

**INSTRUMENTO PEDAGÓGICO DE SEGURIDAD VIAL PARA
MOTOCICLISTAS QUE LABORAN EN UN SUPERMERCADO DE LA CIUDAD DE
MANIZALES**



**UNIVERSIDAD DE
MANIZALES**

AUTORA

LUZ ADRIANA DUQUE ALZATE

ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL

TRABAJO

UNIVERSIDAD DE MANIZALES

MANIZALES – CALDAS

2020

**INSTRUMENTO PEDAGÓGICO DE SEGURIDAD VIAL PARA
MOTOCICLISTAS QUE LABORAN EN UN SUPERMERCADO DE LA CIUDAD DE
MANIZALES**



**UNIVERSIDAD DE
MANIZALES**

AUTORA

LUZ ADRIANA DUQUE ALZATE

TUTORA:

MARÍA JOSÉ GONZÁLEZ QUINTERO

**ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO**

UNIVERSIDAD DE MANIZALES

MANIZALES – CALDAS

2020

Tabla de Contenido

1. Referente Conceptual	7
1.1. Planteamiento del Problema.....	7
1.2. Formulación del Problema	9
1.3. Justificación.....	9
1.4. Objetivos	10
1.4.1. Objetivo General.....	10
1.4.2. Objetivos Específicos	11
2. Referente Teórico	12
2.1. Marco de Antecedentes	12
2.2. Marco Teórico.....	15
2.3. Marco Conceptual	20
2.4. Marco Normativo.....	22
3. Referente Metodológico	27
3.1. Metodología	27
3.2. Población.....	29
3.3. Muestra.....	29
4. Resultados	30
4.1. Edad de la población objeto de estudio.....	30
4.2. Años de experiencia en la conducción	30

4.3. Género	30
4.4. Siniestros viales.....	30
4.5. Causas que ocasionaron los siniestros viales	31
4.6. Factor de riesgo de infraestructura vial	32
4.7. Factor de riesgo ambiental	33
4.8. Factor de riesgo humano	34
4.8.1. Señales de tránsito	34
4.8.2. Elementos de protección personal para el motociclista.....	35
4.8.3. Imprudencia por parte de otros actores viales	37
4.8.4. Elementos distractores en la conducción de las motocicletas	41
4.8.5. Factores de riesgo psicosocial	41
4.8.6. Revisión de la motocicleta.....	42
4.9. Componentes del instrumento pedagógico. (Ver anexo 2)	43
5. Discusión	45
5.1. Factor de riesgo de infraestructura vial	45
5.2. Factor de riesgo ambiental	47
5.3. Factor de riesgo humano	48
5.3.1. Elementos distractores	52
5.3.2. Factores psicosociales.....	52
5.3.3. Revisión de la motocicleta.....	53

5.3.4. Presión social	54
6. Conclusiones	56
7. Recomendaciones	59
Bibliografía	60
Anexo 1	65
Anexo 2	74

Lista de gráficas

Gráfico 1 Género.....	30
Gráfico 2 Siniestros viales	31
Gráfico 3 Causas que ocasionaron los siniestros viales	32
Gráfico 4 Factor de riesgo infraestructura vial	33
Gráfico 5 Factores de riesgo ambiental.....	34
Gráfico 6 Respeto por las señales de tránsito.....	35
Gráfico 7 Casco certificado.....	36
Gráfico 8 Chaqueta reflectiva	36
Gráfico 9 Guantes especiales para motociclista.....	37
Gráfico 10 Uso de direccionales	38
Gráfico 11 Exceso de velocidad.....	39
Gráfico 12 Adelantar por la derecha	39
Gráfico 13 Zigzaguear.....	40
Gráfico 14 Elementos distractores	41
Gráfico 15 Revisión de la motocicleta	42

1. Referente Conceptual

1.1. Planteamiento del Problema

Conforme a los datos proporcionados por el Observatorio de la Agencia Nacional de Seguridad Vial, en el año 2019, fallecieron 6.634 personas en siniestros viales a nivel nacional, de los cuales, murieron 3.455 motociclistas representando el 52,% de las muertes en Colombia, en el departamento de Caldas, murieron 108 personas, aportando Manizales el mayor número de fallecidos en el departamento, constituyendo los motociclistas, las principales víctimas fatales con el 45,1% del total de las muertes en los siniestros viales (ONSV, 2018).

En cuanto a los lesionados, Manizales continuó aportando al total departamental con un 67,6%, siendo nuevamente los motociclistas, las principales víctimas, implicando el 55,8% del total de lesionados en el departamento, específicamente en Manizales, los motociclistas fueron las principales perjudicadas con un 53,7% del total de lesionados, seguido por los peatones con el 29,3%. (ONSV, 2018).

Estos índices, dan cuenta de la problemática que está produciendo el uso de las motocicletas por partes de los individuos, que tal y como se evidencio al revisar las principales causas de accidentes por parte de los motociclistas en el departamento de Caldas y Manizales, se registró que el 36% de las hipótesis son culpabilidad por parte del mismo conductor, conformando las principales causas de accidentalidad no fatales por parte de los motociclistas: no mantener la distancia de seguridad con un 16%, desobedecer las señales o normas de tránsito con el 8%, arrancar sin precaución con un 4%, y no respetar la prelación con el 3%; en cuanto a los accidentes que ocasionan víctimas fatales, se encuentran maniobras por adelantamiento de vehículo con el 11%, exceso de velocidad con un 8%, ingesta de alcohol y sustancias psicoactivas con un 6%. (ONSV, 2018).

Estas causas de accidentalidad, tal como lo plantea Rodríguez, Camelo & Chaparro (2017), se producen por la falta de experiencia al conducir y estilos de conducción agresivos por parte de hombres jóvenes, a este propósito, los autores señalan que, la causa de los accidentes en Colombia son la imprudencia y la falta de formación, pues se percibe desconocimiento de las normas de tránsito y demás temas de seguridad vial por parte de los motociclistas.

Sumado a lo anterior, Salas, Santa & Méndez (2012), hacen referencia que en los países en vía de desarrollo como Colombia, el uso de las motocicletas como medio de transporte y de trabajo ha ido creciendo significativamente, según datos del Registro Único Nacional de Tránsito (RUNT, 2019) el parque automotor registrado a nivel nacional es de 15'107, 211, de los cuales, el 58% son motocicletas, el 41% vehículos y el 1% maquinaria, remolques y semirremolques, este aumento del parque automotor de las motocicletas se debe según los autores, a que ha contribuido a disminuir los gastos familiares en cuanto al transporte, mantenimiento y facilidad de manejo.

Conjuntamente, Ferrer y Navarro (2013), plantean que este medio de transporte trae ventajas a nivel personal y laboral como la rapidez en desplazamientos, evitando embotellamientos, traslado puerta a puerta gracias a la facilidad de parqueo y bajo consumo de combustible, convirtiéndose en el medio de transporte predilecto por parte de las personas. Esta inclinación por las motocicletas, hace que las personas se conviertan en actores vulnerables, y por este motivo, se vuelva durante los últimos años en un fenómeno de carácter global, mostrándose una preocupación por la siniestralidad vial de los motociclistas y las implicaciones que trae esta problemática en las empresas como lo es el ausentismo laboral, puesto que en un supermercado de la ciudad de Manizales, su problemática tiene que ver precisamente con esta situación, entre enero a diciembre de 2019, se reportaron 45 siniestros viales con 384 días de

incapacidad por parte del personal que utiliza las motocicletas como medio de transporte, presentándose 4 accidentes por mes con incapacidades hasta de un año por lesiones en rodillas y codos por la no utilización de todos los elementos de protección personal del motociclista en el momento de conducir las motocicletas como las rodilleras y coderas¹.

Por esta razón, es importante elaborar un instrumento pedagógico para contribuir en la prevención de los siniestros, fomentando en los motociclistas una sensibilización y promoción de hábitos y comportamientos seguros, contribuyendo a la seguridad vial de estos actores y demás usuarios de las vías de Manizales.

1.2. Formulación del Problema

¿Cuáles son los componentes de un instrumento pedagógico en seguridad vial para los motociclistas que laboran en un supermercado de la ciudad de Manizales en el primer periodo del año 2020?

1.3. Justificación

El enfoque de la sensibilización, será la base del instrumento pedagógico de seguridad vial para la población objeto de estudio de este proyecto, donde se pretende proponer una educación en seguridad vial que, según Rodríguez, Santana & Pardo (2015), permita generar una autocuidado en estos actores viales, a través de la comprensión y la sensibilización de los riesgos que se presentan durante la conducción de las motocicletas en el trayecto de su casa al trabajo.

¹ Datos suministrados por el supermercado.

Este instrumento, está realizado a partir de la teoría Andragógica como el tipo de enseñanza para adultos para facilitar la comprensión y el aprendizaje, contará con componentes determinados para los motociclistas que laboran en el supermercado, para así, fomentar la importancia de interiorizar hábitos y comportamiento seguros en la vía con el objetivo de prevenir los riesgos desde el autocuidado y la concientización de los valores como el respeto, la tolerancia, la convivencia y la vida como el valor supremo. (Resolución 1565, 2014, p. 4).

De igual forma, el supermercado al contar con un instrumento pedagógico en seguridad vial, permitirá generar medidas de prevención para los factores de riesgo a los cuales están expuestos y asimismo, tendrán un aporte a su Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV) desde el eje del componente humano, capacitación en seguridad vial, donde señala que las empresas deberán implementar mecanismos de capacitación en el tema para que su personal, adopte buenas prácticas y conductas seguras en movilidad. (Resolución 1565, 2014, p. 23).

Debido a que los motociclistas son los actores más vulnerables, y que tal y como lo plantea el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF, 2013), los siniestros laborales de tráfico son en moto y ocurren durante la jornada laboral y, por ende, la educación, la sensibilización y la concientización son fundamentales en la prevención de los siniestros con motociclistas involucradas.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Elaborar un instrumento pedagógico de seguridad vial para los motociclistas que laboran en un supermercado de la ciudad de Manizales en el primer semestre del año 2020.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar los riesgos presentes durante la conducción de las motocicletas en la población objeto de estudio.
- Realizar un análisis de los riesgos presentes durante la conducción de las motocicletas en la población objeto de estudio.
- Establecer los componentes a desarrollar en el instrumento pedagógico de seguridad vial para la población objeto de estudio.

2. Referente Teórico

2.1. Marco de Antecedentes

Con relación a la seguridad vial, mirándolo desde un ámbito general y específico, en este caso, los motociclistas, se han realizado algunas investigaciones nacionales e internacionales, una de ellas fue llevada a cabo por Rodríguez, Camelo & Chaparro (2017), titulada Seguridad Vial en Colombia en la Década de la Seguridad Vial: Resultados Parciales 2010-2015, su propósito fue realizar un estudio para describir los resultados preliminares de los primeros años del Plan Mundial Para la Década de Acción en Seguridad Vial en Colombia, utilizando como metodología un estudio descriptivo sobre el comportamiento de lesiones y muertes causadas por el tránsito en Colombia desde los años 2010 a 2015. Esta investigación, dio como resultado que las tasas de mortalidad se han incrementado anualmente entre el 1,5% al 2,6%, cerca del 70% de los decesos se concentró en motociclistas 37,7% y peatones 27,4% y concluyen que las intervenciones en estos dos actores viales deben priorizarse, debido a que aportan más del 65% de la siniestralidad vial.

Por otro lado, Norza, Useche, Moreno, Granados y Romero (2014) en su investigación Componentes Descriptivos y Explicativos de la Accidentalidad Vial en Colombia, analizaron la incidencia del factor humano en la accidentalidad vial en el territorio colombiano. Para dicho objetivo, utilizaron como metodología, un análisis descriptivo-correlacional donde emplearon como instrumentos cuestionario de comportamiento para conductores y motociclistas (D.B.Q.) y encuesta tipo Likert. Esta investigación determinó que, los conductores con un nivel educativo superior inciden en menos accidentes, los peatones con menor nivel educativo inciden en mayores conductas riesgosas, las mujeres tienen actitud positiva y perciben con eficacia de

campañas en prevención, los estilos de conducción iracundo, ansioso y de alta velocidad promueven las infracciones y accidentes, desobedecer las señales de tránsito como la principal causa de accidentalidad, la agresividad, hostilidad y estrés en el tránsito son factores que aumentan la probabilidad de accidentes y por último, las campañas de prevención no están siendo captadas por la población más afectada.

Montoya, Rodríguez, Albavera, & Valero (2016), en su investigación acerca de las Evidencias para la Prevención y Control de Lesiones en Motociclistas, mostraron que los siniestros viales representan una de las principales causas de mortalidad, siendo el propósito de esta investigación, la identificación de las estrategias más efectivas que contribuyan a la prevención y control de las lesiones causadas por el tránsito de las motocicletas. Para el logro de esta exploración, los investigadores realizaron una revisión sistemática de la literatura que incluyó estudios observacionales e investigaciones de carácter cualitativa y estudios econométricos, donde recopilaron artículos publicados entre el año 2002 y el año 2013 resaltando el uso del casco como la principal medida para la prevención y control de los siniestros viales, así mismo, reconocieron la necesidad de una sinergia entre métodos cualitativos y cuantitativos para darle una mayor explicación y una base conceptual para la generación de políticas públicas que busquen la disminución de la morbilidad, mortalidad y discapacidad asociada a este tipo de siniestros.

Salas, Santa & Méndez (2012), en su estudio Seguridad Vial para los Motociclistas: Un Tema de Gestión, tienen como objetivo presentar la investigación como una herramienta que pueda contribuir a mejorar la gestión y la administración de los comités de seguridad vial de los municipios de Colombia, especialmente, de aquellos que presentan alta siniestralidad de peatones y motociclistas como los actores más vulnerables y que ocasionan aumento en las cifras

de siniestralidad. Para realizar dicha investigación, los autores realizaron un análisis estadístico de las cifras presentadas por el Registro Único Nacional de Tránsito (RUNT) y Medicina Legal, para analizar la evolución de la accidentalidad con relación al parque automotor de las motocicletas, posteriormente, a manera de referente teórico, tomaron el Plan Estratégico de Seguridad Vial para Motos vigente en España con el objeto de determinar enfoques o procesos que se pueden seguir en la formulación de políticas y/o planes de acción en seguridad vial, a este propósito, realizaron un ejercicio comparativo con algunas iniciativas orientadas al mejoramiento de la seguridad vial, identificadas por el Ministerio de Transporte de Colombia y España, concluyendo que este tema debe estar presente durante todo el proceso formativo de las personas y las etapas de su vida, iniciando desde el colegio hasta la formación profesional e incluso en la adultez impartiendo en el entorno laboral.

Siesquén & Chanduvi (2019) en su investigación acerca de los Saberes Significativos de Conductores de Motocicletas y Mototaxis en Chota- Cajamarca, Perú, 2015-2016, hacen énfasis en que el interés central de esta indagación, fue conocer cuáles son los saberes significativos en seguridad vial que poseen los conductores de moto y mototaxis. Para su ejecución, utilizaron la metodología de la investigación mixta y recurrieron a instrumentos y guías de recolección de datos, como la encuesta (para datos cuantitativos) y el conversatorio (para datos cualitativos), entrevistaron a conductores de motos y moto taxistas, peatones y autoridades del Consejo Provincial de Seguridad Vial (COPROSEV- Chota) e identificaron que hay ausencia de saberes significativos en lo cognitivo, actitudinal y procedimental por parte de los motociclistas respecto al tema de seguridad vial.

2.2. Marco Teórico

El Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011–2020, formulado por la Asamblea General de las Naciones Unidas tiene como finalidad, implementar estrategias en todos los países del mundo para disminuir las cifras de morbilidad y mortalidad ocasionadas por siniestros viales, debido a que según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los siniestros son una de las causas de muerte más importantes en el mundo ya que cada año, cerca de 1,3 millones de personas fallecen a raíz de un siniestro vial y entre 20 millones y 50 millones de personas más sufren traumatismos que constituyen una causa importante de discapacidad en todo el mundo y la principal causa de muerte entre personas de edades comprendidas entre los 15 y los 29 años de edad.

De aquí, que el Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011–2020, haga referencia a que los traumatismos causados por el tránsito, pueden prevenirse con respecto a diferentes acciones como, la infraestructura vial, el mejoramiento de las características de seguridad de los vehículos, el fomento del transporte público, el control eficaz de la velocidad a cargo de las autoridades competentes, el establecimiento y acatamiento de las leyes que exijan el uso del cinturón de seguridad, el uso adecuado del casco, los sistemas de retención para niños, la fijación e imposición de límites de alcoholemia a los conductores, el mejoramiento de la atención que reciben las víctimas de los accidentes de tránsito y las campañas de sensibilización. Para el logro de estos objetivos, el Decenio de Acción propone las siguientes actividades en el plano local, nacional y regional por medio de los siguientes pilares:

- a) Pilar Uno: Gestión de la seguridad vial.
- b) Pilar Dos: Vías de tránsito y movilidad más seguras.
- c) Pilar Tres: Vehículos más seguros.

d) Pilar Cuatro: Usuarios de vías de tránsito más seguros.

e) Pilar Cinco: Respuesta tras los accidentes.

En respuesta a estos propósitos, el gobierno de Colombia definió como una prioridad y como una política de estado la seguridad vial, de acuerdo con el mandato establecido en el artículo 4, parágrafo 1 de la Ley 769 de 2002: "Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones" (Ley 769, 2002) donde le compete al Ministerio de Transporte, como órgano rector del tránsito y transporte a nivel nacional, elaborar y establecer el Plan Nacional de Seguridad Vial (PNSV) 2011 – 2021.

A partir de este Plan Nacional, se reglamentó en Colombia la Ley 1503 de 2011 donde su objetivo es definir los 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 las vías. Para el logro de esta ley se tendrá en cuenta las siguientes acciones:

a) Contribuir a que la educación en seguridad vial y la responsabilidad como actores de la vía sean asuntos de interés público y objeto de debate entre los ciudadanos.

b) Se impulsen y apoyen campañas formativas e informativas de los proyectos de investigación y de desarrollo sobre seguridad vial.

c) Se concientice a peatones, pasajeros y conductores sobre la necesidad de lograr una movilidad racional y sostenible.

d) Se concientice a autoridades, entidades, organizaciones y ciudadanos de que la educación vial no se basa solo en el conocimiento de normas y reglamentaciones, sino también en hábitos, comportamientos y conductas.

e) Se establezca una relación e identidad entre el conocimiento teórico sobre las normas de tránsito y el comportamiento en la vía.

A partir de esta ley, se formula el Decreto 2851 de 2013: “Por el cual se reglamentan algunos artículos de la ley 1503 de 2011” (Decreto 2851, 2013) donde se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguras en la vía, y la Resolución 1565 de 2014 “Por la cual se expide la Guía metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial” que indica los antecedentes legales directos del Plan Estratégico de Seguridad Vial.

Estas normatividades, son creadas por el Estado Colombiano, con el propósito de reducir los índices de morbilidad y mortalidad y fomentar en los distintos actores viales, la promoción de hábitos y comportamientos seguros en las vías del país, debido a que tal y como se ha evidenciado en páginas anteriores, las cifras de accidentalidad en Colombia siguen siendo preocupantes y más específicamente en los motociclistas.

Al respecto, es importante tener en cuenta los factores de riesgo presentes en la siniestralidad vial de los usuarios de las motocicletas y para este propósito, el Plan Nacional de Seguridad vial 2011-2021 (Mintransporte, 2015) evidencia que el comportamiento de las personas es determinante para la seguridad vial e indican que el factor humano, es la causa más probable en los siniestros viales, siendo uno de los factores de riesgo con más incidencia en la siniestralidad por parte de los motociclistas.

Además, resaltan las percepciones que tiene estos actores viales en Colombia frente al tema de seguridad vial, señalando que muchos afirman que si conducen cuidadosamente no es necesario llevar el casco y que no lo utilizan porque les incomoda, transitan entre vehículos (zigzaguear) para llegar más rápido a su destino, nunca o rara vez ceden el paso a los peatones, al cambiar de carril no utilizan las direccionales y, por último, cuando van de afán no respetan algunas señales de tránsito. (Mintransporte, 2015, p. 46).

En cuanto a los conocimientos adquiridos para conducir las motocicletas como otro factor de riesgo, el Plan Nacional de Seguridad vial menciona que los motociclistas en Colombia, aprendieron a conducir por iniciativa propia, a lo anterior, añádase lo socializado por el Primer foro Memorias São Paulo, Brasil, Motos y Seguridad Vial: Por una convivencia más segura (CAF, 2013), hacen relevancia en que los motociclistas latinoamericanos, aprendieron a conducir cuando compraron la motocicleta ocasionando que la capacitación del motociclista novato sea muy deficiente, como la formación progresiva del que ya es conductor de moto y quiere pasar a vehículos de más potencia.

Al mismo tiempo, resaltan que los motociclistas no están preparados para la conducción, ni en manejo, ni en conocimiento de las normas, ni mucho menos comprenden la importancia del casco y de los demás elementos de protección reglamentarios que les puede salvar la vida.

A este argumento, Rodríguez, Santana & Pardo (2015) exponen que algunos motociclistas, no tienen conocimiento de la existencia de cursos formativos pues consiguen su licencia sin capacitarse y mencionan que perciben el proceso de formación como un proceso que se da con el tiempo y experiencia, es decir, un problema de experticia.

Otros factores de riesgo planteados por López (2007), son los factores individuales como: la edad, el sexo, conductas riesgosas por parte del motociclista, el uso de sustancias psicoactivas

y alcohol, factores relativos al estado del vehículo, factores ambientales como: los días de la semana, horas y lugares en los que se produce un siniestro vial y por último la velocidad. A lo anterior, la Organización Mundial de la Salud (OMS) también identifica como factores de riesgo que afectan a la seguridad vial de los motociclistas: la velocidad y el uso del casco cuando circulan en las motocicletas.

Respecto a la velocidad, la OMS resalta que a medida que el conductor del vehículo aumenta la velocidad, también se aumenta la probabilidad de siniestros viales y la gravedad de sus consecuencias, en especial, para los motociclistas, los peatones y los ciclistas, siendo los límites máximos de velocidad en vías urbanas inferiores o iguales a 50 km/h.

En cuanto al uso del casco, la OMS en su informe: “La Situación Mundial de la Seguridad Vial 2015”, expone que llevar puesto el casco de forma correcta, puede reducir el riesgo de muerte en casi un 40% y el de sufrir traumatismos graves en aproximadamente un 70%, puesto que los casco de buena calidad, reducen los traumatismos craneales graves porque pueden reducir eficazmente el impacto de un golpe en la cabeza, y si se aplica la ley correspondiente sobre el uso de este en cada país, los riesgos de muerte pueden disminuir en un 90%.

En esta misma perspectiva, la revista del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (2018) presenta el informe: “Datos para la vida. Muertes y lesiones por accidentes de tránsito” quienes manifiestan la importancia de los límites de velocidad que deben tener en cuenta los usuarios de moto y vehículo:

A mayor velocidad, mayor es la probabilidad de que un peatón o un usuario de la bicicleta fallezca en un siniestro vial; si la velocidad del vehículo que colisiona a alguno de estos dos actores viales es de 50 km/h la probabilidad de que éste fallezca es del 85%.

Al disminuir esta velocidad en solo 10 km/h, es decir, de 50 km/h a 40 km/h, la probabilidad de muerte del peatón o del usuario de la bicicleta en un choque se reduce al 30 % y si esta velocidad de marcha es de 30 km/h la probabilidad de muerte es de solo el 10 %. (Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, 2018, p. 298).

De lo anterior, el Plan Nacional de Seguridad Vial 2011- 2021, (CAF, 2013) determina que los elementos relacionados con el factor humano deben incluir las siguientes acciones:

- a) Compromiso personal: el respeto por la vida e integridad física y corresponsabilidad.
- b) Cultura ciudadana: la honestidad, la rectitud, la autorregulación, la solidaridad.
- c) Reforzamiento colectivo: la reflexión, la sensibilización, la formación y la educación.

2.3. Marco Conceptual

Actor Vial: las personas que asumen un rol determinado para hacer uso de las vías, con la finalidad de desplazarse de un lugar a otro. En la seguridad vial, interviene el ser humano como actor de tránsito en su rol de: peatón, pasajero, ciclista, motociclista o conductor. La Integralidad de las características, deberes, y derechos de cada actor vial garantiza la Seguridad Vial de los actores viales (Secretaría Distrital de Movilidad, 2020)

Accidente de tránsito: evento generalmente involuntario, generado al menos por un vehículo en movimiento, que causa daños a personas y bienes involucrados en él, e igualmente afecta la normal circulación de los vehículos que se movilizan por la vía o vías comprendidas en el lugar o dentro de la zona de influencia del hecho. (Resolución 1565, 2014).

Educación Vial: consiste en acciones educativas, iniciales y permanentes, cuyo objetivo es favorecer y garantizar el desarrollo integral de los actores de la vía, tanto a nivel de conocimientos sobre la normativa, reglamentación y señalización vial, como a nivel de hábitos,

comportamientos, conductas, y valores individuales y colectivos, de tal manera que permita desenvolverse en el ámbito de la movilización y el tránsito en perfecta armonía entre las personas y su relación con el medio ambiente, mediante actuaciones legales y pedagógicas, implementadas de forma global y sistémica, sobre todos los ámbitos implicados y utilizando los recursos tecnológicos más apropiados. (Ley 1503, 2011).

Motocicleta: vehículo automotor de dos ruedas en línea, con capacidad para el conductor y un acompañante. (Ley 769, 2002).

Motociclista: persona facultada por la autoridad competente de tránsito, previo cumplimiento de los requisitos legales, para desempeñar tal actividad. Debe conocer, cumplir y acatar las normas de tránsito. Al conducir la motocicleta debe respetar el paso de los peatones, ciclistas y vehículos. Cuando la motocicleta esté en movimiento estar atentos a cualquier situación. (Mintransporte, 2020)

Seguridad vial: se refiere al conjunto de acciones, mecanismos, estrategias y medidas orientadas a la prevención de accidentes de tránsito, o a anular o disminuir los efectos de los mismos, con el objetivo de proteger la vida de los usuarios de las vías. (Decreto 2851, 2013)

Sensibilización: concienciación e influencia sobre una persona para que recapacite y perciba el valor o la importancia de algo. (WordReference, 2020)

Siniestro vial: cualquier hecho de tránsito con implicación de al menos un vehículo en movimiento, que tenga lugar en una vía pública o en una vía privada a la que la población tenga derecho a su acceso, y que tenga como consecuencia al menos una persona herida o muerta. Se incluyen: las colisiones entre vehículos, entre vehículos y peatones, entre vehículos y animales u obstáculos fijos, los siniestros viales con la intervención de sólo un vehículo y las colisiones con vehículos ferroviarios. (OISEVI, 2020)

Riesgo: es la evaluación de las consecuencias de un peligro, expresada en términos de probabilidad y severidad, tomando como referencia la peor condición previsible (Resolución 1565, 2014).

2.4. Marco Normativo

La ley 769 de 2002 expedido por el Congreso de la República de Colombia, "Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones" (Ley 769, 2002) en su Artículo 1: *Ámbito de Aplicación y Principios*, hace énfasis en que las normas del presente código rigen en todo el territorio nacional y regulan 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, o en las vías privadas, que internamente circulen vehículos. Por consiguiente, los principios rectores de este código son: la seguridad de los usuarios, calidad, oportunidad, cubrimiento, libertad de acceso, plena identificación, libre circulación, educación y descentralización. Para el desarrollo de este proyecto, se tuvo en cuenta el artículo 94. Normas generales para bicicletas, triciclos, motocicletas, motociclos y mototriciclos y el artículo 96. Normas específicas para motocicletas, motociclos y mototriciclos de ley en mención.

En lo correspondiente a la Ley 1503 de 2011, expedido por el Congreso de la República de Colombia, "Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones" (Ley 1503, 2011) se consideró el artículo 1:

[...] tiene por 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 seguros en la vía y, en consecuencia,

la formación de criterios autónomos, solidarios y prudentes para la toma de decisiones en situaciones de desplazamiento o de uso de la vía pública [...] (Ley 1503, 2011, párr. 1).

Para que todos los actores viales contribuya a la educación en seguridad vial y a la responsabilidad como actores de la vía y también, sean asuntos de interés público y objeto de debate entre los ciudadanos, se impulsen y apoyen campañas formativas e informativas de los proyectos de investigación y de desarrollo sobre seguridad vial donde se concientice a entidades, organizaciones y ciudadanos de que la educación vial, no se basa solo en el conocimiento de normas y reglamentaciones, sino, en hábitos, comportamientos y conductas seguras en el que se establezca, una relación e identidad entre el conocimiento teórico sobre las normas de tránsito y el comportamiento en la vía.

En cuanto al Capítulo II, Lineamientos en Educación en Seguridad Vial, en el artículo 3: Educación Vial, tiene como finalidad el logro de un mejoramiento en seguridad vial, y para el logro de este objetivo, la educación debe contener según esta ley lo siguiente: la educación vial debe ser permanente, acompañando el desarrollo de la persona en todas sus etapas de crecimiento, ser integral, transmitiendo conocimientos, habilidades y comportamientos positivos, estar basada en valores fundamentales como: la solidaridad, el respeto mutuo, la tolerancia, la justicia, y el logro de la convivencia entre todos los actores de la vía.

Al mismo tiempo, en el Capítulo III, Lineamientos para el Sector Privado en Seguridad Vial, artículo 12. Reglamenta que toda entidad, organización o empresa del sector público o privado que para cumplir sus fines misionales o en el desarrollo de sus actividades posea, fabrique, ensamble, comercialice, contrate, o administre flotas de vehículos automotores o no automotores superiores a diez (10) unidades, o contrate o administre personal de conductores,

contribuirán al objeto de la presente ley que para tal efecto, deberá diseñar el Plan Estratégico de Seguridad Vial que tendrá como contenido las siguientes acciones:

- a) Jornadas de sensibilización del personal en materia de seguridad vial.
- b) Compromiso del personal de cumplir fielmente todas las normas de tránsito.
- c) Oferta permanente, por parte de la entidad, organización o empresa, de cursos de seguridad vial y perfeccionamiento de la conducción.
- d) Apoyar la consecución de los objetivos del Estado en materia de seguridad vial.
- e) Realizar el pago puntual de los montos producto de infracciones a las normas de tránsito.
- f) Conocer y difundir las normas de seguridad vial.

El Decreto 2851 de 2013 expedido por el Ministerio de Transporte, “Por el cual se reglamentan algunos artículos de la ley 1503 de 2011” (Decreto 2851, 2013), establece en el Capítulo IV. Planes estratégicos de las entidades, organizaciones o empresas en materia de seguridad vial, en su artículo 10 en la línea de acción B Comportamiento Humano, las organizaciones, empresas y entidades públicas y privadas deben implementar mecanismos de capacitación y sensibilización en seguridad vial, con el fin, de que su personal adopte buenas prácticas y conductas seguras en movilidad, tanto en el ámbito laboral de acuerdo con la función misional de la organización, empresa o entidad pública o privada como en la vida cotidiana.

La Resolución 1565 de 2014, expedido por el Ministerio de Transporte, “Por la cual se expide la Guía metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial” (Resolución 1565, 2014), en su numeral 8.1.3. Capacitaciones en seguridad vial, determina que las empresas deben implementar mecanismos de capacitación en seguridad vial, a través de

personas naturales o jurídicas idóneas, con conocimiento y experiencia en seguridad vial, tránsito, transporte o movilidad.

A este propósito, la presente resolución determina que las empresas deben contar con un programa de capacitación que cumpla con las siguientes características:

- a) Sensibilizar en la adopción de buenas prácticas y conductas seguras de movilidad.
- b) Que incluya temas sobre la normatividad vigente en temas de tránsito y transporte.
- c) Incluir sensibilización en todos los roles de la seguridad vial, tanto en el ámbito laboral como en lo cotidiano.
- d) Incluir el análisis de todos los factores de riesgo, de acuerdo con los ejes definidos dentro del Plan Nacional de Seguridad Vial.
- e) Incluir temas sobre las acciones frente al modo de actuar en un incidente o accidente de tránsito.
- f) El programa debe ser documentado y evaluado, estableciendo un mínimo de aciertos para que sea aprobado.

El programa de capacitación debe establecer:

- a) La periodicidad para su ejecución.
- b) Estar actualizado de acuerdo con las normas vigentes del territorio nacional
- c) El modo de involucrar los temas por impartir, de acuerdo con los cambios de operación en la empresa y el comportamiento de los indicadores.
- d) Establecer la modalidad (presencial- virtual).

Estar enfocado según el tipo de vehículo que se conduce.

- e) Estar diseñado de tal manera que incluya a los conductores nuevos y antiguos.
- f) La participación de todos los conductores, bien sea propios o terceros que presten su

servicio a la organización, empresa o entidad.

- g) En la medida que el conductor no sea propio, debe garantizarse por parte del proveedor, que se cumplan con los requisitos mínimo exigidos.

En cuanto a la Resolución 1080 de 2019, expedido por el Ministerio de Transporte, "Por la cual se expide el reglamento técnico de cascos protectores para el uso de motocicletas, cuatrimotos, motocarros, mototriciclos, y similares" (Resolución 1080, 2019) en sus disposiciones generales, artículo 1 tiene por objeto, expedir el reglamento técnico para los cascos protectores para el uso de motocicletas, cuatrimotos, motocarros, mototriciclos y similares con el objetivo de proteger la vida e integridad de las personas mediante la exigencia de requisitos técnicos de desempeño y seguridad.

3. Referente Metodológico

3.1. Metodología

Para el desarrollo del presente proyecto, se tuvo una primera fase de recolección de la información bajo un enfoque mixto (Cuantitativo-Cualitativo), donde se identificaron los riesgos presentes durante la conducción de las motocicletas del personal que laboran en un supermercado de la ciudad de Manizales, con la intención, de elaborar un instrumento pedagógico de seguridad vial. La recolección de los datos, se realizó mediante una entrevista semiestructurada tomando algunas preguntas del anexo 1 de la Resolución 1565 de 2014 y otras preguntas de elaboración propia. (Ver Anexo 1).

Posteriormente, se pasó a una segunda fase de elaboración del instrumento pedagógico como una medida de enseñanza y aprendizaje para favorecer el fortalecimiento de habilidades cognitivas y sociales, en el que se promueva la generación de canales de comunicación y aprendizaje.² Para la elaboración de este instrumento se tuvo en cuenta los componentes establecidos por medio de la identificación de los riesgos.

La teoría utilizada en este instrumento, es la teoría Andragógica como una teoría pedagógica que tiene por campo de reflexión y acción los procesos educativos propios de los adultos, en el cual, se diseñan los lineamientos de una metodología didáctica apropiada para establecer procesos de enseñanza y aprendizaje, donde el adulto pueda fortalecer su participación como generador de su propio conocimiento y de sus procesos de formación, pueda ser sujeto autónomo en la toma de decisiones sociales y políticas y pueda ser un agente de transformación social. (Dirección de Desarrollo Académico, s,f)

² <https://www.slideshare.net/norquelismassielvent/recursos-y-herramientas-pedagogicas>

Asimismo, Malcolm Knowles (citado en Dirección de Desarrollo Académico, s,f) como uno de los principales exponentes de esta teoría, plantea las siguientes características del aprendizaje de los adultos:

- El autoaprendizaje: aprenden por ellos mismos.
- Usan su experiencia: los adultos aprenden con énfasis en el hacer, aprenden haciendo.
- El momento para aprender: los adultos aprenden combinando la teoría y la práctica.
- La utilidad del aprendizaje: los adultos aprenden en la medida en que puedan utilizar el aprendizaje a su realidad, más que a supuestos. (Molina, 2010, p.6).

Dado que según Pizarro (citado por Pereira, Hidalgo & Jiménez, 2017), las personas parten de su bagaje vital y ven el aprendizaje como una herramienta útil para resolver sus necesidades a partir de la utilidad práctica de lo aprendido, de la motivación intrínseca y la relación entre el aprendizaje con el resto de roles desempeñados.

Teniendo en cuenta lo anterior, se utiliza el tipo de aprendizaje visual, tomando como referencia la Infografía como una combinación de textos e imágenes para transmitir los componentes identificados en el instrumento, para que puedan ser explícitas y fáciles de entender con el fin, de comunicar la información de manera visual (Ofifacil, 2019).

La infografía facilitará a la población objeto, una mayor comprensión de los contenidos debido a que según Rivero, Gómez & Cedeño (2017), los adultos necesitan ver la información de manera visual para poder comprenderla y memorizarla, pues el propósito de este instrumento, es la prevención de los siniestros viales fomentando la sensibilización y promoción de hábitos y comportamientos seguros, contribuyendo a la seguridad vial de los motociclistas que laboran en un supermercado de la ciudad de Manizales y que utilizan las motocicletas como medio de transporte. (Ver anexo 2).

3.2. Población

La población estuvo constituida por hombres y mujeres que laboran en un supermercado de la ciudad de Manizales y que emplean las motocicletas como medio de transporte para trasladarse de su vivienda a su trabajo.

3.3. Muestra

Se tomó una muestra de 55 hombres y mujeres.

4. Resultados

4.1. Edad de la población objeto de estudio

Se observó que el promedio de la edad es de 35,9 años.

4.2. Años de experiencia en la conducción

Se identificó que, en promedio, los motociclistas tienen una experiencia de 12,6 años en la conducción de las motocicletas.

4.3. Género

De las 55 personas entrevistadas, el 70,9 % correspondió al género masculino.

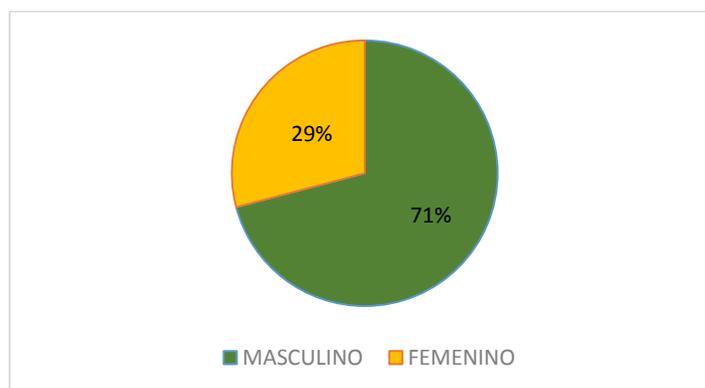


Gráfico 1 Género

Fuente: Elaboración propia

4.4. Siniestros viales

Referente a la siniestralidad vial, se registró que en los últimos cinco años el 80% de los motociclistas que laboran en un supermercado de la ciudad de Manizales, ha presentado algún siniestro vial

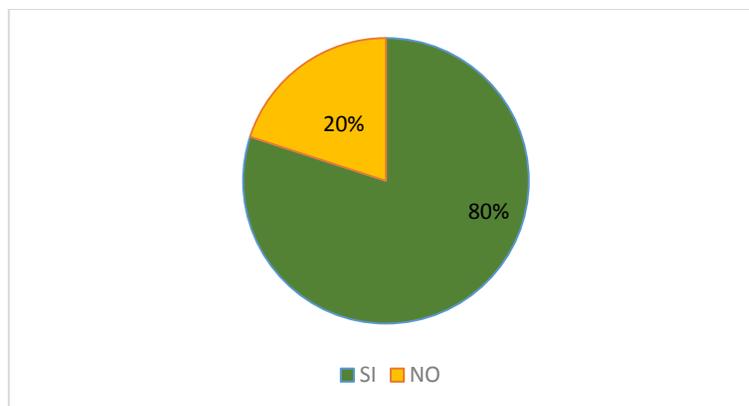


Gráfico 2 Siniestros viales

Fuente: Elaboración propia

4.5. Causas que ocasionaron los siniestros viales

En menor proporción se encuentran el cansancio al conducir y pasarse un semáforo en rojo con un 1,8%, no usar las direccionales y mal estado de la infraestructura vial con un 3,6%, adelantar por la derecha con un 5,5%, en este riesgo, los motociclistas entrevistados manifestaron que esta acción es realizada por los conductores de taxi.

Entre las causas más frecuentes, se encuentran el no acatamiento de las señales de tránsito con un 9,1%, acciones como el no acatamiento de pares y semáforos en rojo por parte de conductores de vehículo particular y camiones de trastero, suman a la siniestralidad vial.

El exceso de velocidad con un 18,2%, tanto la población objeto de estudio como los demás actores viales como conductores de taxi, vehículos particulares, transporte público y otros motociclistas, no tienen un respeto por los límites de velocidad, uno de los determinantes fue conducir con prisa.

Descuido al conducir con un 25,5% por parte de los motociclistas entrevistados y demás actores viales involucrados, donde los problemas personales y familiares fueron las principales causas que generaron este tipo de siniestro vial.

Otras causas con un porcentaje mayor con un 45,5%, se encuentran: no respetar la distancia entre vehículos, imprudencia por parte de peatones, estado de las motocicletas, falta de señalización en obras y reductores de velocidad lisos cuando están mojados.

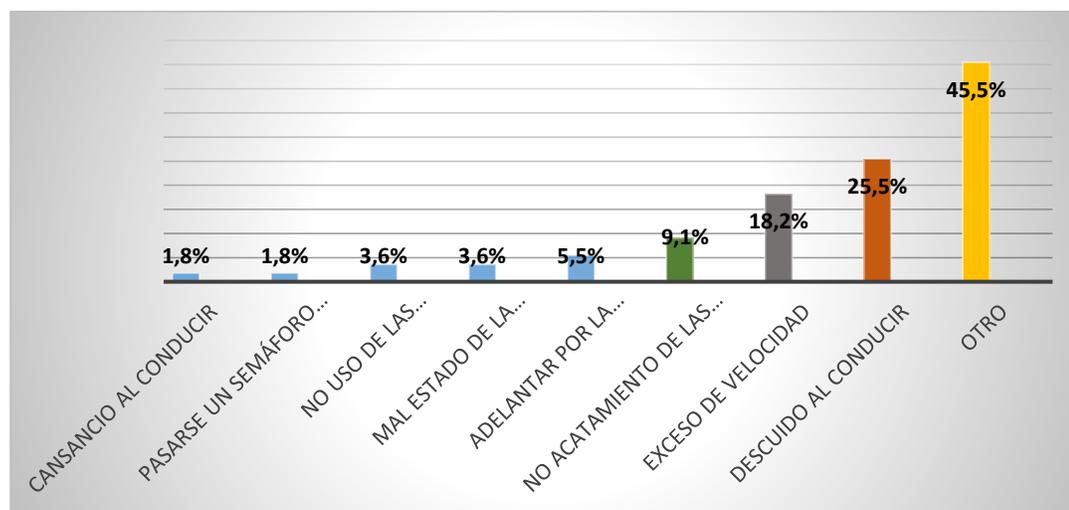


Gráfico 3 Causas que ocasionaron los siniestros viales

Fuente: Elaboración propia

A partir de estas causas de siniestralidad, se determinaron los riesgos presentes en la conducción de las motocicletas del personal que labora en un supermercado de la ciudad de Manizales, estos factores son: factor de riesgo de infraestructura vial, factor de riesgo ambiental y factor de riesgo humano.

4.6. Factor de riesgo de infraestructura vial

Los riesgos a los cuales están expuestos la población objeto de estudio son: la pintura de la señalización vial, como uno de los principales riesgos con un 85,5%, siendo las cebras y los reductores de velocidad cuando están lisos producto de la lluvia, las causantes de siniestros viales.

Posteriormente, le siguen los restos de materiales de construcción como las piedras con un 83,6%, por las diferentes obras que se están realizando en la ciudad; los terrenos irregulares con un 81,8% como los huecos; y por último, el aceite o el Aceite Combustible Para Motores (ACPM) derramado en las vías de la ciudad con un 67,3%.

De igual forma, es importante hacer mención de otro riesgo de infraestructura vial identificado por algunos motociclistas entrevistados, aunque se proyectó en menor proporción con un 34,5% es importante señalarlo como lo son las tapas de alcantarilla cuando están mojadas, debido a que se vuelven lisas y les ha ocasionado siniestros viales.

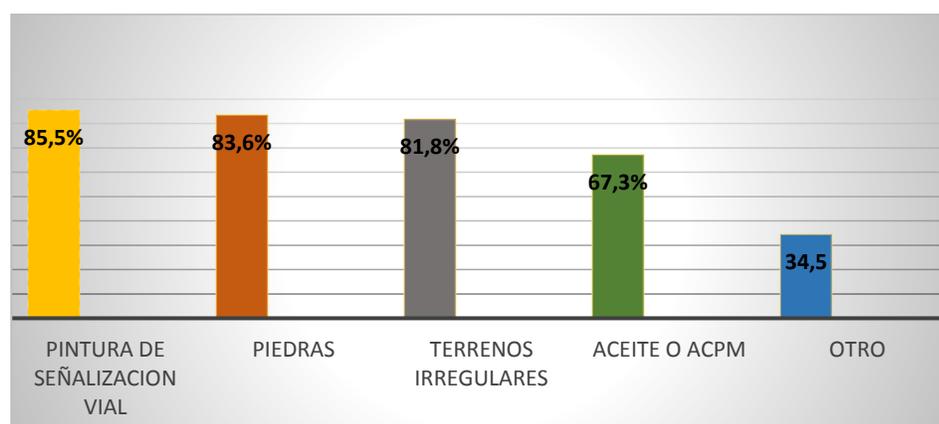


Gráfico 4 Factor de riesgo infraestructura vial

Fuente: Elaboración propia

4.7. Factor de riesgo ambiental

Conducir en condiciones climáticas adversas es otro de los riesgos a los cuales están expuestos los motociclistas entrevistados, correspondiendo la lluvia con el 98,2% el riesgo más eminente.

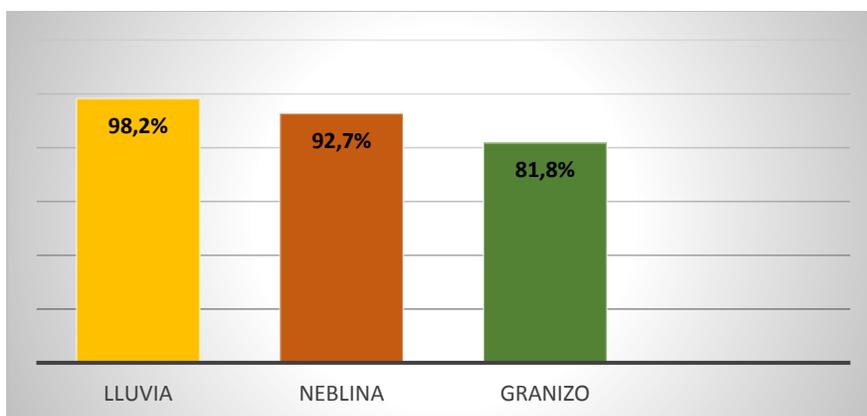


Gráfico 5 Factores de riesgo ambiental

Fuente: Elaboración propia

4.8. Factor de riesgo humano

En cuanto a este factor de riesgo, se identificaron varios que contribuyen a la siniestralidad vial de la población objeto de estudio:

4.8.1. Señales de tránsito

Se identificó que el 43,6% de los motociclistas entrevistados, siempre respetan las señales de tránsito y el 56,4% respondió que a veces, siendo los pares, los semáforos y las cebras las señales que acatan, las demás señales como ceda el paso, las líneas continuas y discontinuas no las obedecen porque las desconocen.

Con base en esta respuesta, se les pregunto si han tenido formación en seguridad vial, a lo que 52 motociclistas entrevistados, contestaron que no han tenido formación y que han aprendido por medio de las mismas experiencias y lo que les han enseñado familiares y amigos, además, manifestaron que han complementado sus conocimientos por medio de las charlas básicas en seguridad vial que les ha dado el supermercado. Solo a excepción de tres personas, que sí tuvieron formación por medio de centros de enseñanza automovilística cuando compraron automóvil.

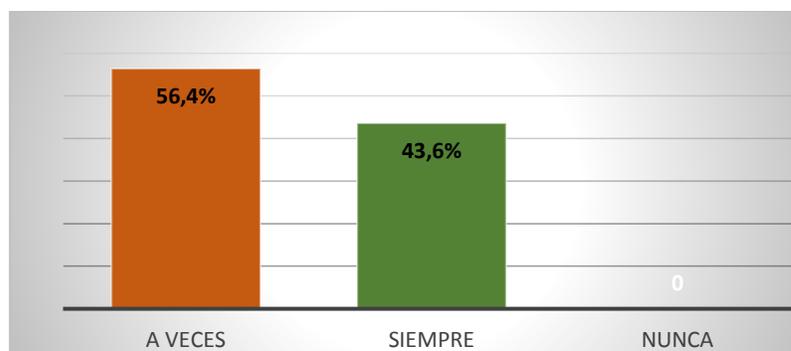


Gráfico 6 Respeto por las señales de tránsito

Fuente: Elaboración propia

4.8.2. Elementos de protección personal para el motociclista

El 100% de los motociclistas entrevistados expresaron que no utilizar el casco certificado y el chaleco reflectivo les puede generar un riesgo, el 43,6% manifestaron que no usar las rodilleras y coderas les ocasionaría una probabilidad de riesgo debido a que estos elementos de protección, los protegería de lesiones graves en las rodillas y codos, de los cuales, algunos afirmaron que ya han tenido este tipo de lesiones en siniestros viales.

El 40% manifestaron que los guantes para motociclistas les generar un riesgo si no los llevan puestos en el momento de conducir la motocicleta, debido a que en una caída les puede proteger las manos de lesiones, y el 36,4% restante, señalaron que las botas especiales para motociclista les puede prevenir de lesiones en los tobillos y los pies.

A partir de lo anterior, se les pregunto qué elementos de protección personal utilizan en la conducción de las motocicletas, a lo que el 100% de los motociclistas entrevistados, manifestaron que emplean el casco, el 89,1% expresaron que lo llevan abrochado en el momento de conducir la motocicleta, el 36,4% respondió que el casco es certificado, el 25,5% respondió que no es certificado y un 38,2% contestó que no tienen conocimiento si lo es, e incluso dijeron

que no sabían que el casco debía contar con certificación y cuando lo compraron no recibieron ninguna asesoría al respecto.

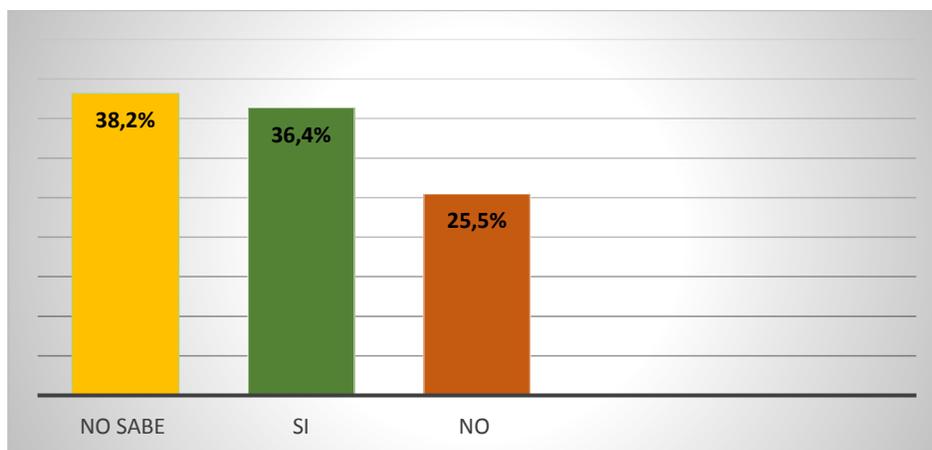


Gráfico 7 Casco certificado

Fuente; Elaboración propia

En cuanto al uso de la chaqueta reflectiva, el 90,9% respondieron que nunca utilizan este elemento porque les produce calor, además, agregan que para eso tienen el chaleco.

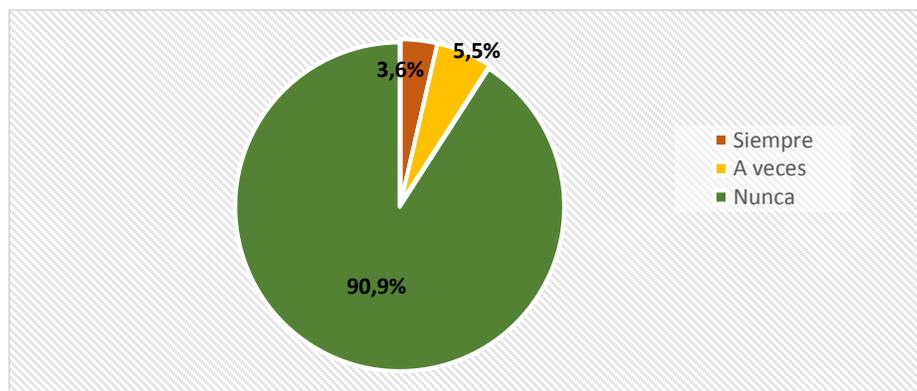


Gráfico 8 Chaqueta reflectiva

Fuente: Elaboración propia

Para el uso de guantes especiales para motociclista, el 65,5% expresaron que nunca utilizan este elemento de protección, debido a que les produce una sensación de incomodidad y

dificultad en el momento de conducir la motocicleta, el 18,2% y el 16,4% de los entrevistados restantes, manifestaron que siempre emplean los guantes, pero son guantes para prevenir el frío en las manos.

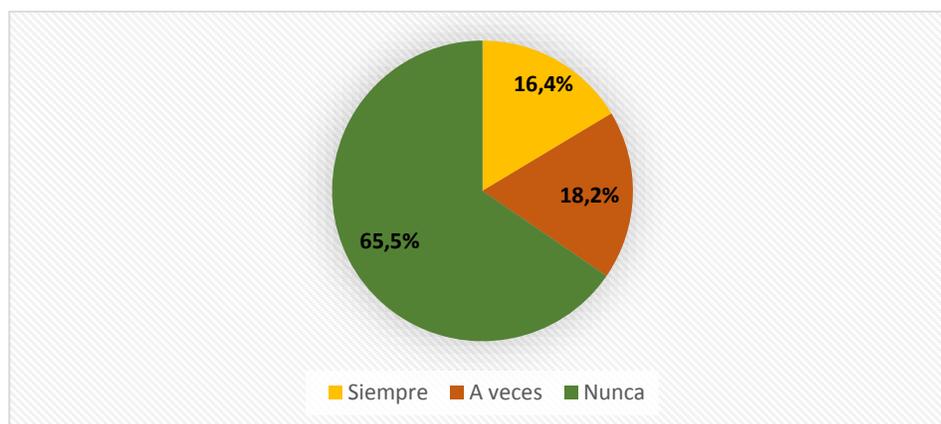


Gráfico 9 Guantes especiales para motociclista

Fuente: Elaboración propia

Para el uso de coderas y rodilleras, el 100 % de la población objeto de estudio afirmaron que no los usan porque los perciben incómodos, a pesar de que nunca los han utilizado porque observan que son molestos para conducir la motocicleta y ocupan mucho espacio, también, expresaron que sus motocicletas son de “bajo cilindraje” y por lo tanto, no necesitan de estos elementos de protección porque sienten vergüenza de utilizarlos teniendo una motocicleta pequeña.

Para el uso de las botas especiales para motociclista, el 100% manifestaron que no las usan porque el supermercado les da dotación de botas de seguridad que les proporciona una buena protección en los tobillos y los pies.

4.8.3. Imprudencia por parte de otros actores viales

En este punto, se analizó las imprudencias que han cometido los mismos motociclistas entrevistados y demás actores viales como el no uso de direccionales, exceso de velocidad,

adelantar por la derecha, zigzaguear, no respetar la distancia entre vehículos e imprudencia por parte de peatones.

En cuanto a la no utilización de las direccionales, el 87,3% manifestaron que los conductores de taxis son los que más cometen esta imprudencia en las vías por recoger pasajeros, seguido por otros motociclistas con un 65,5%.

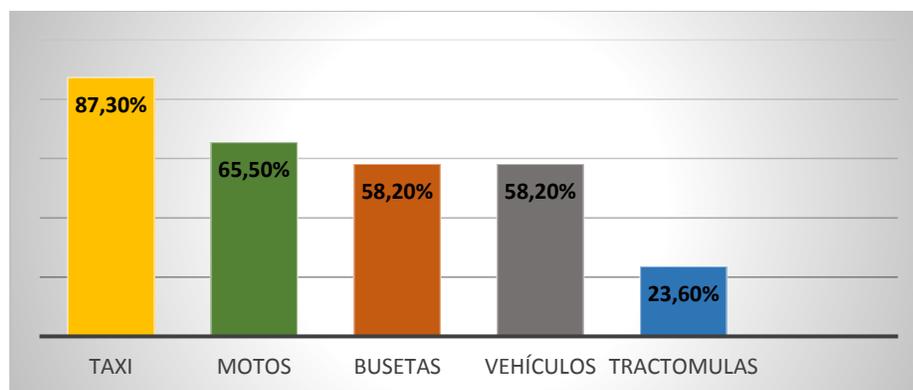


Gráfico 10 Uso de direccionales

Fuente: Elaboración propia

Como otra imprudencia se encuentra el exceso de velocidad, en el cual el 80% de otros motociclistas incurren en esta imprudencia, seguido por los conductores de taxi con un 72,7%. De igual modo, hay que establecer que, los motociclistas entrevistados manifestaron que tampoco tienen un respeto por los límites de velocidad establecido, por el hecho de conducir la motocicleta con prisa para llegar a tiempo al supermercado.

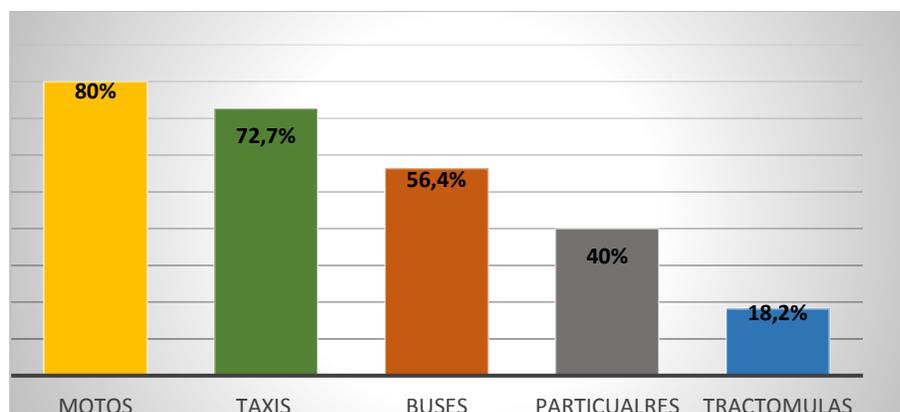


Gráfico 11 Exceso de velocidad

Fuente: Elaboración propia

Simultáneamente, adelantar por la derecha es otra imprudencia que pone en riesgo la vida de los motociclistas que laboran en un supermercado de la ciudad de Manizales, siendo de nuevo otros motociclistas los que generan este tipo de riesgo con un 81,8%, acompañado por los taxistas con un 74,5%.

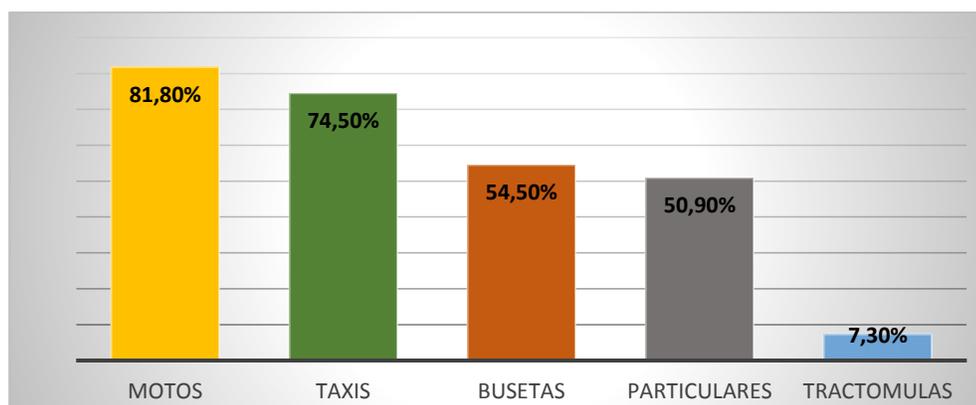


Gráfico 12 Adelantar por la derecha

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al zigzaguo al conducir las motocicletas como otra imprudencia, el 60% contestaron que a veces zigzaguan, un 20% respondieron que siempre realizan esta acción y el

otro 20% aseguraron no hacerlo, pero estos reconocieron que si transitan por la mitad de la calzada.

Conforme a estas respuestas, se les pregunto a los que zigzagueaban por qué lo hacían, a lo que contestaron que por falta de tiempo debido a que no se salen a tiempo de sus viviendas, además, les genera impaciencia quedarse estacionados en un trancón y por eso, prefieren zigzaguear porque ven espacios para adelantar camino y llegar rápido a su casa o trabajo.

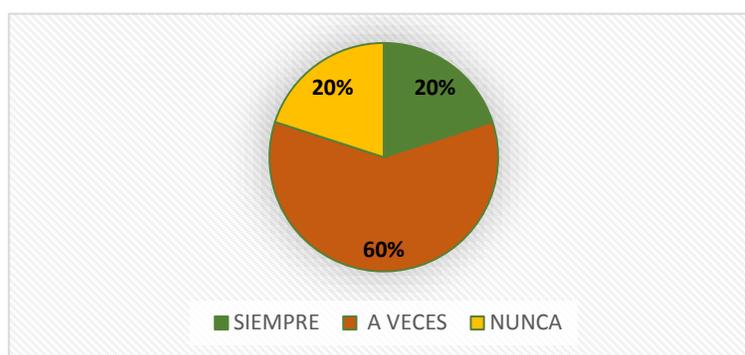


Gráfico 13 Zigzaguear

Fuente: Elaboración propia

De igual forma, se hace mención de otra imprudencia como el descuido al conducir con un 25,5% por parte de algunos entrevistados y demás actores viales involucrados como conductores de servicio de transporte público, taxi y vehículos particulares, a lo que es importante señalar que, según los entrevistados los problemas personales y familiares influyeron en los siniestros viales, pues ocasiono que se distrajeran y perdieran la concentración en la conducción de las motocicletas. A partir de estas distracciones como una consecuencia de siniestros, también se identificó el no respeto de la distancia entre vehículos por parte de los entrevistados y demás actores viales.

También el 100% de motociclistas entrevistados, manifestaron que los peatones especialmente, los adultos mayores, les genera un riesgo porque suelen atravesarse en la vía sin percatarse de los vehículos que están circulando en ese momento.

4.8.4. Elementos distractores en la conducción de las motocicletas

Con un 49,1% se encontró el celular, con el 70,9% se hallan otros elementos distractores en el que se identificó respuestas diferentes entre los géneros femenino y masculino, las mujeres respondieron que los elementos distractores son los paquetes de mercado, los bolsos, el casco del copiloto, los problemas familiares y transportar las mascotas; en cuanto a los hombres, las fuentes distractoras son las mujeres, el casco del copiloto, transportar las mascotas y demás situaciones que suceden en la vía como siniestros, nuevos almacenes, riñas, saludos por parte de conocidos y las cargas pesadas. En lo único en que coincidieron ambos géneros fue en el casco del copiloto y las mascotas que transportan en las motocicletas.

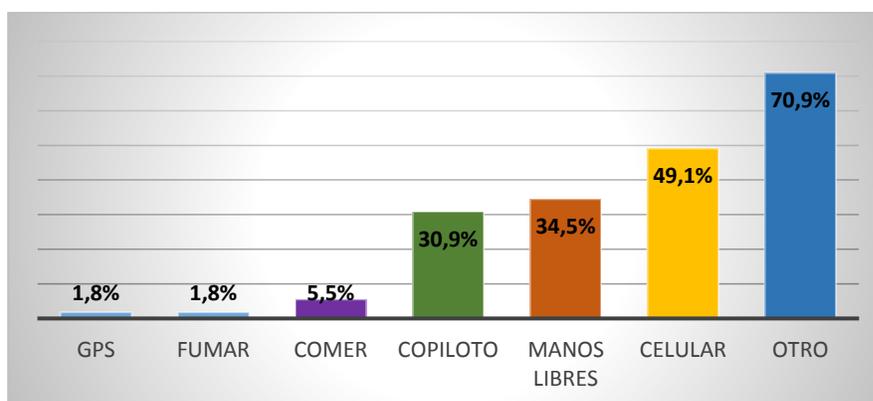


Gráfico 14 Elementos distractores

Fuente: Elaboración propia

4.8.5. Factores de riesgo psicosocial

El 100% de los motociclistas entrevistados, expuso que el estado anímico, el cansancio, el sueño, la rabia y el estrés le ocasionan un riesgo a la hora de conducir la motociclista puesto

que muchos de los siniestros viales que presentaron, fueron por el cambio del estado anímico que les produce los problemas familiares y personales.

4.8.6. Revisión de la motocicleta

El 40% de los entrevistados, contestó que siempre revisan la motocicleta antes de salir de su casa, el 30,9% respondió que a veces dado que no tienen la costumbre de revisarla, algunas mujeres contestaron que no saben que partes deben revisar y un 29,1% afirmaron que nunca la inspeccionan porque no tienen el hábito de revisarla porque salen con prisa rumbo al supermercado.

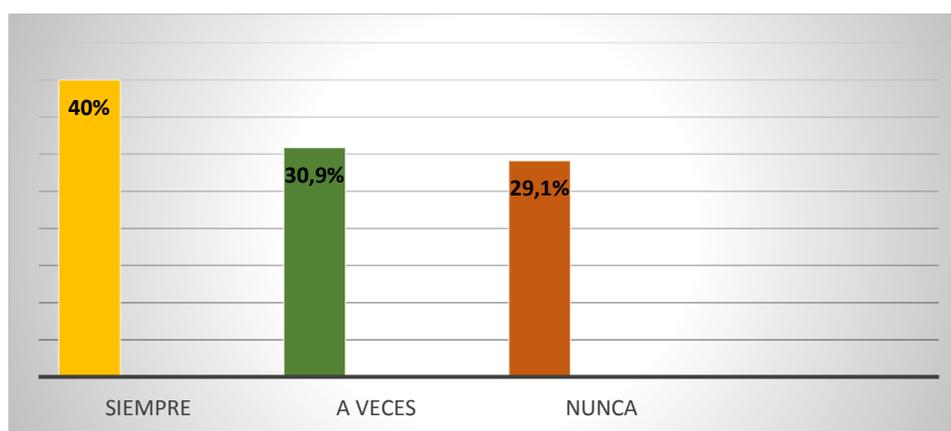


Gráfico 15 Revisión de la motocicleta

Fuente: Elaboración propia

Por último, se identificó la presión social como otro factor de riesgo, donde los motociclistas que laboran en un supermercado de la ciudad de Manizales se sienten presionados por otros conductores cuando les pitan por querer acatar las señales y normas de tránsito, los límites de velocidad establecidos, parar cuando el semáforo está en amarillo, cuando acatan el pare y cederles el paso a los peatones en los cruces peatonales.

4.9. Componentes del instrumento pedagógico. (Ver anexo 2)

Para la elaboración del instrumento pedagógico se establecieron tres componentes que se determinaron a partir de los riesgos identificados:

a. Riesgos en la conducción de las motocicletas

En este componente, se expuso los factores de riesgo mencionados anteriormente, con el propósito de que el personal que labora en el supermercado y que utiliza las motocicletas como medio de transporte, tengan conocimiento de los riesgos a los que están expuestos durante el trayecto de su vivienda al trabajo, para que pueden concientizarse y contribuyan a mejorar su seguridad vial, puesto que, la Resolución 1565 de 2014 en su numeral 8.1.3. Capacitaciones en seguridad vial, determina que las empresas deben contar con un programa de capacitación en el cual, deben incluir el análisis de los factores de riesgo hallados:

- Riesgo de infraestructura vial: la pintura de la señalización vial, terrenos irregulares, derrames de hidrocarburos como aceite o ACPM y restos de materiales de construcción como las piedras.
- Riesgo ambiental: la lluvia, neblina y granizo.
- Riesgo humano: las imprudencias por parte de otros actores viales como conductores de transporte público y taxi, otros motociclistas y peatones, imprudencias por parte de la población objeto de investigación como zigzaguear, transitar por la mitad de la calzada, uso del celular, ente otros.

b. Elementos de protección personal para el motociclista:

Se referenció cada uno de los Elementos de protección personal para el motociclista (casco certificado, chaleco reflectivo, chaqueta especial para motociclista y guantes especiales),

con el interés de fomentar la comprensión de las reglamentaciones existentes y la importancia de la utilización de cada uno de estos elementos para evitar lesiones graves en un siniestro vial.

Para ello, se referenció la ley 769 de 2002 Código Nacional de Tránsito, la Resolución 1080 del 2019 "Por la cual se expide el reglamento técnico de cascos protectores para el uso de motocicletas, cuatrimotos” motocarros, mototriciclos, y similares", EN- 1621-1, 2013, que establece la ropa de protección frente a impactos mecánicos para motociclistas. Parte 1: protectores contra impactos en las articulaciones para motociclistas, EN 1621-2:2014 parte 2: protectores de espalda para motociclistas, EN-13594-2015 en el que se determina los requerimientos para guantes de protección para el motociclista.

c. Las señales de tránsito:

En este componente, se explicó las señales verticales y horizontales más importantes para la población objeto de estudio, ya que, es primordial que conozcan este tema para lograr hábitos y comportamientos seguros y poder así, promover la sensibilización y la prevención de siniestros viales:

- Señales verticales: reglamentarias, preventivas, informativas y transitorias.
- Señales horizontales: líneas amarillas y blancas continuas y segmentadas, líneas de pare, ceda el paso, cruces peatonales como las cebras, pompeyanos y reductores de velocidad.

5. Discusión

Conforme a los hallazgos del presente proyecto, en el que se identificaron los riesgos presentes durante la conducción de las motocicletas del personal que laboran en un supermercado de la ciudad de Manizales se pasa a discutir lo siguiente:

5.1. Factor de riesgo de infraestructura vial

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede decir que, la pintura de la señalización vial es uno de los principales factores de riesgo, específicamente, el cruce peatonal tipo cebra y los reductores de velocidad cuando están lisos producto de la lluvia.

Otro de los factores de riesgo de infraestructura vial, son los restos de materiales de construcción, específicamente, las piedras, en el que es importante advertir lo planteado por Medina & Borja (2014), señalan que si la calzada se encuentra sucia, con fragmentos de materiales de construcción, puede afectar la capacidad de frenado por la disminución de la adherencia del neumático a la calzada, ocasionado en el motociclista, la pérdida de estabilidad o control del vehículo, igualmente, los autores mencionan que estos materiales son dejados en la vía cuando realizan mantenimiento o ampliación vial sin la señalización de advertencia a esta.

A lo anterior, se hace referencia a lo planteado por el Manual de Señalización Vial reglamentado por el Ministerio de Transporte (2015), en su capítulo 4, señalización y medidas de seguridad para obras, advierte que cuando se ejecutan obras de construcción, rehabilitación, mantenimiento rutinario, mantenimiento periódico, acopio autorizado de materiales de construcción o actividades relacionadas con servicios públicos o emergencias en una determinada vía, se deben aplicar las medidas técnicas correspondientes apropiadas que se incorporan al desarrollo del proyecto, es decir, los Planes de Manejo de Tránsito (PMT):

Es una propuesta técnica que plantea las estrategias, alternativas y actividades necesarias para minimizar el impacto generado a las condiciones habituales de movilización y desplazamientos de los usuarios de las vías (peatones, vehículos, ciclistas, etc.) por la ejecución de una obra. Toda empresa pública, privada y/o persona particular que intervenga el espacio público debe contar con la aprobación de un Plan de Manejo de Tránsito en cumplimiento de la ley 769 de 2002, Código Nacional de Tránsito en su artículo 101. (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2009, p. 2).

De acuerdo a lo citado anteriormente y mediante la ley 769 de 2002, los interesados en adelantar obras que afecten el espacio público, la movilidad y la seguridad de los actores viales deberán presentar un PMT ante las Secretarías de Tránsito y Transporte de los municipios o a las entidades que hagan sus veces la responsabilidad de la planeación, financiamiento y ejecución de los proyectos relacionados con la aprobación, seguimiento y retroalimentación de estos.

Posteriormente, se especifica que los terrenos irregulares como los huecos, son también una fuente generadora de riesgo para los motociclistas, respecto a este tema, Medina & Borja (2014) mencionan que la vía puede contribuir a que ocurra un siniestro porque el diseño del trazado puede anticipar la vida útil que tendrá la vía respecto a la duración de la carpeta asfáltica³ que, con el transcurso del tiempo, la acción ambiental y el uso cotidiano lo va deteriorando.

Además, los autores señalan que las calzadas con tráfico vehicular frecuente, con un inadecuado mantenimiento vial y factores ambientales adversos como la lluvia, ocasionan la

³ Carpeta Asfáltica: La carpeta asfáltica es la parte superior del pavimento flexible que proporciona la superficie de rodamiento, es elaborada con material pétreo seleccionado y un producto asfáltico dependiendo del tipo de camino que se va a construir. Recuperado de la página Web <http://ingenieriacivilapuntos.blogspot.com/2009/05/descripcion-carpeta-asfaltica.html>.

destrucción del asfalto y la presencia de baches⁴ que hacen que el conductor realice maniobras evasivas o de emergencia como un giro, una curva o un frenado para evitar caer en éstos.

Igualmente, se encontró la presencia de aceite o aceite combustible para motores (ACPM) sobre las vías como otra fuente de riesgo, que comúnmente, es derramado por otros vehículos por fallas mecánicas, a lo anterior, la Ley 769 del 2002 reglamenta en el capítulo VIII, artículo 50, que por razones de seguridad vial y de protección al ambiente, el propietario de un vehículo de placas nacionales o extranjeras que transite por el territorio nacional, tendrá la obligación de mantenerlo en óptimas condiciones mecánicas y de seguridad.

Por último, se identificaron las tapas de alcantarilla como un peligro para los motociclistas cuando están mojadas, por la ausencia de estas debido al material con que son fabricadas o cuando se van desgastando por el uso cotidiano.

5.2. Factor de riesgo ambiental

Conforme a la información recolectada por Medina & Borja (2014), la lluvia y el granizo afecta notablemente la visibilidad del conductor, reduce la adherencia de los neumáticos en la calzada y más aún, si están en mal estado proporcionan un riesgo mayor, igualmente, advierten que estos riesgos modifican la reflectividad de las señales presentes en la vía mostrándose a la vista del conductor de manera distorsionada.

Del mismo modo, la neblina según los autores, también produce un bloqueo para la visibilidad del conductor no permitiéndole ver lo que se encuentra en la calzada como señales, demarcaciones viales, peatones, animales, etc., puesto que el efecto de la neblina sobre la conducción se atribuye a la pérdida de la pista.

⁴ Baches: Pequeño desnivel en el suelo o en el pavimento, producido por la pérdida o hundimiento de la capa superficial. Recuperado de la página Web <https://www.lexico.com/es/definicion/bache>

5.3. Factor de riesgo humano

Con base en los resultados obtenidos, se indica que, los motociclistas entrevistados carecen de una buena formación en seguridad vial, ocasionando desconocimiento por ciertos temas que son significativos a la hora de conducir una motocicleta como las señales y normas de tránsito, de modo que, son herramientas para adquirir buenos hábitos y comportamientos seguros en las vías de la ciudad.

A ello, es importante referenciar lo planteado por el Centro de Investigaciones para el Desarrollo (CID, 2017), resaltan que los temas del otorgamiento de las licencias de conducción años atrás, hace que un gran número de personas inexpertas estén conduciendo vehículos sin los correctos procesos formativos y de exámenes de capacidad adecuadamente controlados, lo que ha generado como resultado, que por las vías circule un gran número de personas que conducen vehículos sin estar capacitados para la conducción.

Conjuntamente, Correa (2018) plantea que, el transitar por una vía involucra el estar sometido a normas y reglas generales establecidas que se dan a conocer por medio de señales como letreros, colores, sonidos, etc., las mismas que se deben identificar, entender y aplicar para tomar una decisión de actuación a ejecutar en respuesta a la información obtenida, y al no tener esa información clara, se tomarán decisiones incorrectas a la hora de transitar por las vías.

Además, la autora resalta la relevancia de la educación vial enfocándola en una línea donde enseñe valores viales junto con las normas y señales de circulación, constituyéndose como el eje principal de la educación vial como un método correcto y eficiente para la formación de una conciencia vial.

Como otra fuente de riesgo humano se encuentra los elementos de protección personal para el motociclista, donde una parte de la población objeto de estudio, no cuentan con un casco

certificado y la otra parte no tienen concomitamiento si lo es, por eso, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017) en su informe sobre la Motocicleta en el Tránsito en las Américas, advierte que la falta de protección física de los motociclistas los hace vulnerables a sufrir lesiones en el caso de una colisión, entre estas lesiones, se encuentran los traumatismos craneales y cervicales como las principales causas de muerte, de lesiones graves y de discapacidades que implican no solo costos para el lesionado, sino también para la familia.

Dentro de este marco, cabe señalar que desde el Ministerio de Transporte se reglamentó la Resolución 1080 del 2019 "Por la cual se expide el reglamento técnico de cascos protectores para el uso de motocicletas, cuatrimotos, motocarros, mototriciclos, y similares" (Mintransporte, 2019) con base en la NTC 4533-2017, con la intención de mejorar los requisitos mínimos en los vehículos tipo motocicleta importados o ensamblados en el país, y el equipamiento de seguridad del automotor y los elementos de protección del usuario motociclista como materiales reflectantes, ropa de protección y cascos, con el objetivo de salvaguardar la seguridad de estos actores viales reduciendo la mortalidad.

A este propósito, se debe mencionar que esta resolución nació debido a que las entidades de control al adelantar las revisiones de los cascos certificados, encontraron el incumplimiento del reglamento técnico por parte de algunos importadores y fabricantes nacionales. (Resolución 1080, 2019, p.2)

Según la OMS, la función de los cascos certificados es reducir el riesgo de traumatismos craneoencefálicos graves al aminorar el impacto de una fuerza o choque en la cabeza y por eso, el casco debe cumplir tres funciones fundamentales:

- Reducir la desaceleración del cráneo y, por lo tanto, el movimiento del cerebro al absorber el impacto.

- Dispersar la fuerza del impacto sobre una superficie más grande, de tal modo que no se concentre en áreas particulares del cráneo.
- Prevenir el contacto directo entre el cráneo y el objeto contra el que se impacta al actuar como una barrera mecánica.

Por otro lado, es primordial mencionar que los motociclistas entrevistados indicaron que utilizan tiras reflectivas especiales para ciclistas y no el chaleco reflectivo requerido por la ley 779 del 2002, en su artículo 96, donde reglamenta que todo conductor de motocicleta debe portar siempre chaleco reflectivo identificado con el número de la placa del vehículo en que se transite.

Además, refirieron que no utilizan la chaqueta reflectiva, rodilleras, ni coderas por miedo a burlas o por percepciones de incomodidad, a pesar de que reconocieron que nunca los han utilizado y son elementos importantes para contribuir a disminuir el impacto del cuerpo cuando se enfrenta a un siniestro vial.

Estos elementos, deben contar con las certificaciones de las normas internacionales establecidas para garantizar la protección y la comodidad del motociclista, entre las normas se encuentran, la Norma EN- 1621-1, 2013, ropa de protección frente a impactos mecánicos para motociclistas. Parte 1: protectores contra impactos en las articulaciones para motociclistas, EN 1621-2:2014, parte 2: protectores de espalda para motociclistas, EN-13594-2015 que dispone los requerimientos para guantes de protección para el motociclista y la EN 13634:2012 que determina los requerimientos para el calzado de protección para estos actores viales.

A partir de estas normas, la chaqueta debe contar con protección en espalda, hombros, codos y pecho, los guantes deberán disponer de refuerzo en la palma de la mano y nudillos para reducir las lesiones en las manos por contusión y fricción, así como heridas incisivas o punzantes y

en algunos casos pueden evitar amputación traumática, y las rodilleras deben tener incluidas canilleras para una mejor protección. (IMU, 2017).

En este orden de ideas, es sustancial mencionar las imprudencias que realizan la población objeto de estudio y otros actores viales que son generadoras de siniestros y que ocasionan malos hábitos y comportamientos no seguros en las vías como los son: el exceso de velocidad, adelantar por la derecha y zigzaguear.

Respecto a los límites de velocidad, tanto los motociclistas entrevistados y demás actores como taxistas y otros motociclistas, realizan esta imprudencia poniendo en riesgo su vida y la de los demás actores de la vía, a ello, la Ley 769 del 2002 en su artículo 94 insta que los conductores de motocicletas deben respetar las señales, normas de tránsito y límites de velocidad establecidos, a este propósito es transcendental mencionar lo que advierte la OMS:

El exceso de velocidad es la clave de las colisiones, las muertes y los traumatismos causados por el tránsito debido a que, si se aumenta la velocidad promedio el riesgo de muerte y de lesiones graves es mayor, un aumento de 1 km/h en la velocidad media de un vehículo provoca un aumento de 4% a 5% en las colisiones mortales y por ello, se ha convertido en una de las causas más frecuentes en los siniestros viales. (OMS, 2017, p. 5).

Adelantar por la derecha, es otra imprudencia realizada por los motociclistas entrevistados y demás actores viales, incumpliendo lo reglamentado por la Ley 769 en su artículo 94, en donde establece que los motociclista no deben adelantar a otros vehículos por la derecha o entre vehículos que transiten por sus respectivos carriles, siempre deberán utilizar el carril libre a la izquierda del vehículo a sobrepasar; en este artículo, también se debe hacer mención al zigzagueo como otra imprudencia identificada, a ello, la Secretaria Distrital de Movilidad de Bogotá refieren que el zigzagueo consiste en realizar desplazamientos prediciendo los

movimientos de los demás actores viales (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2009) hallándose en los motociclistas entrevistados, un exceso de confianza que hace que disminuya su percepción del peligro.

5.3.1. Elementos distractores

Según la OMS, una Distracción “es el desvío de la atención de todas aquellas actividades esenciales para una conducción segura hacia otra actividad diferente”. (OMS, 2011, pag.7), asimismo, especifica que cuando el conductor se distrae, su atención se ve temporalmente dividida entre lo que se denomina la "tarea principal", que significa el hecho de conducir y otras "tareas secundarias" no relacionadas con la conducción como por ejemplo: observar a las mujeres mientras se conduce la motocicleta, llevar paquetes de mercado en la moto, utilizar el celular, etc., hacen que los recursos cognitivos del conductor estén centrados en esas distracciones y no en la tarea principal que es la conducción, trayendo como consecuencia que la percepción que tienen del entorno, su capacidad para tomar decisiones y su desempeño en la conducción se vean afectados porque aparta la vista de la carretera (distracción visual), aparta la mente de la vía (distracción cognitiva) y quita las manos del volante (distracción física) afectando el desempeño de la conducción de las motocicletas.

5.3.2. Factores psicosociales

El descuido al conducir es producido según la población objeto, por las distracciones que les producen los problemas familiares y personales, ocasionando la desconcentración en el momento de conducir la motocicleta, a este propósito, Castillo (2019) hace énfasis en que los

sentimientos alteran el pensamiento y, en consecuencia, la forma de conducir, dado que el comportamiento humano va regido por motivos, sentimientos y emociones.

Dentro de este contexto, Sánchez y Alzate (2013) destacan que en un siniestro vial se ven afectados diferentes ámbitos de la vida, ya sea personal, familiar y social y por esta razón, el factor humano, es una de las causas más importantes en la ocurrencia de los siniestros y como en muchos de los casos, estos han ocurrido por una imprudencia que se puede predecir y prevenir.

A lo anterior, se hace mención a lo planteado por Medina & Borja (2014), el ser humano es el responsable del tránsito por ser el elemento que piensa y participa activamente en él, porque el hecho de conducir, amerita varias exigencias en las que debe adaptar su comportamiento de acuerdo al conocimiento o atención de las señales de tránsito, actitudes antisociales o peligrosas, enfermedades mentales, conflictos personales, toxicomanías o alcoholismo, sueño, cansancio y rutina, lo cual, no permite medir las percepciones del riesgo y por lo tanto, generar un siniestro vial, pues los autores enfatizan que una persona bajo la influencia de una emoción intensa (ira, pena o temor) es peligrosa al volante al actuar como un piloto aturdido, en virtud de que puede provocar en el conductor reacciones exageradas y violentas a la hora de conducir.

5.3.3. Revisión de la motocicleta

De acuerdo a lo propuesto por Medina & Borja (2014), uno de los componentes de la seguridad vial es el vehículo en buenas condiciones de funcionamiento, pues estos independiente del tipo que sea, ha sido diseñado para circular en las vías con seguridad, pero esta seguridad según los autores, depende del mantenimiento que se le proporcione, en este caso, las motocicletas, con el objetivo de prevenir fallas que puedan ocasionar un siniestro vial.

Por tal razón y de acuerdo a lo planteado por los autores en mención, la revisión diaria de este vehículo automotor es importante para poder detectar las fallas que pueden ser causa de siniestros viales y por eso, hacen énfasis en que un mantenimiento preventivo debe considerar lo siguiente:

- Frenos traseros y delanteros.
- Presión y estado de los neumáticos.
- Tensión y lubricación de la cadena.
- Cables de frenos y embrague.
- Nivel de aceite del motor.
- Luces, espejos, batería, bocina.
- Suspensión y pata de estacionamiento.

5.3.4. Presión social

Es crucial resaltar las presiones sociales que enfrentan la población objeto de estudio cuando quieren acatar las señales y normas de tránsito: cuando otros conductores les pitan a los motociclistas entrevistados en el momento en que paran cuando el semáforo está en amarillo, cuando acatan el pare, cuando le ceden el paso a los peatones en las cebras y cuando respetan los límites de velocidad establecido, también, cabe destacar que este tipo de presión, también se evidencio con los EPP del motociclista donde respondieron que no los utilizan por el temor a burlas, por el hecho de llevar puestos los elementos cuando están manejando una motocicleta de bajo cilindraje.

Esta presión social, ocasiona que los motociclistas entrevistados tengan temor por acatar las normas y señales de tránsito y no tengan buenos hábitos y comportamientos seguros en las vías, tomando decisiones que pueden afectar su vida y la vida de los demás actores viales.

Estas decisiones tomadas por la población objeto de estudio, están condicionadas por la misma sociedad, ejerciendo una fuerte influencia en el comportamiento y en la actitud de una persona por ser hechos netamente sociales, estos hechos pueden desencadenar en una presión por parte del individuo con el ideal de encajar en un sistema estructurado, que tal y como lo plantea Durkheim (2001), estos tipos de conducta o de pensamientos están dotados de un poder imperativo y coercitivo en virtud del cual, se imponen a él, lo quiera o no.

6. Conclusiones

- Los factores de riesgo identificados por la población objeto de estudio son los factores de riesgo de infraestructura vial como la pintura de la señalización vial, terrenos irregulares y derrames de hidrocarburos; Factores de riesgo ambiental como la lluvia, la neblina y el granizo; y los factores de riesgo humano como las señales de tránsito, elementos de protección personal para el motociclista, imprudencia por parte de los motociclistas entrevistados y demás actores viales, elementos distractores, factores de riesgo psicosocial y revisión de las motocicletas.
- Los restos de materiales de construcción, como las piedras ocasionan un peligro para los motociclistas, debido a que la calzada al encontrarse con fragmentos de materiales de construcción, puede afectar la capacidad de frenado por la disminución de la adherencia del neumático a la vía ocasionado que el motociclista, pierda la estabilidad o el control del vehículo.
- La vía puede contribuir a que ocurra un siniestro pues las calzadas con tráfico vehicular frecuente, con un inadecuado mantenimiento vial y factores ambientales adversos como la lluvia, ocasionan la destrucción del asfalto y, por consiguiente, la formación de baches (huecos).
- La lluvia y el granizo afectan notablemente la visibilidad del conductor, reduciendo la adherencia de los neumáticos a la calzada proporcionando un riesgo para los motociclistas, de igual forma, la neblina produce un bloqueo para la visibilidad puesto que su efecto sobre la conducción se atribuye a la pérdida de la pista mostrándose de manera distorsionada.

- Los motociclistas entrevistados, carecen de una buena formación en seguridad vial, ocasionando que no tengan una buena información acerca de las señales y normas de tránsito que son herramientas fundamentales para la promoción de buenos hábitos y comportamientos seguros en la vía.
- La falta de protección física identificada en la población objeto de estudio, los hace vulnerables a sufrir lesiones, puesto que estos elementos son una fuente de protección frente a una colisión por un siniestro vial.
- Las imprudencias que realiza esta población y otros actores viales como el exceso de velocidad, adelantar por la derecha y zigzaguear son una fuente generadora de riesgos, puesto que el exceso de confianza hace que se disminuya la percepción del peligro y sean las principales víctimas de un siniestro vial.
- Las fuentes distractoras para los motociclistas entrevistados, hacen que sus recursos cognitivos a la hora de conducir no estén centrados en la tarea principal que es la conducción, trayendo como consecuencia que la percepción que tienen del entorno, su capacidad para tomar decisiones y su desempeño en la conducción se vean afectados.
- En un siniestro vial, se ven perjudicados diferentes ámbitos de la vida que van desde el ámbito personal, familiar y social y por esta razón, el ser humano es el responsable del tránsito por ser el elemento que piensa y participa activamente en él, porque el hecho de conducir, amerita varias exigencias en las que debe adaptar su comportamiento de acuerdo a las situaciones que se encuentre en la vía.
- Por último, se concluye diciendo que, los componentes identificados para el instrumento pedagógico de seguridad vial, son los riesgos presentes durante la conducción de las motocicletas, los EPP del motociclista y las señales de tránsito como los componentes en

el cual, la población objeto de estudio necesita mayor profundización por parte del supermercado.

7. Recomendaciones

- Se sugiere al supermercado, incluir la socialización de este instrumento pedagógico a la población objeto de estudio, para hacer énfasis en los componentes identificados y elaborados en el instrumento con la intención de mejorar los conocimientos en estos temas y así, contribuir a la promoción de buenos hábitos y comportamientos seguros en las vías de Manizales.
- Se recomienda al supermercado, continuar con la implementación de estrategias pedagógicas frente a la utilización de los EPP del motociclista teniendo en cuenta las normas técnicas establecidas para cada elemento, asimismo, las señales de tránsito y los riesgos presentes durante la conducción de las motocicletas, con el propósito de concientizar y sensibilizar a los motociclistas que laboran en el supermercado, de igual forma, se recomienda utilizar la teoría Andragógica en estas estrategias puesto que tiene por campo de reflexión y acción los procesos educativos propios de los adultos.
- Se recomienda a la Secretaria de Tránsito y Transporte de la ciudad de Manizales, realizar inspecciones en el mantenimiento de las vías de la ciudad para evitar siniestros viales en la población objeto de estudio.
- Se sugiere a los proyectos de obras, implementar las propuestas técnicas estipuladas en los Planes de Manejo de Tránsito (PMT) como una propuesta técnica que plantea las estrategias, alternativas y actividades necesarias para minimizar el impacto generado a las condiciones habituales de movilización y desplazamientos de los usuarios de las vías por la ejecución de una obra.

Bibliografía

- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2009). Plan de Manejo de Transito (PMT). Movilidad Bogotá, 1-11.
Obtenido de <https://www.car.gov.co/uploads/files/5aecc96aa4164.pdf>
- CAF. (2013). Motos y seguridad vial: por una convivencia más segura (memorias). Bogotá:
CAF. Retrieved from <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/799>.
- CAF. (2013, March). Motos y seguridad vial: por una convivencia más segura (memorias).
Bogotá: CAF. Retrieved from <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/799>
- CID, (2017) El motociclista colombiano: análisis, contexto de impactos y perspectivas, línea de
Investigación en Motocicleta Observatorio de Logística, Movilidad y Territorio Centro de
Investigaciones para el Desarrollo (CID) Universidad Nacional de Colombia. 2017.
- Congreso de la Republica. (30 de diciembre de 2011). Ley 1503. Por la cual se promueve la
formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras
disposiciones., DO: 48298. Obtenido de
http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1503_2011.html
- Correa Aldaz, A. I. (2018). Propuesta de formación para prevenir siniestros viales de
motociclistas por exposición a Puntos Ciegos.
- Dirección de Desarrollo Académico. (s,f). Modelo Andragógico Fundamentos. SERIE Diálogos
y perspectivas del desarrollo curricular, 1-68. Obtenido de
<https://www.bibliotecas.uvmnet.edu/portico/doc/libros/AndragogiaFundamentos.pdf>
- Durkheim, E. (2001). Las Reglas Del Método Sociológico. FONDO DE CULTURA
ECONÓMICACULTURA ECONÓMICA MÉXICO.
- Ferrer, A., & Navarro, P. (2013). Metodología para elaborar planes de seguridad vial para
motociclistas. Edición, CAF. Banco de desarrollo de América Latina, pp. 1-34. Recuperado

de: <https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/566/metodologia-planese-guridad-vial-motociclistas-caf.pdf?sequence=1>

IMU, (2017) Unión Internacional Para La Defensa Del Motociclista, IMU, 2017. Guantes Para Motociclistas.,

Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Forensis (2018). Datos para la vida. Muertes y Lesiones por Accidentes de Tránsito. Bogotá. Recuperado de la página de internet. <http://www.medicinalegal.gov.co/cifras-estadisticas/forensis>.

López, C. D. (2007). Factores de riesgo de mortalidad y morbilidad en accidentes de tráfico de ciclomotores y motocicletas. Recuperado de: <https://hera.ugr.es/tesisugr/16544390.pdf>

Medina Dávalos, D. M., & Borja Cevallos, G. E. (2014). Manejo de emergencia a víctimas de accidentes de tránsito. Recuperado de: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/5220/1/Manejo%20de%20emergencia%20a%20victimas%20de%20accidentes%20de%20trafico.pdf>

Mintransporte. (06 de diciembre de 2013). Decreto 2851. Obtenido de <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Decretos/2013/Documents/DICIEMBRE/06/DECRETO%202851%20DEL%2006%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202013.pdf>

Mintransporte. (06 de junio de 2014). Resolución 1565. Obtenido de <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=11361>

Mintransporte. (19 de marzo de 2019). Resolución 1080. Por la cual se expide el reglamento técnico de cascos protectores para el uso de motocicletas, cuatrimotos, motocarros, mototriciclos, y similares. Obtenido de <http://ansv.gov.co/public/uploads/Resolucion0001080del19032019pdf.pdf>

- Mintransporte. (2015). Plan Nacional de Seguridad Nacional. Colombia 2011-2021. Ministerio de Transporte, 1-192. Obtenido de <https://ansv.gov.co/public/documentos/PLAN%20NACIONAL%20DE%20SEGURIDAD%20VIAL.compressed.pdf>
- Mintransporte. (mayo de 2020). Agencia Nacional de Seguridad Vial. Obtenido de Actores viales: <https://ansv.gov.co/ActoresViales.html>
- Molina, M. (2010). Guía para el diseño y producción de contenidos y entregables. Centro de Emprendimiento Bogotá Emprende, 1-45. Obtenido de <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/9182/100000111.pdf?sequence=1>
- Montoya, S., Rodríguez, J., Albavera, C., & Valero, O. (2016). Evidencias para la prevención y control de lesiones en motociclistas. UNAD, 42(4). Doi: 0864-3466
- Norza-Céspedes, E. H., Granados-León, E. L., Useche-Hernández, S. A., Romero-Hernández, M., & Moreno-Rodríguez, J. (2014). Componentes Descriptivos y Explicativos de la Accidentalidad Vial en Colombia: Incidencia del Factor Humano. *Revista criminalidad*, 56(1), 157-187.
- Ofifacil. (2019). Que es una infografía, como se hacen, como se diseña una infografía. Obtenido de Ofifacil graphic design: <http://www.ofifacil.com/ofifacil-infografias-que-es-definicion-como-se-hacen.php>
- OISEVI. (mayo de 2020). OISEVI. Obtenido de Definiciones de Siniestro viales y víctimas: <https://www.oisevi.org/a/index.php/estadisticas/glosario>

- OMS (2011). Organización Mundial de la Salud, OMS (2011). Uso del celular al volante: un problema creciente de distracción del conductor. Ginebra (Suiza), (http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/en/index.html)
- ONSV. (2018). Boletín estadístico Caldas, Fallecidos y lesionados serie departamentos. Observatorio Agencia Nacional de Seguridad Vial, ene-dic 2018-2019.
- ONSV. (2018). BOLETÍN ESTADÍSTICO Manizales, Fallecidos y Lesionados Serie Departamentos ene – dic 2018 – 2019. Observatorio Agencia Nacional de Seguridad Vial
- Organización Mundial De La Salud, OMS (2017). La motocicleta en el tránsito en las Américas, Ginebra (Suiza). Organización Mundial De La Salud,
- Pereira, C. A., Hidalgo, M. V., & Jiménez, L. (2018). Procesos de aprendizaje adulto en contextos de educación no formal. *Universitas Psychologica*, 17(2).
- Poder Público- Rama Legislativa. (06 de julio de 2002). Ley 769. Secretaría senado. Obtenido de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0769_2002.html
- Rivero, L. R., Gómez, G. C., & Cedeño, J. M. (2017). Tipos de aprendizaje y tendencia según modelo VAK. *Tecnología Investigación y Academia*, 5(2), 237-242. Recuperado de <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/tia/article/view/9785>
- Rodríguez, D. A., Santana, M., & Pardo, C. F. (2015). La Motocicleta en América Latina: Caracterización de su Uso e Impactos en la Movilidad en Cinco Ciudades de la Región. Bogotá: CAF. Retrieved from <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/754>.
- 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), 290-299.

- RUNT. (septiembre de 2019). Banner Cifras Parque Automotor. Obtenido de Registro único nacional de tránsito: <https://www.runt.com.co/node/53607>
- Salas, D. E. S., Santa Álvarez, G. L., & Méndez, L. A. H. (2012). Seguridad Vial Para los Motociclistas: Un Tema De Gestión. *Revista Academia y Virtualidad*, 5(1), 196-205.
- Sánchez, L. A. & Alzate, B. (2013). Factores psicosociales asociados a accidentes de tránsito en el municipio de Vista Hermosa Meta. Recuperado de: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/2215>.
- Secretaría Distrital de Movilidad. (mayo de 2020). Red Empresarial de seguridad vial Bogotá. Obtenido de ¿Qué es un actor vial?: <https://redempresarial.movilidadbogota.gov.co/?q=content/%C2%BFqu%C3%A9-es-un-actor-vial>
- Siesquén Soto, V., & Chanduví Calderón, W. (2019). Saberes significativos de conductores de motocicletas y mototaxis Chota, Cajamarca, 2015-2016. *EDUCARE ET COMUNICARE: Revista De Investigación De La Facultad De Humanidades*, 6(2), 6-18. <https://doi.org/https://doi.org/10.35383/educare.v2i11.200>
- WordReference. (mayo de 2020). Wordreference.com. Obtenido de sensibilización: <https://www.wordreference.com/definicion/sensibilizaci%C3%B3n>

Anexo 1

Entrevista semiestructurada

Factores de riesgo en la conducción de la motocicleta

Esta entrevista, es con el objetivo de identificar los riesgos que se presentan en la conducción de las motocicletas en su trayecto de la vivienda al trabajo, el cual, servirá como herramienta para realizar un instrumento pedagógico de seguridad vial para su beneficio y el de sus compañeros de trabajo.

FECHA:

1. ¿Cuántos años tiene usted?:

2. Género:

Masculino:

femenino:

Otro:

3. ¿Cuántos años lleva manejando su motocicletas?

Menos de 1 año ()

Entre 1 a 5 años ()

Entre 5 a 10 años ()

Mas de 10 años ()

4. ¿Cómo conductor ha tenido en los últimos 5 años algún siniestro vial?

Sí:

No:

5. Si contesto Si ¿Qué ocasionó el siniestro vial? (Marque con una X las respuestas que considere necesarias).

Descuido al conducir ()

Consumo de bebidas alcohólicas ()

Consumo de sustancias psicoactivas ()

No acatamiento de las señales de tránsito ()

Pasarse un semáforo en rojo ()

Zigzaguear ()

No uso de las direccionales ()

No encender las luces de la motocicleta ()

Hablar por celular ()

Exceso de velocidad ()

Adelantamiento en curva ()

Cruzar una vía sin observar ()

Conducir cansado, con sueño o estresado ()

Mal estado de la infraestructura vial ()

Adelantar por la derecha ()

Otro () Cual:

6. Cuales considera que son los principales riesgos a los que usted está expuesto en los trayectos ida-vuelta del domicilio al trabajo. (Marque con una X las respuestas que considere necesarias).

a. Estado de la infraestructura vial

Piedras ()

Aceite o ACPM ()

Lodo ()

Pinturas de señalización vial ()

Terrenos irregulares ()

Otro () Cual:

b. No utilizar los elementos de protección personal:

Casco reglamentario ()

Chaleco o chaqueta reflectiva ()

Guantes para motociclista con refuerzo en la palma de la mano y nudillos ()

Rodilleras ()

Coderas ()

Botas o zapato plano ()

c. Desobedecer las señales de tránsito:

Pare ()

Ceda el paso ()

Pasarse semáforo en rojo ()

Adelantar por una línea continua ()

Otro () cual:

d. Falta de señalización vial () En que lugares:

e. Falta de formación en seguridad vial () ¿ha tenido formación en seguridad vial?

f. Estado de la motocicleta ()

g. Conducir en condiciones climáticas adversas:

Lluvia ()

Neblina ()

Granizo ()

h. Utilizar elementos distractores como:

Celular ()

Manos libres ()

Copiloto ()

Fumar ()

Comer ()

GPS ()

Otro () Cual:

i. No utilizar las direccionales al cambiar de carril por parte de otros conductores

como:

Taxi ()

Buses y busetas ()

Vehículos particulares ()

Tracto mulas, etc. ()

Motocicletas ()

j. Exceso de velocidad por parte de otros conductores como:

Taxi ()

Buses y busetas ()

Vehículos particulares ()

Tracto mulas, etc. ()

Motocicletas ()

k. Adelantar por la derecha por parte de otros conductores como:

Taxi ()

Buses y busetas ()

Vehículos particulares ()

Tracto mulas, etc. ()

Motocicleta ()

l. Imprudencia por parte de otros actores viales como:

Peatones ()

Ciclistas ()

m. Conductores que abren las puertas del vehículo sin percatarse ()

n. Falta de experiencia al conducir ()

o. Otro () Cual:

7. ¿Su casco es certificado?

Si:

No: ¿Por qué no tiene un casco certificado?

No sabe:

8. ¿Se abrocha el casco antes de conducir su motocicleta?

Siempre:

A veces:

Nunca: ¿Porque no se abrocha el casco?

9. ¿El casco que usted utiliza es de su talla?

Si:

No: ¿Por qué no utiliza un casco de su talla?

10. ¿Utiliza los elementos de protección personal antes de conducir su motocicleta? (casco certificado, chaleco reflectivo o chaqueta, rodilleras, coderas, guantes)

Siempre: ¿Cuáles elementos de protección personal utiliza?

A veces: ¿Cuáles elementos de protección personal utiliza?

Nunca: ¿Porque no utiliza los elementos de proteccion?

11. ¿Considera usted que respeta todas las señales de tránsito?

Siempre:

A veces:

Nunca: ¿Por qué no respeta las señales de tránsito?

¿Cuáles son las señales que usted respeta?**12. ¿Conduce su motocicleta bajo el estado de alcohol y sustancias psicoactivas como marihuana, cocaína, etc.?**

Siempre:

A veces:

Nunca:

13. ¿Considera usted que el estado de ánimo, cansancio, estrés, sueño, etc., influyen en los accidentes de tránsito?

Si:

No: ¿Porque?

14. ¿Considera usted que respeta los demás actores de la vía? (peatones, ciclistas, conductores de vehículo)

Siempre:

A veces:

Nunca: ¿Por qué no respeta los demas actores de la via?

15. ¿Usted realiza mantenimiento preventivo a su motocicleta? (frenos, cambio de aceite, filtros, bujía, cadena, etc.)

Si ()

No () ¿Por qué?

16. ¿Usted revisa su motocicleta antes de salir de su casa?

Siempre:

A veces:

Nunca: ¿Por qué no revisa su motocicleta?

17. ¿Usted habla por celular mientras conduce la motocicleta?

Siempre:

A veces:

Nunca:

18. ¿Usted zigzaguea cuando está conduciendo su motocicleta?

Siempre: ¿Porque realiza el zigzagueo?

A veces: ¿Porque realiza el zigzagueo?

Nunca:

19. ¿Usted utiliza las direccionales cuando va hacer cambio de carril?

Siempre:

A veces:

Nunca: ¿Porque no utiliza las direccionales?

Anexo 2

3 pasos para evitar un siniestro vial

Durante el trayecto de la casa al trabajo, estás expuesto a diferentes riesgos que pueden poner en peligro tu vida, por eso, debes tener en cuenta estos tres pasos:

Paso uno. Estar atento a estos riesgos:

A. Riesgo de infraestructura vial:

La clave para evitar estos riesgos, es conducir dentro de los límites de velocidad establecidos, pues te van a permitir reaccionar ya sea, frenando o esquivándolos.



B. Riesgo ambiental:



Cuando te enfrentes a estos dos riesgos, es recomendable reducir la velocidad o parar la motocicleta, porque disminuyen la adherencia del neumático al pavimento y limitan tu visibilidad sobre la vía. Ten en cuenta que la visibilidad del resto de los conductores también se ve afectada.

Produce un bloqueo para la visibilidad no permitiéndole ver lo que se encuentra en la calzada como señales, demarcaciones viales, peatones, animales, etc., puesto que su efecto sobre la conducción se atribuye a la pérdida de la pista, lo recomendable es parar en un lugar seguro hasta que la neblina se disperse.

Elaborado por: Luz Adriana Duque Alzate - Diseñado por: Jeyson Leir Soto Cardona

C. Riesgo humano:

Para estos riesgos, es elemental mantener una conducción a la defensiva y estar atento a estos actores viales para que puedas reaccionar a las diferentes maniobras y comportamientos que puedan realizar. Recuerda que el respeto, la tolerancia y la convivencia son fundamentales para tu seguridad y la de los demás.



Mantente lo más visible para los otros conductores, también debes estar atento a sus acciones porque pueden abrir una puerta del vehículo no percatándose de tu maniobra.



Elaborado por: Luz Adriana Duque Alzate - Diseñado por: Jeyson Leir Soto Cardona

Casco del copiloto Paquetes y bolsos Uso del celular

Es primordial que tengas en cuenta que no puedes conducir la motocicleta con estos objetos, debido a que te ocasionan distracciones y no te permiten la percepción del entorno, la capacidad para tomar decisiones y el desempeño en la conducción de las motocicletas porque:

- Apartas la vista de la carretera (distracción visual)
- Apartas la mente de la vía (distracción cognitiva)
- Quitas las manos del volante (distracción física)

Paso dos. Utilizar los elementos de protección personal:

Casco reglamentario

- El casco certificado reduce la desaceleración del cráneo y el movimiento del cerebro al absorber el impacto.
- Disponer la fuerza del impacto de tal modo que no se concentre en áreas particulares del cráneo.
- Previene el contacto directo entre el cráneo y el objeto contra el que se impacta al actuar como una barrera mecánica.

De acuerdo a la resolución 1069 de 2019 del Ministerio de Transporte "por la cual se expide el reglamento técnico de cascos protectores para el uso de motocicletas, cuatrimotos, motocicletas, motocicletas y similares", los cascos certificados deben tener los stickers de las tres normas técnicas.

Chaleco y Chaqueta

La chaqueta debe contar con protección en espalda, hombros, codos y pecho de acuerdo a las normas europeas EN-1621-1 de 2015 y la EN-1621-2 de 2014 donde establecen la ropa de protección frente a los impactos mecánicos para motocicletas.

Los guantes deberán disponer de refuerzo en la palma de la mano y nudillos para reducir las lesiones por contusiones y fricciones de acuerdo a la norma EN-13594-2015.

Los rodilleros deben tener incluidas las canchales para una mejor protección de acuerdo a la norma europea EN-1621-1 de 2015.

Elaborado por: Luz Adriana Duque Alzate - Diseñado por: Jeyson Leir Soto Cardona

Paso tres. Acatar las señales de tránsito:

A. Las señales verticales: Su función es reglamentar las limitaciones, prohibiciones o restricciones, advertir los peligros, informar acerca de rutas, direcciones, destinos y sitios de interés, estas señales se clasifican en:

+ Señales reglamentarias: Tienen por finalidad notificar las prioridades en el uso de la vía, así como las limitaciones, prohibiciones, restricciones y obligaciones.

Su color de fondo es blanco y rojo y su símbolo y leyenda es de color negro, blanco, y excepcionalmente gris.



Su no acatamiento ocasiona las sanciones previstas en el Código Nacional de Tránsito Terrestre.

PARE

Esta señal se emplea para notificar al conductor que debe detener completamente el vehículo y solo reanudar la marcha cuando pueda hacerlo en condiciones que eviten totalmente la posibilidad de accidente.

Desde el momento en que veas esta señal, debes frenar por un poco para cuando llegues a ella puedas parar a tiempo y no tener que hacerlo de forma violenta.

CEDA EL PASO

Se emplea para indicar al conductor que no puede girar a la izquierda en el sitio donde ella se encuentre.

Prohibido girar a la izquierda

Se emplea para indicar al conductor que está prohibido girar a la izquierda en el sitio donde ella se encuentre.

Prohibido girar en U

Se aplica para advertir al conductor que está prohibido girar en 'U' es decir, que el conductor no puede girar en aproximadamente 180°.

Prohibido adelantar

Se utiliza para notificar al conductor que está prohibido adelantar otros vehículos en determinados tramos de la vía, en donde la distancia de visibilidad para efectuar la maniobra de adelantamiento sea insuficiente.

Elaborado por: Luz Adriana Duque Alzate - Diseñado por: Jeyson Leir Soto Cardona



Prohibido dejar o recoger pasajeros:
Notifica a los conductores de cualquier tipo de vehículo, que les está prohibido detener el automotor para recoger o dejar pasajeros en los sitios aledaños a la señal.

Doble vía:
Indica al conductor que la calzada es de doble vía.

Velocidad máxima permitida:
Se utiliza para notificar la velocidad máxima a la que se puede circular en la vía.

Prohibido cambio de calzada izquierda a derecha **Prohibido cambio de calzada derecha a izquierda** **Prohibido parquear** **Prohibido parquear o detenerse**

Prohibido cambio de calzada izquierda a derecha: Ambas señales se emplean para comunicar al conductor la prohibición de cambiar la calzada por la cual transita, se usa en vías con separador central y un solo sentido de circulación, en donde resulta peligrosa la maniobra del cambio de calzada.

Prohibido cambio de calzada derecha a izquierda: Notifica al conductor la prohibición para estacionar un vehículo en determinado tramo de la vía.

Prohibido parquear: Se emplea para informar al conductor la prohibición de parquearse o detenerse en un determinado tramo de la vía.

Prohibido parquear o detenerse: Se emplea para informar al conductor la prohibición de parquearse o detenerse en vías rápidas cuando la detención de un vehículo pueda ocasionar un siniestro vial.

Circular con luces bajas: Anuncia al conductor la obligación de circular con las luces bajas.

Prohibido adelantar: Advierte a los conductores que deben guardar una distancia mínima de seguridad para evitar colisiones, debido a que las velocidades que se desarrollan en el tramo de vía son altas.

Elaborado por: Luz Adriana Duque Alzate - Diseñado por: Jeyson Leir Soto Cardona

Señales preventivas:

Tienen como propósito advertir a los usuarios de la vía la existencia y naturaleza de riesgos y/o situaciones imprevistas presentes en la vía, ya sea en forma permanente o temporal. Son de fondo amarillo y negro para las franjas, símbolos letras o números, también, pueden ser de color verde fluorescente y tienen la función de informar la presencia de peatones y ciclistas en la vía, señalando zonas y cruces peatonales y escolares.

Superficies rizadas: Anuncia al conductor la proximidad de irregularidades sucesivas en la superficie de la vía, las cuales, pueden causar caídas o desplazamientos peligrosos e incontrolables del vehículo.

Ubicación de resalto: Indica el sitio mismo de ubicación de un reductor de velocidad.

Proximidad a resalto: Advierte la proximidad de un resalto instalado en la vía con el propósito de controlar la velocidad escalar.

Depresión: Indica la proximidad a un hundimiento brusco en la superficie de la vía, que puede causar caídas o desplazamientos peligrosos e incontrolables del vehículo.

Zona de peatones: Se emplea para informar al conductor la proximidad a lugares frecuentados por peatones que cruzan la calzada.

Zona de peatones: Designada para advertir la proximidad a una zona de actividad escolar, en la cual puede existir un cruce especial destinado a los escolares.

Niños jugando: Se emplea para indicar la proximidad a una zona destinada a campos de juego adyacentes a la vía.

Elaborado por: Luz Adriana Duque Alzate - Diseñado por: Jeyson Leir Soto Cardona

Señales informativas:

Tienen como propósito orientar y guiar a los usuarios del sistema vial, de acuerdo con su función, se clasifican en señales que guían al usuario a su destino y señales con otra información de interés. Son de color verde, blanco y azul.

Flechas de destino en señal de glorieta: Informa a los conductores los diferentes destinos y sus correspondientes movimientos en glorietas, rampas de salida y conexiones de las intersecciones a desvível.

Sitio de parqueo: Se utiliza para informar a los conductores el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un lugar autorizado para el estacionamiento de vehículos.

Paradero de buses: Informa a los usuarios el sitio mismo, la dirección o la distancia de un lugar autorizado como paradero de buses.

Zonas especiales de parqueo: Se designa cuando las autoridades de tránsito reglamentan zonas especiales para el parqueo.

Señales transitorias:

Su función es modificar de manera transitoria el régimen normal de utilización de la vía, su fondo es de color naranja y la leyenda, símbolos y franjas de color negro.

Angostamiento a la izquierda **Angostamiento a la derecha**

Estas señales advierten un estrechamiento en el costado derecho o izquierdo de la vía.

Elaborado por: Luz Adriana Duque Alzate - Diseñado por: Jeyson Leir Soto Cardona



Trabajos en la vía: Notifica a los conductores de cualquier tipo de vehículo, que les está prohibido detener el automotor para recoger o dejar pasajeros en los sitios aledaños a la señal.

Auxiliar de tránsito: Advierte que en la zona de obras se encuentra un auxiliar de tránsito o "banderero". Por razones de seguridad del banderero la velocidad permitida en el sector que se ubica esta señal es de 50 km/h.

Maquinaria en la vía: Destinada a advertir la presencia de maquinaria en la zona de trabajo.

Señales horizontales:

Corresponde a la aplicación de marcas viales conformadas por líneas, flechas, símbolos y letras que están pintadas sobre el pavimento y bordillos con el fin de regular, canalizar el tránsito o indicar la presencia de obstáculos, son de fondo amarillo, amarillo y rojo. Estas son los cruces peatonales como cebras y pompeyanos, reductores de velocidad, pare y ceda el paso.

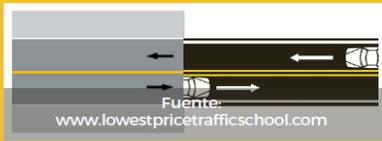
Líneas Blancas: Se utilizan en vías con un solo sentido de circulación y están comprendidas por:

Línea blanca continúa: Estas líneas indican que son de un solo sentido y no puedes realizar adelantamientos en la vía.

Línea de borde: Indica el borde exterior del pavimento.

Línea blanca segmentada: Esta línea indica que puedes realizar adelantamiento pero con precaución.

Elaborado por: Luz Adriana Duque Alzate - Diseñado por: Jeyson Leir Soto Cardona



Línea amarilla doble o sencilla:

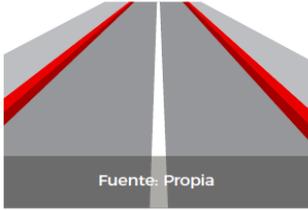
Estas líneas indican que la vía es de doble sentido y no podrás realizar adelantamientos en la vía.



Línea amarilla punteada discontinua:

Estas líneas indican que la vía es de doble sentido y podrás realizar adelantamientos en la vía con precaución.

Línea roja



Fuente: Propia

Esta línea se utiliza en sardineles para indicar una prohibición de estacionamiento y para el acceso a una rampa de emergencia.

Línea de pare



Fuente: Manual de señalización vial

La línea de detención te indica que enfrentas la señal de PARE.

Línea ceda el paso



Fuente: Manual de señalización vial

La línea de detención te indica que enfrentas la señal de CEDA EL PASO.

Cruce peatonal o pompeyano



Fuente: www.picuki.com

Este paso consiste de una plataforma elevada que se emplea como cruce peatonal.

Reductor de velocidad



Fuente: Manual de señalización vial

Esta demarcación se utiliza para destacar la existencia en la vía de un reductor de velocidad o resalto.

Cruce peatonal - cebra



Fuente: El litoral

Se utilizan para indicar el lugar, antes del cual, los vehículos deben detenerse porque demarca áreas destinadas al cruce de peatones.

Zona escolar:



Fuente: Propia

Esta señal se emplea para advertir al conductor la proximidad a una zona de actividad escolar.

Elaborado por: Luz Adriana Duque Alzate - Diseñado por: Jeyson Leir Soto Cardona