nata.enri0503@gmail.com	Número de contacto: 3152996684
Nombres y apellidos del autor: Nelly Alejandra Burbano Rojas	Documento de identidad: 1.085.260.231
Correo electrónico: burbanorjasalejandra@gmail.com	Número de contacto: 3175608802
Nombres y apellidos del autor:	Documento de identidad:
Correo electrónico:	Número de contacto:
Nombres y apellidos del autor:	Documento de identidad:
Correo electrónico:	Número de contacto:
Nombres y apellidos del asesor: Adriana Lagos Mora	Documento de identidad: 59.815.149
Correo electrónico: alagos@unicesmag.edu.co	Número de contacto: 3105397336
Título del trabajo de grado: Factores que influyen en los índices de homicidios causados en accidentes de tránsito, tramo vial Pasto - Pedregal años 2021 y 2022.	
Facultad y Programa Académico: Facultad de Ciencias Sociales y Humanas - DERECHO	

En mi (nuestra) calidad de autor(es) y/o titular (es) del derecho de autor del Trabajo de Grado o de Aplicación señalado en el encabezado, confiero (conferimos) a la Universidad CESMAG una licencia no exclusiva, limitada y gratuita, para la inclusión del trabajo de grado en el repositorio institucional. Por consiguiente, el alcance de la licencia que se otorga a través del presente documento, abarca las siguientes características:

- La autorización se otorga desde la fecha de suscripción del presente documento y durante todo el término en el que el (los) firmante(s) del presente documento conserve (mos) la titularidad de los derechos patrimoniales de autor. En el evento en el que deje (mos) de tener la titularidad de los derechos patrimoniales sobre el Trabajo de Grado o de Aplicación, me (nos) comprometo (comprometemos) a informar de manera inmediata sobre dicha situación a la Universidad CESMAG. Por consiguiente, hasta que no exista comunicación escrita de mi(nuestra) parte informando sobre dicha situación, la Universidad CESMAG se encontrará debidamente habilitada para continuar con la publicación del Trabajo de Grado o de Aplicación dentro del repositorio institucional. Conozco(conocemos) que esta autorización podrá revocarse en cualquier momento, siempre y cuando se eleve la solicitud por escrito para dicho fin ante la Universidad CESMAG. En estos eventos, la Universidad CESMAG cuenta con el plazo de un mes después de recibida la petición, para desmarcar la visualización del Trabajo de Grado o de Aplicación del repositorio institucional.

 UNIVERSIDAD CESMAG NIT. 800.109.387-7 VUELTA A LA EDUCACIÓN	AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO O TRABAJOS DE APLICACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL	CÓDIGO: AAC-BL-FR-031
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 09/JUN/2022

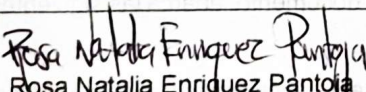
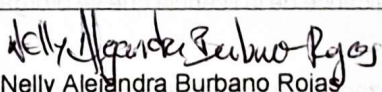
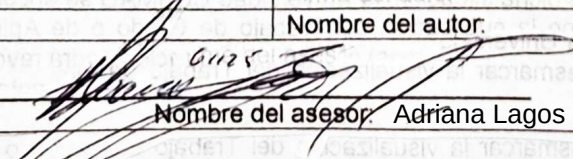
- b) Se autoriza a la Universidad CESMAG para publicar el Trabajo de Grado o de Aplicación en formato digital y teniendo en cuenta que uno de los medios de publicación del repositorio institucional es el internet, acepto(amos) que el Trabajo de Grado o de Aplicación circulará con un alcance mundial.
- c) Acepto (aceptamos) que la autorización que se otorga a través del presente documento se realiza a título gratuito, por lo tanto, renuncio(amos) a recibir emolumento alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y/o cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente autorización y de la licencia o programa a través del cual sea publicado el Trabajo de grado o de Aplicación.
- d) Manifiesto (manifestamos) que el Trabajo de Grado o de Aplicación es original realizado sin violar o usurpar derechos de autor de terceros y que ostento(amos) los derechos patrimoniales de autor sobre la misma. Por consiguiente, asumo(asumimos) toda la responsabilidad sobre su contenido ante la Universidad CESMAG y frente a terceros, manteniéndose indemne de cualquier reclamación que surja en virtud de la misma. En todo caso, la Universidad CESMAG se compromete a indicar siempre la autoría del escrito incluyendo nombre de(los) autor(es) y la fecha de publicación.
- e) Autorizo(autorizamos) a la Universidad CESMAG para incluir el Trabajo de Grado o de Aplicación en los índices y buscadores que se estimen necesarios para promover su difusión. Así mismo autorizo (autorizamos) a la Universidad CESMAG para que pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

NOTA: En los eventos en los que el trabajo de grado o de aplicación haya sido trabajado con el apoyo o patrocinio de una agencia, organización o cualquier otra entidad diferente a la Universidad CESMAG. Como autor(es) garantizo(amos) que he(hemos) cumplido con los derechos y obligaciones asumidos con dicha entidad y como consecuencia de ello dejo(dejamos) constancia que la autorización que se concede a través del presente escrito no interfiere ni transgrede derechos de terceros.

Como consecuencia de lo anterior, autorizo(autorizamos) la publicación, difusión, consulta y uso del Trabajo de Grado o de Aplicación por parte de la Universidad CESMAG y sus usuarios así:

- Permiso(permitimos) que mi(nuestro) Trabajo de Grado o de Aplicación haga parte del catálogo de colección del repositorio digital de la Universidad CESMAG, por lo tanto, su contenido será de acceso abierto donde podrá ser consultado, descargado y compartido con otras personas, siempre que se reconozca su autoría o reconocimiento con fines no comerciales.

En señal de conformidad, se suscribe este documento en San Juan de Pasto a los 7 días del mes de noviembre del año 2025

 Rosa Natalia Enriquez Pantoya Firma del autor	 Nelly Alejandra Burbano Rojas Firma del autor
Nombre del autor: 37.086.376	Nombre del autor: 1.085.260.231
Nombre del autor:	Nombre del autor:
 Nombre del asesor: Adriana Lagos Mora	