

Fecha de elaboración: 18-10-2020 [del RAI]			
Tipo de documento	TID:	Obra creación:	Proyecto investigación: X
Título: Factores Característicos en la Accidentalidad Vial de la Población de Mototaxistas de Plato Magdalena con Relación a Planes Estratégicos de Seguridad Vial en el Periodo de 2015 al 2019.			
Autor(es): Daisy J. Santos Suarez Martha R. Vanegas Porras Sergio O. Paniagua Montoya.			
Tutor(es): Juan Carlos Acosta			
Fecha de finalización: 18-10-2020 [del proyecto de investigación]			
Temática: Accidentalidad vial y Plan estratégico de seguridad vial.			
Tipo de investigación: Enfoque mixto.			
Resumen: La investigación tuvo como objetivo analizar los factores de accidentabilidad vial en la población moto taxistas de Plato Magdalena en relación a planes estratégicos de seguridad vial entre los años 2015 al 2019. Se seleccionó una muestra 278 moto taxistas a los cuales se les aplicó una encuesta con 10 preguntas organizadas en 3 categorías relacionadas con el contexto, el comportamiento humano y el ambiente. El enfoque de la investigación es mixto y de tipo descriptivo en búsqueda de la identificación de características y elementos del problema planteado, dando como resultado la ausencia de formación, capacitación y cultura de seguridad vial en los conductores. Por otra parte, las vías no están en buenas condiciones y fueron señaladas como uno de los principales factores que inciden en la accidentalidad que incentivan el diseño de estrategias de prevención vial que permitan disminuir los accidentes de tránsito en este medio de transporte.			
Palabras clave: Accidente de tránsito, Seguridad vial, Plato Magdalena, plan estratégico de seguridad vial.			
Planteamiento del problema:			

El termino seguridad vial es reconocido internacionalmente por ser el gestor de la prevención de factores que impliquen lesiones, accidentes o incidentes que puedan poner en peligro la vida de cualquier actor vial o más concretamente como afirma la (Organizacion panamericana de la salud, 2019) «la seguridad vial se refiere a las medidas adoptadas para reducir el riesgo de lesiones y muertes causadas en el tránsito».

En el departamento de la magdalena durante el año 2019 fallecieron 199 personas en siniestros viales, de las cuales el 55.28 % eran motociclistas y el 22.11 % peatones. En cuanto a lesionados se reportan 307 casos, 62 menos que en 2018. «El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 definió una meta de reducción de la siniestralidad vial del 20.8 %, tomando como línea base los fallecimientos presentados durante el año 2017 (6.718 fallecidos).» (Mintransporte, 2019).

En el municipio de plato en el año 2019 fallecieron 10 personas en accidente vial, donde el 50 % de los accidentes son por usuarios de moto según datos obtenidos del (observatorio nacional de seguridad vial, 2019).

Cuando se presenta un accidente de tránsito los involucrados en su mayoría son motociclistas, medio de transporte que a creciendo de manera exponencial y se puede decir que sin control. La venta de motos no es el inconveniente, el problema es que la mayoría de quien adquiere una motocicleta lo hace sin tener pleno conocimiento y la suficiente pericia en el manejo de la misma; no realizan los cursos de conducción, no se someten a exámenes que certifiquen la idoneidad en la conducción y así salen a las calles del municipio de plato a manejar. Algunos lo hacen sin utilizar los elementos de protección personal, y quien adquiere un casco busca tal economía que termina comprando el más barato sin pesar en la protección que este le puede brindar.

Definitivamente el tema de prevención tiene que cruzar por los tres elementos reconocidos como causa principal de los accidentes de tránsito como los son el factor humano, factor vehículo y factor Ambiental, también se tiene que pasar casi que obligatoriamente por la formación de calidad y la evaluación de conductores en las dimensiones de salud y psicológicas, con instrumentos fiables y adecuados para cada tipo de población. (Serge, 2015).

Pregunta:

¿Cuáles son los factores característicos en la accidentalidad vial de los mototaxistas en plato magdalena y de qué manera se relacionan con los planes estratégicos de seguridad vial?

Objetivos:

Objetivo general

Analizar los factores característicos en la accidentabilidad vial en la población mototaxistas de plato magdalena en relación a planes estratégicos de seguridad vial entre los años 2015 al 2019.

Objetivos específicos

- Caracterizar la accidentabilidad de los mototaxistas en la zona de plato magdalena mediante la recolección de datos para entender el contexto de la región y poder abordar la problemática de manera más asertiva.
- Determinar cuáles son los factores que inciden en la accidentabilidad vial de los mototaxistas mediante el análisis de la información recopilada de la población.
- Desarrollar estrategias de apropiación social de conocimiento que permitan minimizar la accidentalidad de la región integrando planes estratégicos de seguridad vial y dar a conocer el análisis de la información recopilada en la investigación a la alcaldía del municipio.

Marco teórico:

El Municipio de Plato se encuentra ubicado en la subregión centro del departamento del Magdalena. Entre los periodos de 2010 y 2017 este municipio se ubica en el cuarto lugar a nivel departamental como uno de los que más siniestros de tránsito tuvo a nivel departamental. (Pág. 9).

La seguridad vial está definida en la resolución 1565 como el «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» (Resolución 1565, 2014) (Pág. 9 y 10).

Existen 2 tipos de seguridad vial (Pág. 11): seguridad vial activa (Pág. 12) y seguridad vial pasiva (Pág. 13).

Los accidentes de vial se han transformado en una problemática de salud pública generando un gran impacto en la sociedad y la economía. El código Nacional de Tránsito define accidente de tránsito como 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 las vías comprendidas en el lugar o dentro de la zona de influencia del hecho. (Ley 769, 2002). (Pág. 14). Existen factores que son determinantes en los siniestros de autos y algunos factores que son recurrentes en los accidentes de tránsito que pueden asociarse al factor humano, factor ambiente y factor ambiente (entorno y vías). (Pág. 15y 16).

El factor humano hace referencia a todos aquellos usuarios principales de las vías tales como conductores, pasajeros, peatones, bici-usuarios, entre otros. (Pág. 17-19).

El factor entorno que en un siniestro está relacionado con la lluvia, niebla, humo y poca luminosidad; las vías hacen referencia a la señalización, los peraltes, los puentes, las alcantarillas, las pendientes y el abovedamiento de la vía, su mantenimiento y conservación. (Pág., 19).

El factor vehículo hace referencia a las condiciones no adecuadas para su operación y/o Mantenimiento inadecuado del vehículo. (Pág., 20).

En Colombia se han adoptado los planes estratégicos de seguridad vial los cuales son el instrumento de planificación que mediante de unas políticas y controles que establecen las medidas, mecanismos, acciones y estrategias a tomar en las diferentes organizaciones del sector público o privado existentes en nuestro país y que tienen como objetivo cumplir con una adecuada cultura de seguridad vial que concienticen a las personas que hacen parte de estas compañías a buscar la reducción de la accidentalidad vial relacionada con sus actividades de trabajo tratando de evitar o disminuir los efectos que dejan como resultado los accidentes de tránsito.(Secretaria distrital de ambiente, s.f.). (Pág. 21).

La estructura definida para los planes estratégicos de seguridad vial en Colombia está definida en la resolución 1565 de 2014 y contempla las diferentes fases por la cuales toda organización debe definir sus estrategias de control. (Pág. 22). Son los siguientes:

Pilar de fortalecimiento en gestión institucional: define los objetivos, las personas que harán parte del comité de seguridad vial. (Pág. 23).

Comportamiento humano: Se establecen los controles que va a ejecutar con su flota de conductores desde la selección y contratación. (Pág. 23-24)

Vehículos seguros: principal objetivo el seguimiento y mantenimiento de la flota de la organización propia o subcontratada y que realiza operaciones en relación a su actividad económica. (Pág. 24).

Infraestructura segura: Realiza un análisis de su entorno enfocado a las rutas internas y externas que maneja la organización en sus operaciones y las cuales debe tener perfectamente identificadas. (Pág. 24)

Atención a víctimas: definen los procedimientos de investigación de accidentes viales. (Pág. 25).

Método:

Tipo De Estudio

El enfoque es mixto, incluye el diagnóstico de la comunidad del municipio de plato y la identificación de factores característicos que afectan la accidentalidad vial de sus habitantes, con énfasis en comprender las perspectivas de los actores involucrados con relación a los planes estratégicos de seguridad vial. (Pág.34).

Diseño de estudio

Es tipo descriptiva mixta, se busca la identificación de características y elementos del problema planteado; como la recolección de datos, el análisis de la información encontrada, la determinación factores característicos de accidentalidad vial del municipio de plato, relación con los planes estratégicos de seguridad vial. (Pág.35).

Participantes o fuentes de datos

Población: Los conductores de mototaxis que pertenece al transporte público del municipio. (Pág.35).

Muestra: con la población estimada el resultado de la muestra dio un total de 278 según la formula. (Pág. 35).

Criterios de inclusión: factores que estén relacionados con la accidentalidad vial de manera más precisa dado que por los servicios que prestan se pueden identificar con mayor facilidad. (Pág. 37).

Recolección de datos

Encuesta: se realiza un cuestionario que recopile las aptitudes o condiciones de la población enfocada al factor humano, factor vehicular y factor ambiental. (Pág. 37).

Validación del instrumento de medición: Se validó mediante una prueba piloto de 10 personas y realizando la verificación mediante alfa de Cronbach dando como resultado de 0,78 siendo apto para seguir el estudio. (Pág. 38).

Entrevista: Se realiza a un grupo de 10 moto taxistas en donde se indagan temas como formación, accidentes presenciados o sufridos, cumplimiento de las normas de tránsito, mantenimiento de las mototaxis y riesgos y causas de accidentes en el entorno. (Pág. 39).

Datos estadísticos de bases de datos

Se realizó un comparativo con los datos de accidentes recopilados en el observatorio de seguridad vial durante el periodo 2015 a 2019 en relación al municipio de plato que sirven para hacer una triangulación de la información frente a los daos de las encuestas y las entrevistas con los conductores de moto taxis. (Pág. 39).

Procesamiento de datos

Los datos se manejaron en línea por medio de formularios de Google y se recopilará en Microsoft Excel donde se llevará el consolidado de las respuestas y el seguimiento de los datos. (Pág. 40).

Análisis de la información

Los datos se organizan en relación a las temáticas enfocadas para realizar su categorización y codificación mediante palabras claves que permitan dar un orden a la información. (Pág. 40)

Resultados, hallazgos u obra realizada:

Analisis de Resultados.

Categorización de datos

Para realizar el análisis de datos recopilados en el cuestionario propuesto se organizaron en 3 categorías: contexto, comportamiento humano y ambiente. (Pág. 40).

Contexto: se identifica el tipo de personas que se tuvieron en cuenta con los parámetros de edad, licencia y experiencia en el oficio de moto taxista, también se realizaron preguntas relacionadas con los tipos de desplazamiento que realizan los moto taxistas tanto a sus lugares de trabajo como a sus domicilios. Se realizó entrevista a 10 moto taxistas respecto al tema de formación en temas de conducción, seguridad vial y si contaba con licencia de conducción. Se puede notar un comportamiento muy relacionado con la cultura del municipio en donde el oficio de moto taxista hace parte de las características de la región y que pasa de generación en generación sin contar con la formación necesaria. (Pág. 41-44).

Conductas: Los datos tienen un enfoque hacia las conductas de los actores viales encuestados y su comportamiento frente a las normas de seguridad vial, algunos criterios de seguridad vial y conductas en la vía se puede resumir que en su gran mayoría obedecen a malas conductas y donde no se tiene una cultura vial establecida ni implementada como se establece en la resolución 1565 de 2014, el factor humano o de conductas en la vía es el más afectado mientras que los factores del vehículo y ambiental se presentan por debajo. Para realizar una adecuada triangulación de la información recopilada tanto en el instrumento aplicado a la población también se realizaron 10 entrevistas a moto taxista de la zona con el fin de obtener mayor información de las conductas en la vía que tienen diariamente. Podemos decir que los mototaxistas son los actores viales que presentan más índice de accidentalidad no solo por muertes en accidentes sino también por heridos en el municipio lo que es una dificultad que se presenta por la falta de control y prácticas de sensibilización sobre temáticas de seguridad vial. Las cifras son el resultado de las malas conductas y el incumplimiento a las normativas de tránsito por parte de los conductores y que se evidencia en toda la información de los diferentes medios de recolección de datos utilizados. (Pág.44-51).

Ambiente: Los datos en esta categoría obedecen a factores que se encuentran en el ambiente y que pueden afectar la seguridad vial. El encuestado de acuerdo a su criterio y experiencia manifiestan que riesgos y causas afectan la seguridad vial de la zona. El tema ambiental que se es el último factor evaluado en la recopilación de datos de la investigación

se tiene como protagonista el estado de las vías de la región las cuales se encuentran deterioradas y presentan riesgos significativos para los mototaxistas y sus pasajeros. La red de vías urbana se compone de 120 km, sin embargo, el 67% de estas vías se encuentra sin pavimentar, el restante que se encuentra en pavimento requiere de reparación y mantenimiento. (Pág. 52-55).

Conclusiones:

Según la información recopilada en esta investigación en el municipio de plato el principal medio de transporte público para el desplazamiento de personas es el denominado moto taxi los cuales son conducidos por personas de la región que en su gran mayoría no cuentan con licencia de conducción. Por otra parte, esta actividad es heredada de generación en generación convirtiéndose en un hecho que hace parte de la cultura local del municipio.

En la triangulación de la información que se realizó mediante cuestionario, encuesta y datos del observatorio de seguridad vial los factores más recurrentes en la región que inciden en la accidentalidad de los moto taxistas se centran primero en factores humanos por las malas prácticas en la conducción, la falta de formación e incumplimiento de las normativas de tránsito y el poco control sobre estos medios de transporte, segundo el factor vehículo ya que no se realizan revisiones a los moto taxis, lo que implica que estos vehículos están constantemente vulnerables a fallas mecánicas, por último el tercer factor es el ambiente donde las vías de la región no se encuentran en buenas condiciones y fueron señaladas constantemente como las principales causales de riesgo de accidente de la zona.

Como estrategia para frenar esta situación y culturizar al sector moto taxista proponemos un plan de choque que integre modelos de formación para estos conductores con temáticas que busquen la apropiación social de conocimiento con actividades como volanteo de información referente buenas prácticas del plan estratégico de seguridad vial, formaciones básicas de seguridad vial, integración de grupos de teatro que hagan campañas de capacitación en las calles de manera creativa. Por otra parte, esta

investigación será compartida con la alcaldía de plato para que se tomen medidas frente a esta situación. (Pág.56-57).

Productos derivados:

Propuesta de matriz de capacitación año 2021.

**Factores Característicos en la Accidentalidad Vial de la Población de Mototaxistas de Plato
Magdalena con Relación a Planes Estratégicos de Seguridad Vial en el Periodo de 2015 al
2019.**

Daisy J. Santos Suarez

Cod. 11203202

Martha R. Vanegas Porras

Cod. 11203160

Sergio O. Paniagua Montoya.

Cod. 11203151

Corporación Universitaria Unitec

Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas

Especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Bogotá, Distrito Capital

26 de octubre de 2020

**Factores Característicos en la Accidentalidad Vial de la Población de Mototaxistas de Plato
Magdalena con Relación a Planes Estratégicos de Seguridad Vial en el Periodo de 2015 al
2019.**

Daisy J. Santos Suarez

Cod. 11203202

Martha R. Vanegas Porras

Cod. 11203160

Sergio O. Paniagua Montoya.

Cod. 11203151

Juan Carlos Acosta

Director

Corporación Universitaria Unitec

Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas

Especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Bogotá, Distrito Capital

26 de octubre de 2020.

Lista de Contenidos.

Resumen	1
Palabras clave	1
Planteamiento del problema	2
Justificación	4
Pregunta de investigación	6
Objetivo general	6
Objetivos específicos	6
Marco teórico.	7
Antecedentes	7
Concepto de seguridad	9
Seguridad vial	9
<i>Tipos de seguridad vial</i>	11
<i>Seguridad vial activa o primaria</i>	12
<i>Seguridad vial pasiva o secundaria</i>	12
Accidentalidad vial o accidente de tránsito	13
<i>Factor humano</i>	17
<i>Condiciones físicas.</i>	18
<i>Condiciones psicológicas</i>	19
<i>El entorno y las vías</i>	19
<i>Aspectos mecánicos.</i>	20
Plan estratégico de seguridad vial	21
Estructura de un plan estratégico de seguridad vial	22
Pilar de fortalecimiento en gestión institucional	23
Comportamiento humano	24
Vehículos seguros	24
Infraestructura segura	24
Atención a víctimas	25
Contexto investigativo.	25

<i>Accidente de tránsito.</i>	25
<i>Actores de la vía.</i>	25
<i>Conductor.</i>	26
<i>Infracción.</i>	26
<i>Motocicleta.</i>	26
<i>Peatón.</i>	26
<i>Plan estratégico de seguridad vial.</i>	26
<i>Seguridad activa.</i>	27
<i>Seguridad Pasiva.</i>	27
<i>Vehículo.</i>	27
Marco normativo	27
Estado del arte	29
	Metodología
	34
Tipo De Estudio	34
Diseño de estudio	35
Participantes o fuentes de datos	35
<i>Población</i>	35
<i>Muestra</i>	35
<i>Criterios de inclusión</i>	37
Recolección de datos.	37
<i>Encuesta</i>	37
<i>Validación del instrumento de medición.</i>	38
<i>Entrevista</i>	40
Datos estadísticos de bases de datos	40
Procesamiento de datos	40
Análisis de la información	40
	Analisis de Resultados.
	41
Categorización de datos	41
Contexto	41
Conductas.	44
Ambiente.	52

	Conclusiones.	59
	Referencias	61
	Anexos	66
Anexo 1 Cuestionario		66

Lista de figuras

Tabla 1. <i>Antecedentes investigativos.</i>	7
Figura 1. <i>Accidentalidad año 2016.</i>	14
Figura 2. <i>Actores en la vía año 2019 departamento de plato magdalena</i>	15
Tabla 2. <i>Matriz Haddon.</i>	15
Figura 3. <i>Trilogía vial.</i>	16
Tabla 3. <i>Porcentaje Causas de Accidentes Factor Humano.</i>	17
Figura 4. <i>Causas de accidente factor humano.</i>	17
Tabla 4 <i>Condiciones físicas.</i>	18
Tabla 5 <i>Condiciones psicológicas.</i>	19
Tabla 6 <i>Aspectos mecánicos.</i>	20
Tabla 7 <i>Pilares de la resolución 1565.</i>	22
Tabla 8 <i>Legislación asociada.</i>	27
Figura 5 <i>Estado del Arte.</i>	29
Figura 6 <i>Fórmula de cálculo tamaño de muestra finita.</i>	36
Tabla 9 <i>Equivalencias de la formula.</i>	36
Tabla 10 <i>Datos de cálculo de la muestra.</i>	36
Tabla 11 <i>Nivel de confianza.</i>	37
Figura 7 <i>Temáticas cuestionario</i>	38
Figura 8 <i>Fórmula de cálculo de alfa de Cronbach.</i>	39
Tabla: 12 <i>Datos de Calculo.</i>	39
Tabla 13 <i>Categorización de Datos.</i>	41
Tabla 14 <i>Reconocimiento de la población.</i>	42
Figura 9 <i>Datos con mayor porcentaje.</i>	42
Tabla 15 <i>Condiciones de desplazamiento al trabajo.</i>	43
Figura 10 <i>Descripción grafica de desplazamientos al trabajo.</i>	43
Tabla 16 <i>Conocimientos en seguridad Vial.</i>	44
Tabla 17 <i>Evaluación de conductas en la vía.</i>	45
Figura 11 <i>Descripción grafica de criterios de conducta.</i>	46
Tabla 18 <i>Muertes por accidentes en el departamento de plato magdalena.</i>	47

Tabla 19 <i>Heridos por accidentes en el departamento de plato magdalena.</i>	47
Figura 12 <i>Resultados de muertes por accidentes de tránsito según el actor en la vía.</i>	48
Figura 13 <i>Resultados de heridos por accidentes de tránsito según el actor en la vía.</i>	48
Tabla 20 <i>Infracciones de tránsito.</i>	48
Figura 14 <i>Descripción grafica de Infracciones de tránsito de los encuestados.</i>	49
Tabla 21 <i>Afirmaciones de encuestados.</i>	50
Tabla 22 <i>Consolidado de afirmaciones de encuestados.</i>	51
Tabla 23 <i>Testimonios de los mototaxistas entrevistados.</i>	51
Tabla 24 <i>Principales factores de riesgo.</i>	52
Figura 15 <i>Descripción grafica de factores de riesgo.</i>	53
Tabla 25 <i>Principales causas.</i>	53
Tabla 26 <i>Respuestas de entrevistas a mototaxistas respecto al factor ambiente.</i>	54
Figura 16 <i>Registro fotográfico de algunas vías de plato magdalena.</i>	56
Figura 17 <i>Propuesta de matriz de capacitaciones 2021.</i>	57

Resumen

La investigación tuvo como objetivo analizar los factores característicos en la accidentabilidad vial en la población moto taxistas de Plato Magdalena en relación a planes estratégicos de seguridad vial entre los años 2015 al 2019. Se seleccionó una muestra 278 moto taxistas a los cuales se les aplicó una encuesta con 10 preguntas organizadas en 3 categorías relacionadas con el contexto, el comportamiento humano y el ambiente. El enfoque de la investigación es mixto y de tipo descriptivo en búsqueda de la identificación de características y elementos del problema planteado; como son la recolección de datos, el análisis de la información encontrada, la determinación factores característicos en la accidentalidad vial de Plato Magdalena en relación con los planes estratégicos de seguridad vial dando como resultado la ausencia de formación y capacitación de los conductores de la zona los cuales en su mayoría no cuentan con licencia de conducción ni están adheridos a ningún plan estratégico de seguridad vial lo que desencadena malas prácticas de conducción e incumplimiento de las normas de tránsito por la ausencia de una cultura de seguridad que propicia que los vehículos presenten fallas que ponen en peligro no solo a conductores sino también a sus pasajeros, por otra parte las vías de la zona no están en buenas condiciones y fueron señaladas como uno de los principales factores que inciden en la accidentalidad vial que incentivan el diseño de estrategias de prevención vial que permitan disminuir los accidentes de tránsito en este medio de transporte público.

Palabras clave

Accidente de tránsito, Seguridad vial, Plato Magdalena, plan estratégico de seguridad vial.

Planteamiento del problema

El termino seguridad vial es reconocido internacionalmente por ser el gestor de la prevención de factores que impliquen lesiones, accidentes o incidentes que puedan poner en peligro la vida de cualquier actor vial o más concretamente como afirma la (Organizacion panamericana de la salud, 2019) «la seguridad vial se refiere a las medidas adoptadas para reducir el riesgo de lesiones y muertes causadas en el tránsito».

Como si fuera poco para ciertos países las tendencias varían de acuerdo diferentes características dado que en últimos informes sobre la situación de seguridad vial a nivel mundial se evidencia un contraste entre los países de ingresos altos como por ejemplo Canadá y Estados Unidos donde hay una marcada tendencia de disminución en sus tasas de mortalidad en lesiones causadas por accidentes de tránsito, mientras que en otros países como Colombia, Venezuela, Brasil y Argentina se evidencia una tendencia al aumento entre 2010 a 2016. (Rodriguez, 2019, p. 2)

Según (Observatorio nacional de seguridad vial, 2020) solo para el año 2019 con corte a noviembre se presentaron en toda Colombia 3455 eventos relacionados con motociclistas, 1660 eventos con peatones, 858 eventos con usuarios de vehículos y 415 eventos con ciclistas» lo que demuestra que aún se debe trabajar mucho en el tema de seguridad vial buscando una cultura de la prevención en todo el territorio nacional que supone un gran reto que se debe impulsar desde la identificación de los factores que influyen en estos registros negativos,

«en Colombia, la cifra supera los 60 mil fallecidos en la última década, siendo los actores vulnerables de la vía –peatones, usuarios de la bicicleta y motociclistas– los más afectados representado, en la actualidad, más del 80 %» (Figuroa Niño, 2018).

En el departamento de la magdalena durante el año 2019 fallecieron 199 personas en siniestros viales, de las cuales el 55.28 % eran motociclistas y el 22.11 % peatones. En cuanto a lesionados se reportan 307 casos, 62 menos que en 2018. «El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 definió una meta de reducción de la siniestralidad vial del 20.8 %, tomando como línea

base los fallecimientos presentados durante el año 2017 (6.718 fallecidos).» (Mintransporte, 2019).

En el municipio de plato en el año 2019 fallecieron 10 personas en accidente vial, donde el 50 % de los accidentes son por usuarios de moto según datos obtenidos del (observatorio nacional de seguridad vial, 2019).

Cuando se presenta un accidente de tránsito los involucrados en su mayoría son motociclistas, es de aclarar, que el medio de transporte que creciendo de manera exponencial y se puede decir que sin control son las motos. La venta de motos no es el inconveniente, el problema es que la mayoría de quien adquiere una motocicleta lo hace sin tener pleno conocimiento y la suficiente pericia en el manejo de la misma; no realizan los cursos de conducción, no se someten a exámenes que certifiquen la idoneidad en la conducción y así salen a las calles del municipio de plato a manejar. Algunos lo hacen sin utilizar los elementos de protección personal, y quien adquiere un casco busca tal economía que termina comprando el más barato sin pensar en la protección que este le puede brindar.

Definitivamente el tema de prevención tiene que cruzar por los tres elementos reconocidos como causa principal de los accidentes de tránsito como los son el factor humano, factor vehículo y factor Ambiental, también se tiene que pasar casi que obligatoriamente por la formación de calidad y actualizada, y la evaluación de conductores en las dimensiones de salud y psicológicas, con instrumentos fiables y adecuados para cada tipo de población. (Serge, 2015)

Las buenas prácticas en la conducción han venido tomando mucha relevancia en la última década ya que millones de personas sufren heridas o discapacidades anualmente siendo los niños, peatones y ciclistas los actores viales más vulnerables en las vías. (OMS, 2020).

Justificación

La seguridad vial se ha convertido en un factor de gran importancia que busca disminuir la accidentalidad que involucra a los diferentes actores viales y que se ha convertido en un problema que día tras día por la falta de sensibilización, desconocimiento, negligencia o mala infraestructura vial, ha venido afectando a un gran número de personas, que no solo es una dificultad que tiene Colombia, sino también que anualmente cobra millones de víctimas a nivel mundial. De aquí parte la necesidad de no solo conocer las cifras sino también identificar las estrategias que puedan mejorar los índices de ocurrencia de accidentes que se presentan en los diferentes municipios del país y que a veces algunos por estar alejados de las grandes ciudades no llevan a cabo planes efectivos para contrarrestar esta problemática, volviéndolos vulnerables a diferentes factores de riesgo.

Es importante no sólo acogerse a la normatividad vigente del país, sino que se hace realmente vital el conocerla a fondo y el darle la importancia que tiene para conservar la salud y la seguridad en la circulación vial. La ejecución del plan estratégico de seguridad vial es responsabilidad no sólo del gobierno nacional, sino también de los diferentes actores, los cuales según su criterio y conocimiento de las normas actúa correcta o incorrectamente en las vías, provocando accidentes de tránsito.

Ante el impacto tan alto frente a los accidentes viales, surge la necesidad en primera medida en investigar los factores que influyen o han influido en la accidentalidad, segundo en analizar la información y determinar las estrategias que permitan disminuir los accidentes de tránsito y que a la par promuevan actos consientes y seguros en la vía. Cabe recalcar que dichas estrategias en seguridad vial tendrán como base lo establecido en la Ley 1565 de 2015 y que buscará que las personas relacionadas en la muestra de la investigación asimilen y practiquen buenos hábitos de conducción en la vía, disminuyendo la accidentalidad vial y/o reduciendo las posibles consecuencias del mismo.

A partir del método de investigación se diseñarán encuestas y entrevistas enfocadas en las 3 categorías relacionadas con el contexto, el factor humano y el ambiente, los resultados serán

analizados y permitirán establecer las posibles causas de la accidentalidad vial en el municipio de Plato Magdalena, teniendo en cuenta este análisis se hace imprescindible el diseño de estrategias en seguridad vial que garanticen el fomento, respeto y preservación de la vida de los diferentes actores de la vía específicamente con los moto taxistas de Plato Magdalena.

Las estrategias en prevención vial buscan fomentar y fortalecer no sólo los conocimientos en seguridad vial sino también en la concientización de la importancia de acatar y cumplir con lo estipulado por el gobierno nacional en relación a la seguridad en las vías. La seguridad vial no puede ser vista como un simple requisito para poder transitar por la vía o simplemente por cumplir un requisito de ley, debe ser vista como un instrumento fundamental para cuidar la vida de los diferentes actores de la vía que hacen parte de la circulación vial y que si alguno de ellos desconoce y/o no acata las normas y señales de tránsito puede afectar negativamente el entorno donde se mueve, incluyendo daños en las vías, vehículo y personas, siendo estas últimas las que representan mayor impacto en la sociedad y preocupación en el país.

El foco de investigación del este proyecto será el municipio de Plato Magdalena el cual ha visto incrementada su accidentalidad vial y no ha disminuido sus índices, esto permitirá analizar los factores que se presentan en la zona y así estimar que tanto cumplimiento se da a los requisitos normativos actuales de Colombia establecidos con la ley 1565 de 2015 y normas relacionadas, además de cualquier otro factor que impacte las estadísticas del municipio respecto a este tema, se identificarán las principales causas de la accidentalidad en la muestra para así definir estrategias que permitan convertir a Plato Magdalena en referente de planes para disminuir las estadísticas de accidentes e incidentes de tránsito dejando como consecuencia la reducción de víctimas morales y lesionados.

Pregunta de investigación

¿Cuáles son los factores característicos en la accidentalidad vial de los mototaxistas en plato magdalena y como se relacionan con los planes estratégicos de seguridad vial durante los periodos 2015 al 2019?

Objetivo general

Analizar los factores característicos en la accidentabilidad vial en la población mototaxistas de plato magdalena en relación a planes estratégicos de seguridad vial entre los años 2015 al 2019.

Objetivos específicos

- Caracterizar la accidentabilidad de los mototaxistas en la zona de plato magdalena mediante la recolección de datos para entender el contexto de la región y poder abordar la problemática de manera más asertiva.
- Determinar cuáles son los factores que inciden en la accidentabilidad vial de los mototaxistas mediante el análisis de la información recopilada de la población.
- Desarrollar estrategias de apropiación social de conocimiento que permitan minimizar la accidentalidad de la región integrando planes estratégicos de seguridad vial y dar a conocer el análisis de la información recopilada en la investigación a la alcaldía de plato magdalena.

Marco teórico.

Antecedentes

Para esta investigación se tomaron como antecedentes los trabajos relacionados con el tema de investigación de tres autores nacionales y tres internacionales los cuales son descritos a continuación en la tabla 1

Tabla 1.

Antecedentes investigativos

Nacionales	Internacionales
<p>Caracterización y determinación de las variables que inciden en la accidentalidad en usuarios de moto en Bogotá, por medio de regresión logística múltiple. En Bogotá así como en el resto del territorio Colombia se ha visto de manera significativa el aumento de la circulación de motocicletas teniendo en cuenta que adquirir este medio de transporte es mucho más fácil, de igual es mucho más ágil realizar el traslado en moto y los costos de consumo de combustible y mantenimiento son mucho más económicos, si los comparamos con los de un vehículo tipo automóvil, con 67 preguntas se realizaron 386 encuestas donde se sacaron 27 variantes relacionadas con la caracterización, para poder obtener las variables que relacionaran la presencia o ausencia de accidente se utilizó un software versión 3.4. Dando como resultado: haberle colocado una multa de tránsito de manera negativa el uso de la moto los fines de semana y el ser soltero. (Camargo, 2019, p. 8)</p>	<p>Accidentes de moto, factores de riesgo en la emergencia en pacientes adultos. El estudio se basa en los factores que producen los incidentes de tránsito en el uso de motocicletas. El estudio se realiza describiendo de manera cuantitativa los valores basados en los hechos anteriores. Al realizar este estudio se define que el factor de riesgo que más accidentes provoca es el exceso de velocidad, presentando un alto índice de heridos y fallecimientos. Es muy importante tener en cuenta que a este riesgo le sumamos la falta de capacitación del personal que usa este medio de transporte, la no utilización de los elementos de protección, la falta de conciencia al momento de conducir todo esto es una mezcla de situaciones que conllevan a producir las heridas y el alto índice de mortalidad en los accidentes. (Illescas et al., 2019)</p>
<p>Plan de mejoramiento y disminución de accidentalidad en el riesgo vial para la empresa Gelsa en la ciudad de Bogotá. Esta empresa se basa en dos métodos de medición el primero es la realización de un cuestionario a algunos de sus empleados donde su enfoque es la búsqueda del conocimiento general, que tan consciente son en cuestión a la accidentalidad y su posición ante esta problemática. A su vez realizar las capacitaciones que sean necesarias con el fin de dar conciencia a los empleados que las principales fallas humanas son las principales causas de accidente. Esta</p>	<p>Sistema de gestión de seguridad en la infraestructura de vías para reducir los índices de accidentes de tránsito en la zona urbana del distrito de Huaraz-Ancash-2019. La metodología contiene una orientación aplicada con enfoque cuantitativo y descriptivo en un diseño no experimental, transversal y retrospectivo; encontrándose las zonas donde ocurre la mayor parte de accidentes de tránsito en el sector Urbano de la ciudad de Huaraz; se propone un sistema de gestión de seguridad en la Infraestructura de vías que influye en disminuir los índices de accidentalidad</p>

empresa no tiene ni busca un enfoque en cuanto a optimizar la reacción y controlar los accidentes viales.(Pérez & Garzón, 2019)

en la zona Urbana de la ciudad de Huaraz, todo relacionado con la gestión interinstitucional, infraestructura vial, su entorno vial, características del vehículo, usuarios de las vías y con el sistema de atención a víctimas de los accidentes de tránsito en la zona urbana de la ciudad de Huaraz, región Ancash.(Rodríguez, 2020)

Análisis de las condiciones de seguridad vial en temas de infraestructura de la ciudad de santa marta/ magdalena. La meta es realizar una evaluación sobre qué tan seguro es hacer los desplazamientos y transitar por las vías, esto con el fin de obtener formas para mejorar la movilidad, a su vez el estudio también quiere identificar, las vías en mal estado como causantes del traumatismo vehicular y tránsito lento exponiendo que al momento que las vías presenten de manera parcial o total daños los vehículos por mera precaución deben de reducir la velocidad de manera significativa causando con esto demoras en los desplazamientos, por tanto el enfoque que se busca es con respecto a la infraestructura vial y condiciones de seguridad; se identificarán y se analizarán aspectos tales como condiciones de infraestructura de la vía, señalización y regulación actual por parte de las entidades encargadas.(Nayareth & Raisa, 2020)

Modelo predictivo en los accidentes de tránsito con base en data science. Los accidentes en las vías son una de las principales causas que mayor número de víctimas tiene anualmente. Para el análisis se tomaron como factores la hora y el día de la semana de estos siniestros; como referencia la base de accidentes y con los resultados se identifican propuestas y soluciones para reducir las cifras de este problema social; con la información entregada por las entidades del tránsito en el cantón y con la ayuda de software estadístico se realizó un análisis para conocer el estado actual con que ocurren los accidentes en el cantón. Después se desarrolló el análisis de la probabilidad de accidentes a través del modelo de regresión logística binaria y poder obtener una estimación sobre si o no existe un accidente de tránsito en la ciudad.(Segarra, 2020)

Nota: Recopilación de investigaciones similares.

El departamento de magdalena ha venido presentando desde el año 2012 un incremento en sus estadísticas al 2019 mostrando una curva ascendente en las cifras de accidentes e incidentes viales ocupando el puesto 14 a nivel nacional de departamentos con los resultados más altos. Estas estadísticas tienen como protagonistas diferentes actores viales que van desde peatones, motorizados y conductores de vehículos particulares hasta ciclistas que transitan por sus vías.(Observatorio nacional de seguridad vial, 2020)

El Municipio de Plato se encuentra ubicado en la subregión centro del departamento del Magdalena. Posee una privilegiada posición geográfica a orillas del río Magdalena y en su territorio se encuentra gran parte del Complejo Cenagoso de Zarate, Malibú y Veladero1, considerado como el segundo más importante del país. Por su jurisdicción pasa la carretera Transversal de los Contenedores (Proyecto Ruta del Sol sector 3), que lo convierte en punto estratégico de paso hacia las principales ciudades de la región Caribe: Valledupar, Santa

Marta, Barranquilla y Sincelejo, así como hacia el distrito de Mompo. (Departamento administrativo municipal de planeación, 2020, p. 9)

Como si fuera poco realizando un análisis más específico tomando como foco de investigación el municipio de plato magdalena podemos evidenciar que entre los periodos de 2010 y 2017 este municipio se ubica en el cuarto lugar a nivel departamental como uno de los que más siniestros de tránsito tuvo a nivel departamental con 308 y aunque para años posteriores la cifras han disminuido se puede ver la necesidad de un análisis de los factores que pueden incidir en estos resultados y cómo se pueden mejorar mediante el diseño de estrategias que aporten a la comunidad y los diferentes actores viales.(Observatorio de seguridad Vial, 2017).

Concepto de seguridad

Antes de hablar de seguridad vial debemos entender el concepto de seguridad, el cual se entiende como un momento donde los peligros y sus diferentes escenarios pueden reflejar daños de clasificación física, psicológica o material los cuales están identificados y controlados para salvaguardar la salud y el bienestar de los integrantes de una comunidad donde se presentan como resultado activo de múltiples elementos de un medio de vida establecido. Es la consecuencia de la interacción del ser humano con el medio ambiente, entendiéndolo no solo en el sentido físico sino también en el ámbito cultural, político, económico, social, tecnológico y organizacional. (OMS, 1998, p.9)

Seguridad vial

La seguridad vial está definida en la resolución 1565 como el «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» (Resolución 1565, 2014)

Al respecto conviene entender que la seguridad vial está compuesta por tres factores importantes que son el ser humano, el vehículo y la vía y su entorno. Estos factores se pueden categorizar o suministrarle un valor, el primero es el comportamiento social que tiene la persona, la cual busca

un espacio en la sociedad para comunicarse y así formar costumbres y hábitos necesarios para desarrollarse plenamente, así mismo interviene el vehículo con su estructura, fabricación y tecnología. Lo mismo ocurre con la vía y su entorno, con su construcción, demarcación, señalización, trazado y control de riesgos.

En efecto, la vía se establece para el vehículo y éste para el ser humano, de lo que se deduce que los dos primeros factores, vía y vehículo, de carácter material, sólo tienen valor de medios al servicio de la persona humana que los utiliza. (Valcarcel, 2015)

Con todo lo anterior se puede decir que,

el tráfico o el tránsito de personas y vehículos en la vía constituyen una parte de la cotidiana actividad humana, generando relaciones interpersonales y procesos de interacción social, basados en normas que regulan el funcionamiento individual y general y en el que se manifiestan las conductas individuales y colectivas. (Marengo, 2018)

Al conducir un vehículo se piensa en la prevención como el mejor mecanismo para evitar la ocurrencia de un accidentes de tránsito, conducir sin sobrepasar la velocidad permitida, realizar adelantamientos seguros, evitar frenadas bruscas, respetar las señales de tránsito son acciones que realizan los conductores preventivos que buscan la seguridad en la vía, la no ocurrencia de accidentes de tránsito y que en el dado caso que se generara se mitiguen las consecuencias a los ocupantes y personas involucradas. Es importante promover en las personas la formación y el fortalecimiento de comportamientos, hábitos y conductas seguras como actores de la vía y, en consecuencia, la formación de criterios autónomos, solidarios y prudentes ante la buena toma de decisiones en situaciones habituales y riesgosas que se presenten durante el desplazamiento en la vía. (T. Pérez et al., 2019)

Así mismo la seguridad vial podría definirse o expresarse con las palabras: no producción de accidentes. Pero así expresada, esta definición es utópica, ya que siempre cabe la posibilidad de que se produzca algún accidente y más si se tiene en cuenta que entre los elementos que intervienen en el tráfico se encuentra el ser humano, sobre el cual recae la

capacidad de decidir con ella la de equivocarse, y al que, en última instancia, no podrá coartarse su libertad y poder de actuación. (Valcarcel, 2015)

Dicho brevemente es necesario seguir algunos principios para conducir de forma segura como: el conocimiento y acatamiento de lo estipulado por el código nacional de tránsito, no sobrepasar las velocidades máximas en zonas escolares, intersecciones y cruces, preservar la distancia entre vehículos en movimiento, mantener las luces encendidas para ver y ser visto, no comer ni hablar por celular mientras conduce, realizar pausas mientras conduce, no tomar bebidas energizantes y evitar el exceso de confianza en sí mismo, en el vehículo y en otros actores de la vía. Gran parte de la responsabilidad en los incidentes la tienen los ciudadanos, en total, 8% de las eventualidades se da por causas relacionadas con la vía, 9% con el automóvil y 83% con el factor humano. (Zuluaga, 2016)

Tipos de seguridad vial

Una de las principales preocupaciones que tienen los conductores es la seguridad con la que cuenta su vehículo para afrontar las diferentes situaciones que se le presenten durante la circulación en la vía, es importante conocer que la calidad de la seguridad que brinda es la que de una u otra forma minimizará las consecuencias ante la ocurrencia de un accidente de tránsito o una situación peligrosa en la vía, es así como la seguridad pasiva y activa de un vehículo son los componentes fundamentales para prevenir y evitar lesiones de mayor gravedad en caso de un accidente de tránsito. (Zuluaga, 2012)

Así mismo es vital la intervención, formación y concientización del factor humano al igual que una buena elección del vehículo, en el cual se pueda evaluar el tipo de seguridad que este puede brindar. En los automóviles existen dos tipos de seguridad: la activa y la pasiva, las dos se diferencian en que la seguridad activa es la encargada de proporcionar mejor estabilidad en el vehículo y minimizar la ocurrencia de un accidente de tránsito y la seguridad pasiva entra en funcionamiento para minimizar los daños que se ocasionen a los ocupantes del vehículo. (Santalucia Seguros, 2018)

Seguridad vial activa o primaria

La resolución 1565 de 2014 dice lo siguiente,

La seguridad activa o primaria está referenciada como el conjunto de mecanismos o dispositivos del vehículo automotor desinados a proporcionar una mayor eficacia en la estabilidad y control del vehículo en marcha para disminuir el riesgo de que se produzca un accidente de tránsito (Resolución 1565, 2014)

Se entiende por seguridad activa a todos los dispositivos mecánicos que tiene un vehículo para evitar que se materialicen accidentes, entre los cuales se pueden reconocer el sistema de frenado ABS que reducen la distancia de frenado permitiendo cambiar la dirección para evadir obstáculos, el sistema de dirección permite maniobrar correctamente el vehículo, el sistema de suspensión permite la estabilidad y absorción de las anomalías de la vía, los neumáticos garantizan tracción ante condiciones climáticas y adherencia al suelo, las luces sirven para ser vistos y observar bien, avisadores de cambio de carril, espejos retrovisores y de visión angular entre otros que «tiene como objetivo principal evitar que el accidente suceda y se aplica al factor humano, a los vehículos y a las vías.» (Ramírez Ríos, 2019)

Los principales sistemas de seguridad activa para los vehículos nuevos que se vendan en el país están definidos en la resolución 567 de 2018 así sistema antibloqueo de frenos, control eléctrico de estabilidad y alerta de colisión frontal.

Seguridad vial pasiva o secundaria

La seguridad pasiva o secundaria está definida como «los elementos del vehículo automotor que reducen los daños que se pueden producir cuando un accidente de tránsito es inevitable y ayudan a minimizar los posibles daños a los ocupantes del vehículo» (Resolución 1565, 2014)

También el término de seguridad pasiva se atribuye a que el vehículo debe proteger en todo momento la integridad física de sus ocupantes cuando por incapacidad, imprudencia o

cualquier otra razón, atribuible o no al conductor, se produzca un accidente. La seguridad pasiva es la encargada de reducir los resultados de un accidente de tránsito, brinda seguridad física durante y después de un accidente, los elementos más destacados son: el cinturón de seguridad, reposacabezas, airbag, sistemas de retención infantil, paragolpes, deformación controlada de la carrocería, entre otros, la mejor forma en la que una persona puede intervenir en la seguridad pasiva es conocer para qué sirve y cómo funciona cada uno de sus elementos, evitando modificar o eliminar algunos de ellos. Un factor importante son todos los elementos que se encuentran en la vía los cuales fueron creados para minimizar las consecuencias de un accidente, dentro de estos se encuentran los amortiguadores de impacto, barreras metálicas, barreras de hormigón, lechos de frenado y pretilas. (Mendoza, s.f.)

La instalación de dispositivos como los apoyacabezas o sistema de retención de cabeza que protegen la persona frente al latigazo cervical y bolsas de aire o airbag las cuales impiden golpes con las partes interiores del vehículo, entre otros, actúan como elementos de seguridad complementarios al cinturón de seguridad definido como uno de los principales elementos de seguridad pasiva en los vehículos. Estos elementos evitan más de 12.000 muertes por año, lo que se reduce a casi la mitad de casos relacionados. (Dudas Legislativas, 2020)

Los principales sistemas de seguridad pasiva para los vehículos nuevos que se vendan en el país están definidos en la resolución 567 de 2018 así sistema de sujeción infantil y sistema de bolsa de aire o airbag

Accidentalidad vial o accidente de tránsito

Los accidentes de vial se han transformado en una problemática de salud pública generando un gran impacto en la sociedad y la economía. Por esta razón el análisis y la prevención de los accidentes se ha convertido en una prioridad a nivel mundial, los índices de muerte por accidentes de viales son en algunos países una de las principales causas de muerte después del homicidio y todos los esfuerzos que se ejecuten para prevenir estos resultados son

valiosos. La (OMS) indica que cada día aproximadamente 3500 personas mueren en las vías, y millones de personas sufren heridas o discapacidades cada año. (OMS, 2020)

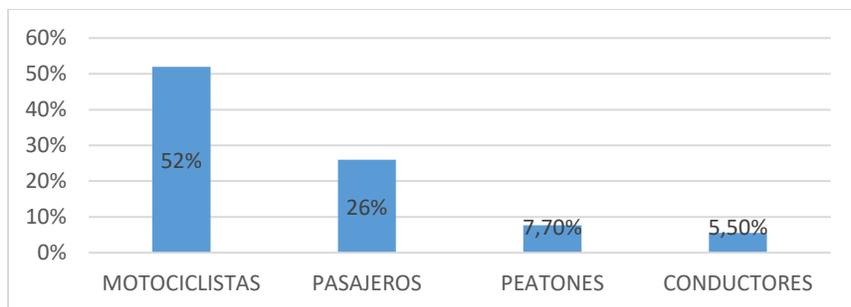
Una de las principales causas que generan los peores accidentes en toda la malla vial del país es el exceso de velocidad, de acuerdo a las estadísticas que se manejan, cerca de la fecha presente, se puede ver que en el año 2016 los accidentes de tránsito provocaron la muerte a 7.158 personas en el país, con un promedio de 19 diarias, lo cual equivale a un 4,8 % más de víctimas fatales frente al 2015 cuyo año registro estadísticamente es de 6.831 decesos (Observatorio de seguridad Vial, 2017)

Al respecto conviene decir que el código Nacional de Tránsito define accidente de tránsito como 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 las vías comprendidas en el lugar o dentro de la zona de influencia del hecho. (Ley 769, 2002)

También cabe comparar que el accidente de tránsito se relaciona con el riesgo que se corre en la vía pública entre los diferentes actores que intervienen en ella a través de algún medio de transporte o por irresponsabilidad de otros actores como se puede observar en la figura 1 de accidentalidad del año 2016, de ahí que, más allá de cuestiones imprevisibles o descuidadas también suele incluir aquellos eventos que se producen por irresponsabilidad o negligencia de las personas.

Figura 1

Accidentalidad año 2016.

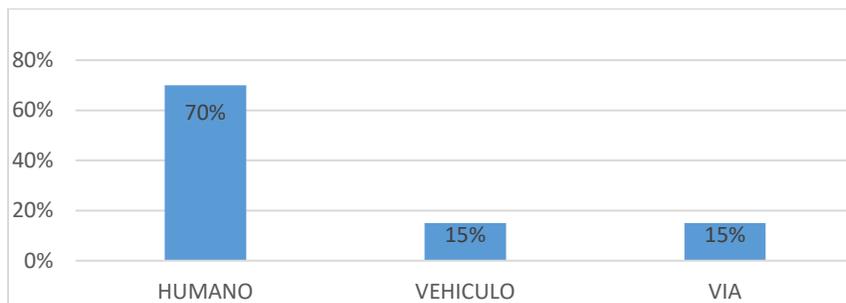


Nota: Grafico basado en informe de Observatorio de seguridad Vial

Según (García, 2016) «Existen factores que son determinantes en los siniestros de autos y algunos factores que son recurrentes en los accidentes de tránsito» Que pueden asociarse a los siguientes datos de la figura 2.

Figura 2

Causa de accidentes.



Nota: Se puede apreciar de manera gráfica las Causas de accidentes según (García, 2016)

Ahora bien, en relación a los factores que influyen en la accidentalidad vial podemos basarnos o caracterizar lo que propone el epidemiólogo norteamericano William Haddon, quien planteo una metodología relacionada al transporte terrestre considerándolo como un sistema mal apreciado que requería un procedimiento mejor estructurado, teniendo como propósito identificar y analizar los factores de riesgo que se puede expresar mediante una matriz propuesta por el mismo en 1970 que se expresa en la tabla 2 a continuación. (Meléndez, 2018)

Tabla 2

Matriz Haddon.

		Factores		
		<u>Humano</u>	<u>Vehículo</u>	<u>Ambiente</u>
Antes del accidente	Prevención de accidentes	Información	Buen estado técnico	Diseño y Trazado de la vía pública
		Actitudes	Luces	Límites de velocidad
		Conducción bajo los efectos del alcohol o drogas	Frenos	Vías peatonales
		Aplicación de la Ley por autoridades	Maniobrabilidad	Condiciones ambientales
Durante el Accidente	Prevención de lesiones y muertes durante el accidente	Experiencia	Control de velocidad	Objetos protectores contra choques al lado de la acera
		Uso de cinturón	Dispositivos de sujeción para ocupantes	
		Uso de casco	Otros dispositivos de seguridad	Otros objetos en la vía
		Conducción bajo los efectos del alcohol o drogas	Airbag	
Después del accidente	Conservación de la vida y minimización de lesiones y costos	Enfermedades previas	Facilidad de acceso	Servicio de socorro
		Edad	Riesgo de incendio	Proximidad a los servicios de emergencia
		Primeros auxilios	Capacidad de extracción	
		Acceso a atención médica		

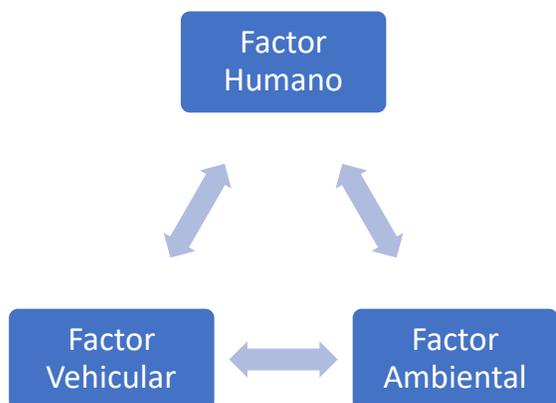
Nota: Basada en la teoría de William Haddon

En relación a la Matriz Haddon de esta ideología comparada con las causas identificables de accidentes y los factores que pueden estar relacionados que podemos resumir en la tabla 3, se pueden identificar los principales componentes que hacen parte de la problemática en relación a los accidentes viales y que se busca identificar en esta investigación, además en el análisis de los elementos de esta herramienta es importante cuando se trata de determinar las causas mediante la investigación del accidente tener en cuenta la elaboración de planes de prevención vial que permitan solucionar los problemáticas identificadas. (Barragueda & Castañeda, 2019)

Teniendo en cuenta lo anterior puede ver en la figura 3 los factores que influyen en la accidentalidad vial.

Figura 3

Trilogía vial.



Nota: Tomado del Blog de educación Vial. (Roman et al., 2012)

Factor humano

Este es el factor de mayor influencia, aproximadamente el 70 % de responsabilidad de un siniestro vial es correspondido por la falta de percepción de las personas. Y cuando se habla del factor humano hace referencia a todos aquellos usuarios principales de las vías tales como conductores, pasajeros, peatones, bici-usuarios, entre otros. Que, si no están bien formados, informados y concientizados sobre la seguridad vial, causaran un accidente de tránsito. Existen estadísticas que denotan resultados, de las causas por las cuales se suscitan los accidentes de tránsito, siendo responsable la persona, como se puede observar en la tabla 3 y figura 4, en donde la causal principal son las infracciones del tránsito con el 50 %. (G. Segarra, 2017)

Tabla 3

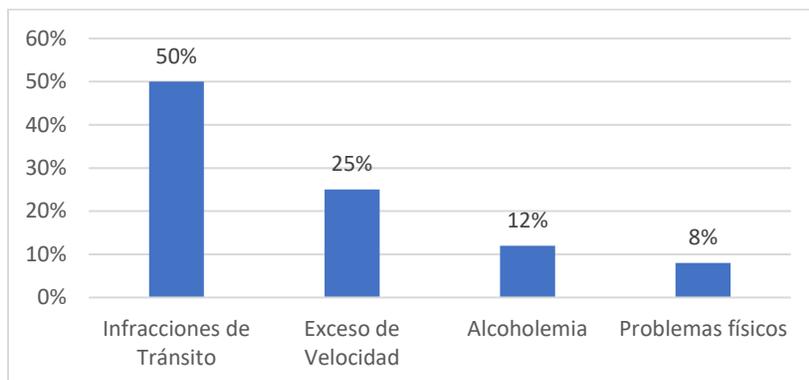
Porcentaje Causas de Accidentes Factor Humano.

<u>Causas</u>	<u>% De accidentes</u>
Infracciones de Tránsito	50 %
Exceso de Velocidad	25 %
Alcoholemia	12 %
Problemas físicos	8 %

Nota: Información tomada de (Tobajas, 2018)

Figura 4

Causas de accidente factor humano.



Nota: Representación gráfica de la tabla 4 Porcentaje Causas de Accidentes Factor Humano.

Condiciones físicas.

Se debe tomar en cuenta, que, al referirnos a condiciones físicas, es con respecto a la capacidad que tiene la persona para poder conducir un vehículo como se puede observar en la tabla 4 a continuación.

Tabla 4

Condiciones físicas.

	<u>Descripción.</u>
Aptitud	Es necesario tener un tiempo de reacción eficaz, lo que se puede lograr en base a la concentración que se tiene en el momento de circular por la vía.
Visión	Es uno de las condiciones físicas más importantes, puesto que de esto dependerá la adaptación visual y apreciación correcta de distancias.
Audición	La audición es un medio por el cual se advierten algunos peligros, puesto que al escuchar otros vehículos se puede evitar un accidente, y a su vez se puede prevenir la aproximación de vehículos de emergencia.
Salud del usuario	Las lesiones o enfermedades afectan negativamente la conducción, puesto que no se va poder tener la concentración adecuada y a su vez puede generar fatiga o debilidad física.

Nota: Basado en la fuente). evaluación de los planes de seguridad vial de los países de américa del sur. (G. Segarra, 2017)

Condiciones psicológicas

Las condiciones psicológicas, hacen referencias a las condiciones que tienen las personas para reaccionar ante cualquier emergencia que se suscite en las vías, esto depende mucho de las siguientes causas de la tabla 5.

Tabla 5

Condiciones psicológicas.

	<u>Descripción.</u>
Hábitos	La práctica de la conducción, es aquella que crea hábitos en los conductores con los cual se crean actitudes idóneas para la conducción.
Capacitación	La educación, es la única manera de prevenir e incentivar confianza tanto a conductores como a peatones, puesto que al estar convencido que todos somos usuarios de vías con conocimiento, logramos transitar con mayor seguridad.
Drogas y alcohol	Las drogas y el alcohol, reducen las habilidades físicas para transitar y además se ven afectadas las destrezas, con lo cual es imposible tener seguridad al momento de conducir o caminar por las vías.

Nota: Basado en la fuente). evaluación de los planes de seguridad vial de los países de america del sur. (G. Segarra, 2017)

El entorno y las vías

Este factor se encuentra constituido por elementos que, aunque independientes entre sí, se ven bastante relacionados en materia vial y corresponden al entorno o condiciones meteorológicas y las vías

El entorno o condiciones meteorológicas. los principales factores de las condiciones meteorológicas principales que pueden intervenir en un siniestro están relacionados con la lluvia,

niebla, humo y poca luminosidad , dificultando por un lado la visibilidad que puede verse afectada, degradada e incluso anulada impidiendo avistar con tiempo suficiente la situación de riesgo, imposibilitando la realización de maniobras de evasión o frenado, mientras que por otra parte modifica la adherencia o rozamiento entre los neumáticos y la calle, aumentando las distancias de frenado. (ARL SURA, 2019)

Las Vías. Los tipos de vía, la señalización, los peraltes, los puentes, las alcantarillas, las pendientes y el abovedamiento de la vía, su mantenimiento y conservación, intervendrán asimismo en la circulación de los vehículos y en los incidentes en la vía que se presentan, por otra parte se encuentran otros factores como lo son animales, niños, personas que no cumplen las medidas de seguridad vial, vehículos que ocupan las vías, obras civiles, entre otros, que se terminan convirtiéndose en otros factores de riesgo. Por esta razón es necesario tener todos los sentidos alerta cuando se está conduciendo para poder reaccionar con tiempo cuando se presente uno de estos elementos en la vía. (ARL SURA, 2019)

Aspectos mecánicos.

Este factor hace relación a Vehículos en condiciones no adecuadas para su operación y/o Mantenimiento inadecuado del vehículo. Entre estos aspectos encontramos los relacionados en la tabla 6.

Tabla 6

Aspectos mecánicos.

	<u>Descripción.</u>
Falla en los frenos.	La efectividad del sistema de frenos, es menor cuando dicho sistema presenta desgaste considerable en pastillas, deformación de discos o tambores, fugas o mal estado de cañerías, y asistencia defectuosa del sistema. Es por esto que debe existir un chequeo continuo en dicho sistema, especialmente en vehículos de transporte público, obligando a remplazar partes desgastadas para optimizar el funcionamiento de este sistema.
Falla en la dirección.	El sistema de dirección es la que permite al conductor controlar la trayectoria del vehículo fácilmente.

Falla en la suspensión.

El sistema de suspensión de un coche es el conjunto de elementos que intermedia entre las ruedas del coche y el chasis, absorbiendo las irregularidades del firme. Asegura que las ruedas están siempre en contacto con el suelo

Falta de mantenimiento y modificaciones inadecuadas

Muchos conductores siguen haciendo oídos sordos al correcto mantenimiento del coche. Y es que, si se ignora una avería, y no se realiza el mantenimiento adecuado de un vehículo, las posibilidades de sufrir un accidente de tránsito se incrementan.

Exceso de carga.

Las posibilidades de falla de los neumáticos son mayores porque cuando aumenta la carga, estos se calientan más y el centro de gravedad se eleva; lo que aumenta el riesgo de un accidente, por otra parte, **un camión de carga que exceda el límite de peso legal también podría ser difícil de controlar** cuando se está bajando una pendiente. La gravedad podría empujar el camión hacia adelante, causando que choque con otro vehículo en la carretera.

Nota: Basado en la fuente Segarra Peñarreta, G. (2017). *evaluacion de los planes de seguridad vial de los paises de america del sur*.

Plan estratégico de seguridad vial

Uno de los principales componentes de toda nación es el transporte y la movilidad y como parte de la cultura ciudadana de todo país la seguridad vial juega un rol importante en el entorno social dado que con la constante evolución de la humanidad y el desarrollo de las ciudades se hizo necesario contar con diferentes medios de transporte y por ende la mayoría de países vienen trabajando medidas de regulación que permitan que estos estén controlados y sigan códigos de conducta que permitan el flujo adecuado de los diferentes actores viales. Desde el 2010 a nivel mundial los gobiernos de diferentes naciones han venido trabajando para consolidar una serie de medidas de tipo regulatorio que permitan un mejor control y mitigación sobre este problema que ha venido afectando la salud pública. (Rodríguez, 2019)

Por lo que se refiere a Colombia se han adoptado los planes estratégicos de seguridad vial los cuales son el instrumento de planificación que mediante de unas políticas y controles que establecen las medidas, mecanismos, acciones y estrategias a tomar en las diferentes organizaciones del sector público o privado existentes en nuestro país y que tienen como objetivo cumplir con una adecuada cultura de seguridad vial que concienticen a las personas que hacen

parte de estas compañías a buscar la reducción de la accidentalidad vial relacionada con sus actividades de trabajo tratando de evitar o disminuir los efectos que dejan como resultado los accidentes de tránsito.(Secretaría distrital de ambiente, s.f.)

Así mismo la finalidad del Plan Estratégico de Seguridad Vial es definir los objetivos y las acciones o intervenciones concretas que se deben llevar a cabo para alcanzar los propósitos en materia de prevención de los accidentes de tránsito, facilitando la gestión de la organización al definir las áreas involucradas, los responsables y los mecanismos de evaluación y seguimiento en función del cumplimiento de las actuaciones definidas. (T. Pérez et al., 2019)

Inicialmente esta temática nace en Colombia con la ley 1503 de 2011 «por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones» (Ley 1503, 2011) y se amplió mucho más en la resolución 1565 Por la cual se expide la Guía metodológica para la elaboración del plan estratégico de seguridad vial entre otra normatividad complementaria.(Resolución 1565, 2014)

Estructura de un plan estratégico de seguridad vial

La estructura definida para los planes estratégicos de seguridad vial en Colombia está definida en la resolución 1565 de 2014 y contempla las diferentes fases por la cuales toda organización debe definir sus estrategias de control como se ve en la tabla 7, además la resolución 1231 de 2016 «por la cual se adopta el documento guía para la evaluación de los planes estratégicos de seguridad vial» (Resolución 1231, 2016) la cual muestra de manera detallada que se debe cumplir por parte de cada organización.

Tabla 7

Pilares de la resolución 1565.

Resolución 1565

1. Fortalecimiento de la gestión institucional	Objetivos del PESV. Comité de seguridad vial. Responsable del plan estratégico de seguridad vial. Política de seguridad vial. Divulgación política de seguridad vial. Diagnóstico y caracterización de la empresa. Diagnóstico de riesgos viales. Planes de acción vial e implementación. Seguimiento y evaluación de planes de acción.
2. Comportamiento humano	Políticas de regulación de la empresa. Procedimiento de selección de conductores. Prueba de ingreso de conductores. pruebas de control de conductores. Capacitación en seguridad vial. Control de documentos de conductores.
3. Vehículos seguros	Mantenimiento preventivo y correctivo. Chequeo pre operacional.
4. Infraestructura segura	Rutas internas. Rutas externas.
5. Atención a víctimas	Atención a víctimas. Investigación de accidentes.

Nota: basada en el material Guía metodológica para el diseño e implementación de planes de seguridad vial de (Angulo Escruceña & Ruiz Trujillo, 2016)

Así mismo esta estructura debe estar basada en 5 pilares fundamentales que la empresa debe cumplir y que son los siguientes

Pilar de fortalecimiento en gestión institucional

Este pilar es el primer componente de todo plan estratégico ya que define factores muy importantes de la estructura general definiendo los objetivos, las personas que harán parte del comité de seguridad vial, junto con el responsable general, además en este pilar se define la política de seguridad vial que se implementara en la empresa, la caracterización de la organización, el diagnóstico de riesgos viales en las operaciones y los diferentes actores viales junto con los planes de acción para estos riesgos, las acciones y su seguimiento.

Comportamiento humano

En este pilar la empresa establece los controles que va a ejecutar con su flota de conductores desde la selección y contratación, documentación, antecedentes viales pasando por las pruebas de exámenes médicos, pruebas psicosenométricas teóricas y de idoneidad iniciales y periódicas, también aborda los programas de capacitación a todos los actores viales y las políticas relacionadas en la Resolución 1565 de 2014 que son Política de control de alcohol y drogas, Política de horas de conducción y descanso, Política de regulación de velocidad, política de uso de cinturón de seguridad, política de uso de cinturón de seguridad política de uso de equipos bidireccionales.

Vehículos seguros

Este pilar tiene como principal objetivo el seguimiento y mantenimiento de la flota de la organización propia o subcontratada y que realiza operaciones en relación a su actividad económica. Consta del control de los mantenimientos preventivos y correctivos y la inspección o chequeo preoperacional que juegan un papel importante en la atención de fallas de los vehículos y que puede ser una ayuda herramienta fundamental en la prevención de accidentes por ausencia o defectos de funcionamiento.

Estos mantenimientos y chequeos pre-operacionales también se deben exigir a los proveedores de vehículos subcontratados y se les debe hacer seguimiento.

Infraestructura segura

En este pilar la organización realiza un análisis de su entorno enfocado a las rutas internas y externas que maneja la organización en sus operaciones y las cuales debe tener perfectamente identificadas.

Para las rutas internas de la empresa se debe identificar su señalización, iluminación, demarcación, zonas de circulación peatonal y vehicular, parqueaderos internos y el

mantenimiento de la infraestructura mientras que para las vías externas se debe tener en cuenta un estudio de las rutas habituales, políticas de administración, el apoyo tecnológico y actualización de información.

Atención a víctimas

En este pilar se definen los procedimientos de investigación de accidentes viales y como se realiza su análisis, lecciones aprendidas e indicadores que permitan ejecutar estrategias de prevención que busquen disminuir los índices de accidentalidad.

Contexto Investigativo.

A continuación, mostramos algunos conceptos y sus definiciones.

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 (Ley 769, 2002)

Actores de la vía.

Son actores de la vía, todas las personas que asumen un rol determinado, para hacer uso de las vías, con la finalidad de desplazarse entre un lugar y otro, por lo tanto, se consideran actores de tránsito y de la vía los peatones, los transeúntes, los pasajeros y conductores de vehículos automotores y no automotores, los motociclistas, los ciclistas, los acompañantes, los pasajeros, entre otros (Ley 1503, 2011)

Conductor.

Según (Ley 769, 2002) «Es la persona habilitada y capacitada técnica y teóricamente para operar un vehículo».

Infracción.

Según (Ley 769, 2002) «transgresión o violación de una norma de tránsito. Habrá dos tipos de infracciones: simple y compleja. Será simple cuando se trate de violación a la mera norma. Será compleja si se produce un daño material».

Motocicleta.

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

Peatón.

Según (Ley 769, 2002) «persona que transita a pie o por una vía».

Plan estratégico de seguridad vial.

Es el instrumento de planificación que consignado en un documento contiene las acciones, mecanismos, estrategias y medidas que deberán adoptar las diferentes entidades, organizaciones o empresas del sector público y privado existentes en Colombia. Dichas acciones están encaminadas a alcanzar la seguridad vial como algo inherente al ser humano y así reducir la accidentalidad vial de los integrantes de las organizaciones mencionadas y de no ser posible evitar, o disminuir los efectos que puedan generar los accidentes de tránsito (Resolución 1565, 2014)

Seguridad activa.

Según (Zuluaga, 2016) «Los elementos que hacen parte de la seguridad activa del vehículo son los encargados de mantener el control del mismo y realizar adecuadamente las acciones que realiza el conductor con el fin de evitar accidentes de tránsito».

Seguridad Pasiva.

Los elementos involucrados en la Seguridad Pasiva de un vehículo tienen una función fundamental para la seguridad del conductor y los pasajeros que viajan en él: amortiguar los posibles daños ocurridos en el accidente de tránsito y minimizar el impacto y consecuencias del mismo. (Zuluaga, 2016)

Vehículo.

Según (Ley 769, 2002) «Todo aparato montado sobre ruedas que permite el transporte de personas, animales o cosas de un punto a otro por vía terrestre pública o privada abierta al público».

Marco normativo

La normatividad asociada a esta investigación está relacionada en la tabla 8 a continuación.

Tabla 8

Legislación asociada.

	<u>Temática</u>	<u>Relación con la investigación</u>
Resolución 7733 de 1997	Por la cual se reglamenta el uso y especificaciones del cinturón de seguridad a todos los vehículos que circulen en el territorio nacional	Elementos de seguridad pasiva o secundaria de los vehículos
Ley 769 de 2002	Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones.	Otorgamiento de las licencias de conducción.

Resolución 19200 del 2002	Por la cual se reglamenta el uso e instalación del cinturón de seguridad de acuerdo con el artículo 82 del Código Nacional de Tránsito Terrestre.	Elementos de seguridad pasiva o secundaria de los vehículos
Resolución 1737 de 2004	Reglamenta la utilización de cascos de seguridad para la conducción de motocicletas, motociclos y moto triciclos. (Derogado por la resolución 1080 de 2019).	Medidas de prevención para la seguridad vial
Ley 1949 del 2009	Expide el reglamento técnico de cinturones de seguridad para el uso en vehículos automotores, que se fabriquen, importen o comercialicen en Colombia. Modificada por la resolución 5543 de 2013.	Prevención de riesgo para vida o integridad de las personas que ocupen vehículos automotores
Ley 1383 de 2010	Por la cual se reforma la ley 769 de 2002 Código Nacional de Tránsito, y se dictan otras disposiciones.	Controles ejercidos por la autoridad a peatones y conductores de vehículos automotor
Ley 1503 de 2011	Expide las normas para promover la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía.	Lineamientos en educación de seguridad vial
Plan mundial para la seguridad vial 2011-2020/ONU -	Con el objetivo general de estabilizar y, posteriormente, reducir las cifras previstas de víctimas mortales en accidentes de tránsito en todo el mundo aumentando las actividades en los planos nacional, regional y mundial.	Planes de seguridad vial en países de ingresos bajos y medianos
Decreto 2851 de 2013	Define las líneas de acción para la elaboración de los planes estratégicos de seguridad vial.	Plan estratégico de seguridad vial
Ley 1702 del 2013	Crea la agencia nacional de seguridad vial – ANSV.	Implementación del plan de acción de la seguridad vial. Contiene las directrices para que cada empresa implemente un plan estratégico de seguridad vial
Resolución 1565 de 2014	Expide la guía para la elaboración del plan estratégico de seguridad vial – PESV.	
Resolución 2273 de 2014	Ajusta y amplía el plazo del plan nacional de seguridad vial 2011-2021.	Plan nacional de seguridad vial
Decreto 1906 de 2015	Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1079 de 2015, en relación con el Plan Estratégico de Seguridad Vial	Plan estratégico de seguridad vial
Resolución 1885 del 2015	Reglamenta el manual de señalización vial-dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia.	Seguridad vial activa para la vía
Resolución 2410 de 2015	Expide el programa integral de estándares de servicios y de seguridad vial para el tránsito de motocicletas.	Seguridad vial para el tránsito de motocicletas

Decreto 1310 del 2016	Aumenta el plazo para la entrega y/o radicación del plan estratégico de seguridad vial – PESV.	Plan estratégico de seguridad vial
Circular 68 de 2017	Aclara los requisitos que se deben cumplir para la radicación, revisión y aprobación de los planes estratégicos de seguridad vial – PESV.	Plan estratégico de seguridad vial
Resolución 1078 de 2018	Expide los requisitos para el certificado de aptitud física, mental y coordinación motriz para conducir.	Medidas de prevención para la accidentalidad vial
Decreto 0476 del 2016	Por medio del cual se conforma el comité departamental de seguridad vial de la magdalena.	Comité de seguridad vial del departamento del magdalena
Resolución 1572 del 2019	Por la cual se reglamenta la instalación y uso de cintas retrorreflectivas y se dictan otras disposiciones.	Seguridad vial activa del vehículo
Resolución 567 de 2018	Por el cual se definen los contenidos que, en cuanto a seguridad vial, dispositivos y comportamiento, deba contener la información al público para los vehículos nuevos que se vendan en el país, la que deban llevar los manuales de propietario y se dictan otras disposiciones para el suministro de información adecuada al consumidor de los mismos.	Seguridad vial
Resolución 3752 de 2015	Por la cual se adoptan medidas en materia de seguridad activa y pasiva para uso en vehículos automotores, remolques y semirremolques.	Seguridad vial activa para el vehículo

Nota: Normatividad tomada de la legislación colombiana

Estado del arte

A continuación, en la figura 5 se detalla el estado del arte de esta investigación.

Figura 5

Estado del Arte.

TITULO	ENLACE	AÑO	AUTOR	RESUMEN	OBJETIVO	METODO DE DESARROLLO	CONCLUSIONES	INTERES
Manual de estrategias para la prevención y disminución de la accidentalidad por riesgo en seguridad vial, en una empresa del sector de laboratorios ambientales ubicada en la ciudad de bogotá d.c.	https://repositorio.unimilitario.edu/jspui/bitstream/10656/81374/Manual%20de%20estrategias%20para%20reduccion%20de%20accidentalidad%20vial.pdf	2019, julio	Andrea Esperanza Balaguera Cobos Jennifer Vanessa Castañeda Ballén	Expedir la guía metodológica para la elaboración del plan estratégico de seguridad vial que estará a cargo de 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 o diez (10) unidades, o contrate o administre personal de conductores, la cual obra en documento anexo e integrante de la presente resolución	¿Qué estrategias se pueden formular para lograr la prevención y disminución de la accidentalidad a través del diseño de un manual de estrategias en seguridad vial para la empresa del sector de laboratorios ambientales ubicada en la ciudad de Bogotá D.C.?	El alcance de la investigación es exploratorio ya que estima realizar un abordaje del cual se tiene poca información por ende se generan necesidades particulares de acuerdo con la pregunta problema, sobre qué estrategias se pueden formular para lograr la prevención y disminución de la accidentalidad a través del diseño de un manual de estrategias de seguridad vial en una empresa del sector de laboratorios ambientales ubicada en la ciudad de Bogotá D.C., se tomó una muestra no probabilística de 36 colaboradores que hacen referencia a todos aquellos que dentro de sus funciones tienen el rol de conducción	se logró identificar que aunque conocen términos generales la seguridad vial, carecen de conciencia al momento de aplicar los comportamientos deseados por la organización sin embargo en este manual se ha planteado la idea de involucrar no solo a las gerencias y entes como la Policía sino también a las familias y amigos de los funcionarios de tal manera que se convierta en un tema de interés público	manual de elaboración de pesv
Gobierno Nacional conmemora Día mundial en recuerdo de las víctimas de siniestros viales	https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/7907/gobierno-nacional-conmemora-dia-mundial-en-recuerdo-de-las-victimas-de-siniestros-viales/	15 de noviembre de 2019.	mintransporte	campana de sensibilización vial para salvar vidas desde la fecha al año 2022, bajar un 22% el número de fallecidos por accidentes viales, trabajando en 5 pilares y metas por departamento por cumplir.	trazar metas para poder bajar el % de accidentalidad, la meta del departamento del magdalena es salvar 41 vidas por año	Un mapa de alianzas: estrategia pedagógica para sensibilizar a los diferentes estamentos de la sociedad que pueden contribuir con la reducción de la siniestralidad vial en Colombia	"Con este mapa itinerante, se ambientan las reuniones de coordinación en los municipios de Colombia, que esperan se sigan sumando a esta gran cruzada nacional en contra de los siniestros viales.	metas para el departamento del magdalena para reducción de siniestros viales.
Propuesta técnica para la reducción de accidentes de tránsito aplicando el método haddon para la ciudad de riobamba, provincia de chimborazo - caso circuito la estación.	file:///C:/Users/Navegante/Downloads/11270053%20(1).pdf	2018	MAGALY FERNANDA MELÉNDRIZ TIERRA	se estableció un diagnóstico de la situación actual del tránsito en el circuito la Estación y se elaboró una metodología adecuada de recolección de información para analizar la matriz HADDON aplicándolo validando la matriz a través de un sistema general para la reducción de accidentes en el circuito la Estación.	Elaborar una propuesta técnica para la reducción de accidentes de tránsito aplicando el método HADDON para la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo - circuito la Estación.	se pretende implantar una propuesta técnica para la reducción de accidentes de tránsito aplicando el método HADDON para la ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo - caso Circuito la Estación, se justifica con base en las diferentes teorías existentes sobre proyectos de seguridad vial, y que han sido empleadas por varios autores como: José Luis Pedragosa Raduá (Profesor de la Universidad Politécnica de Catalunya.) con su investigación "líneas y modelos de trabajo internacional sobre 8 accidentes laborales de tráfico", Esther Plaza Alba en su investigación "El triple factor de la seguridad vial", y Rosana Guber en su investigación "La etnografía: método, campo y reflexividad", que a través de los años, las cuales permitirán el desarrollo del proyecto de investigación simplificando la elaboración del mismo.	es necesario adicionar la señalética de prevención para peatones que transitan por las veredas de las calles Colón y Venezuela; aplicando la matriz de impacto cruzado para el caso de estudio tanto de peatones y conductores, evaluando los niveles primarios: Antes de la ocurrencia de los accidentes; Nivel secundario: Durante el accidente como se actúa y Nivel terciario: Rehabilitación "Después.	reducción de accidentes aplicando método haddon
Factores de riesgo de la vía y su entorno para la seguridad vial	https://www.arisura.com/index.php/component/content/article?id=3475:factores-de-riesgo-de-la-via-y-su-entorno-para-la-seguridad-vial	2019	arisura	En toda actividad humana concurren ineludiblemente TRES factores inseparables: El medio ambiente, la máquina y el hombre. En materia de accidentes de tránsito estos tres factores se conjugan en lo que se conoce como "El triángulo accidentológico". En esta figura geométrica, la base es ocupada por el "Factor	sensibilizar al usuario acerca del "El triángulo accidentológico" como factores de la accidentalidad.	se desarrollan todos y cada uno de los factores que concurren a la producción del siniestro	aunque todos los factores juegan un papel importante en la accidentalidad, el Factor Humano es el causante de la alta tasa de accidentes.	El triángulo accidentológico
Factores que influyen en los accidentes de tránsito	https://www.pruerebaderuta.com/factores-que-influyen-en-los-accidentes-de-trnsito.php	2016	García Orozco, G	Los accidentes de tránsito se han convertido en un problema de salud pública, generan un gran impacto en la sociedad y a nivel económico; los Principales causantes de los accidentes de tránsito son: humano, vehículo y la vía.	sensibilizar al usuario acerca de los principales causantes de los accidentes.	artículo desarrolla cada factor que concurren en un accidente con sus posibles causas.	aunque todos los factores juegan un papel importante en la accidentalidad, el Factor Humano es el más frecuente en los accidentes.	principales causantes de los accidentes de tránsito.
Evaluación de los planes de seguridad vial de los países de América del Sur	https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/13479/1/UPS-CT006883.pdf	2017	Geovanny Leonardo Segarra Peñarreta	Los accidentes de tránsito son un problema mundial, por lo cual, en la actualidad es una de las causas principales de mortalidad en todos los países del mundo, generando de igual manera gastos excesivos por logística y atención de víctimas, sin dejar de mencionar la afectación a las personas involucradas ya sea psicológico, físico y hasta económicos.	realizar la evaluación de los planes de seguridad vial de los Países de América	análisis minucioso a las variantes de cada uno de los planes de seguridad de los países de América y una evaluación en base a las estrategias en base a pilares fundamentales.	Las posibles mejoras que se pueda obtener con las reformas en estrategias y medidas de un PESV, se las puede lograr únicamente si tenemos una evaluación continua, la información analizada no es fiable al cien por ciento por lo que existen dificultades para conocer la situación real de los países, Los datos de seguridad vial deben ser fiables, ya que son estos los que permiten construir indicadores. La evaluación planteada	seguridad vial en los países de América del sur

TITULO	ENLACE	AÑO	AUTOR	RESUMEN	OBJETIVO	METODO DE DESARROLLO	CONCLUSIONES	INTERES
"La Década de Acción de la Seguridad Vial" y la accidentalidad vial en Colombia: ¿qué es necesario hacer?	file:///C:/Users/Navegante/Downloads/E2%80%9C%20D%20de%20Acci%C3%B3n%20de%20Seguridad%20Vial%20y%20la%20.pdf	2019	Jorge Martín Rodríguez-Hernández	todas las iniciativas de Política Pública Internacional para promover la seguridad vial, las lesiones y muertes no han disminuido. los más afectados a nivel mundial son los actores vulnerables de la vía pública, lo cual corresponde a peatones, motociclistas y ciclistas. En Colombia, diversos estudios nacionales han caracterizado el problema, relacionado con la explosión de ventas de motocicletas y de vehículos. A pesar de que existe un grupo de legislación encargado de organizar y orientar la seguridad vial, su falta de aplicación, al menos hasta 2016 y gran parte del 2017.	pretendía desde un inicio que todos los países y regiones del mundo se comprometieran con diseñar e implementar acciones en cinco grandes pilares: gestión de la seguridad vial; vías de tránsito y movilidad más seguras, vehículos más seguros, usuarios más seguros, y respuesta tras los incidentes viales	estudio del caso en Colombia.	es importante resaltar que dentro de las mejores prácticas para el control y prevención de este problema de salud pública se encuentran la implementación de medidas de control y la fiscalización y supervisión de uso de medidas de protección y de monitoreo a comportamientos de riesgo. colegas Colombianos y Norteamericanos recientemente realizaron una revisión sistemática donde resaltan, precisamente, que estas medidas son las más importantes para reducir la carga asociada a este problema de	accidentalidad vial en Colombia
Diseño De Un Sistema De Seguridad Y Salud En El Trabajo Para La Empresa De Transporte Especial Orientours Que Priorice La Seguridad Vial	file:///C:/Users/Navegante/Downloads/PROYECTO%20DE%20DESARROLLO%20TESIS%202019%20SGSST%20CON%20PRONUNCIAMIENTO%20EN%20PEV%20(1).pdf	2019	Manuela Ramirez Rios	se realizó una encuesta a los trabajadores, se implementó GTC 45 para obtener los peligros y riesgos a los que están expuestos los empleados, se realizó una búsqueda bibliográfica de documentación del propio SGSST enfocado en seguridad vial y un diagnóstico de la situación actual de la empresa. Los resultados obtenidos indican realizar un plan de mejoramiento, la implementación del gsgst es un avance importante en la organización.	Es un trabajo de orden académico en el cual se va a pretender construir un SG-SST priorizando la Seguridad Vial.	investigación es de tipo descriptivo, pues se pretende identificar características y elementos del problema; como son la recolección de datos, el análisis de la información encontrada, la determinación de riesgos, peligros y posteriormente acciones correctivas; en manizales.	Se obtuvieron 2 centros de trabajo; administrativo y transporte, siendo el segundo el expuesto a un mayor número de riesgos, respecto a los conductores se encontró que el mayor riesgo para estos es el riesgo público por accidente vial. El riesgo vial solo estará controlado si se implementa completamente el PESV.	riesgos publicos que incluyen el accidente vial.
Guía metodológica para el diseño e implementación de planes de seguridad vial	file:///C:/Users/Navegante/Downloads/TEMA%20DE%20METODOL%C3%93GIA%20PARA%20LA%20IMPLEMENTACI%C3%93N%20DE%20PEV.pdf	2016	DARÍO ANGULO ESCRUCERÍA MARTHA LUDWIA RUIZ TRUJILLO	Se desarrollan uno a uno los pilares de la seguridad vial: fortalecimiento en la gestión institucional, medidas sobre el comportamiento humano, medidas sobre los vehículos, infraestructura segura y atención a víctimas, mediante definiciones, ejemplos, diagramas de flujo, recomendaciones y anexos, los cuales le permitirá a la compañía hacer el diseño ajustado a la necesidad y normatividad.	Crear un comportamiento seguro, solidario y prudente por parte de todos los actores de la vía, asegurar el compromiso de las compañías en el cumplimiento del objetivo, por lo cual, la ley es de obligatorio cumplimiento para todas las empresas públicas y privadas que posea, fabrique, ensamble, comercialice, contrate o administre flotas de vehículos automotores superiores a diez unidades o contrate o administre personal de	se expide la Guía Metodológica para la elaboración del Plan de Seguridad Vial. Teórico con ciclo PHVA y el normativo con la Norma Internacional ISO 3901, Sistema de Gestión de la Seguridad Vial	se logró afianzar los conocimientos del Sistema Integrado de Gestión vistos durante la especialización y con este conocimiento, aplicarlo en el diseño de la guía metodológica para el desarrollo de los planes de seguridad vial, la guía propuesta lleva una orientación práctica y dinámica en sentido que se provee las herramientas visuales tales como tablas, ejemplos y flujogramas que ayuda con el diseño y la implementación del Plan de Seguridad Vial.	implementación de planes de seguridad vial
Diseño del plan estratégico de seguridad vial (P.E.S.V.) de AGROVALLE S.A.S	file:///C:/Users/Navegante/Downloads/tema%20seguridad%20vial...pdf	2019	TATIANA ISABEL PEREZ PAYARES JENNY ADRIANA SALGADO OLARTE ELIANA DEL PILAR TOLOSA MOSQUERA VIVIANA ARIAS GOMEZ	consiste en el diseño de un Plan Estratégico de Seguridad Vial para Agrovalle S.A.S. empresa que hace parte del sector agroindustrial, el cual tiene como objetivo controlar la accidentalidad vial, educar a los trabajadores, comunidad y cumplir con la normatividad. Se desarrollan uno a uno los pilares de la seguridad vial: Fortalecimiento de la gestión institucional, comportamiento humano, vehículos seguros, infraestructura segura, atención a víctimas, atención a víctimas, los cuales le permitirá a la compañía hacer el diseño ajustado a la necesidad y normatividad vigente	Diseñar un plan estratégico de Seguridad Vial en Agrovalle S.A.S., con planes de acción que contengan los lineamientos requeridos por la Ley y así facilitar la gestión de la empresa en el control de su seguridad vial.	El enfoque que se utilizará es cualitativo, teniendo en cuenta que la metodología para realizar la investigación incluye el diagnóstico de la empresa y la evaluación de los riesgos, un estudio de caso con aplicación institucional de tipo observacional descriptivo. Casanare.	se identificaron las condiciones viales (medios de transporte, modo e intensidad de circulación, peatones, agentes viales internos y externos, etc.) que hacen parte de la actividad diaria de Agrovalle S.A.S. los lineamientos básicos del Plan Estratégico de Seguridad Vial de Agrovalle S.A.S y un diagnóstico de los escenarios en los cuales se presente el riesgo.	diseño P.E.S.V
Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2015	https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/es/	2015	Organización Mundial de la Salud	Se realizó un informe de seguridad vial a nivel mundial con base a los seguimientos de la OMS, a los ingresos de los países, se evidencia que las víctimas que presentan la mayor tasa de mortalidad son los peatones, ciclistas y motociclistas. El uso de casco en motocicletas y el cinturón de seguridad en vehículos es fundamental para disminuir el riesgo de muerte. Los países deben mejorar la calidad de los datos disponibles sobre traumatismos por accidentes	conocer la situación mundial de la seguridad vial	estudio del caso en el mundo, bases de datos de la OMS	La existencia de una legislación adecuada sobre los principales factores de riesgo puede ser de gran utilidad para reducir el número de traumatismos y muertes ocasionado por los accidentes de tránsito. No se ha prestado suficiente atención a las necesidades de los peatones, los ciclistas y los motociclistas.	seguridad vial
cifras parciales	https://ans.gov.co/observatorio/indexc990.html?top=Contenidos&seca=76	2020	observatorio nacional de seguridad vial	se encuentra todos los datos por departamento de los accidentes ocurridos en cada año.	conocer y comparar los datos con años anteriores	datos estadísticos en tablas y gráficos.	desobedecer las leyes de tránsito es la causa más probable de accidentalidad	datos estadísticos de accidentes

TITULO	ENLACE	AÑO	AUTOR	RESUMEN	OBJETIVO	METODO DE DESARROLLO	CONCLUSIONES	INTERES
Prevención de la violencia y los traumatismos	https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_traffic/es/	2020	Organización Mundial de la Salud	Los niños, los peatones, los ciclistas y los ancianos son los usuarios más vulnerables de la vía pública.	prevenir los accidentes de tránsito y promover las buenas prácticas	La OMS colabora con asociados gubernamentales y no gubernamentales - en todo el mundo para prevenir accidentes	promover las buenas prácticas como el uso del casco o del cinturón de seguridad, no beber y conducir, y evitar los excesos de velocidad.	accidentes de tránsito
Comportamiento de muertes y lesiones por accidentes de transporte Colombia	https://www.medicinalegal.gov.co/documentos/20143/386932/Forensis+2018.pdf/be4816a4-3da3-1ff0-2779-e7b5e3962d60	2018	Karen Natalia Figueroa Niño	En un análisis más específico sobre el medio de desplazamiento usado para transportarse, se obtiene que los actores viales más afectados por accidentes de transporte siguen siendo los usuarios de motocicleta. La velocidad es el principal factor de riesgo en seguridad vial, aun que este argumento puede generar debate, es necesario entender que la gravedad de un incidente o un siniestro de tránsito bajo cualquier factor de riesgo como alcohol en la conducción, no respetar normas de tránsito, daños en la vía, etc. es determinado por la velocidad a la cual circulan los implicados	analizar las tendencias y estadísticas de los muertos y heridos en accidentes de transporte conocidos por el sistema médico legal en Colombia	se hace importante la recolección de indicadores de desempeño, el impacto de las medidas y la recopilación y el análisis de datos y cifras de siniestros viales, con lesionados y fatalidades. Colombia	Colombia está frente a un desafío de orden de salud pública, en el año 2018 se registraron en el sistema forense 6.879 víctimas fatales por accidentes de transporte y 39.537 heridos que fueron valorados por el Instituto Nacional de Medicina Legal; las muertes por accidentes de transporte presentaron un aumento de cerca del 2 %, lo cual muestra una problemática estacional desde el año 2015.	accidentes por transporte en Colombia
INFORMACIÓN DEL MUNICIPIO	http://www.plato-magdalena.gov.co/MIMunicipio/Paginas/Informacion-del-Municipio.aspx	2016	alcaldía de plato-magdalena.	el Municipio de Plato tiene una superficie aproximada de 1.500,04 km2 que representan el 6,6% del área total del Departamento del Magdalena, ubicado al Sur del Departamento Plato se ubica actualmente en el segundo lugar entre los 31 Municipios del departamento según la extensión territorial, superado solamente por Santa Marta.	conocer la región, identificar los límites y geografía del municipio.			información del municipio de plato-magdalena
Cuestiones de seguridad vial, conducción eficiente, medio ambiente y contaminación.	https://www.elinformador.com.co/index.php/el-magdalena/83-departamento/197231-capacitan-y-carnetizan-a-mototaxistas-en-plato	2019	periodico, el espectador	600 mototaxistas se capacitaron en la oficina de tránsito en Plato, con el propósito de que cumplan con las normas de circulación, la velocidad que deben tener en el perímetro urbano y la importancia de tener todos los documentos en regla para evitar inmovilizaciones.	concientizar a los plateños sobre la importancia de respetar las normas de tránsito, y de tener un control del número de mototours que existen en el municipio, se realizan jornadas de capacitación.	estrategia pedagógica para sensibilizar a los conductores.	en la actualidad existe personal idóneo para que dicte los cursos de manejo y puedan tener la licencia de conducción en el municipio, sin tener que transporte a otros lugares para su obtención	numero de mototours en el municipio de plato
Seguridad activa y pasiva en el transporte	file:///C:/Users/Navagante/Downloads/Cuestiones%20de%20seguridad%20vial%20CITA.pdf	2015	Valcarcel J.	por lo que respecta al conductor, este ha de tomar conciencia y preocuparse del estado de mantenimiento de su vehículo, fijándose un calendario sistemático de revisiones, para llevar a cabo la revisión de los elementos de seguridad activa del vehículo y acudiendo periódicamente, aunque no exista avería, a un taller para hacer una revisión mas a fondo de sus elementos.	Conocer todo lo relacionado con accidentalidad vial y realizando un estudio de accidentes de circulación.	El nivel básico es el que abarca a las investigaciones descriptivas. Con él describiremos el accidente, o el problema que se plantea como tema de estudio (uso de casco, cinturón, lesiones...), a través de las variables elegidas, intentando obtener relaciones entre ellas que permitan elaborar unas conclusiones. Son estudios muy válidos para diagnosticar cual es la situación de la seguridad vial en un determinado momento, para estudiar tendencias de indicadores, cumplimiento de objetivos en materia de seguridad vial...etc.	Los datos recabados de la vía, los vehículos y las declaraciones de las personas darán lugar a varias posibles interpretaciones del accidente. Estas hipótesis iniciales habrá que verificarlas siempre con los datos ciertos conocidos del accidente.	seguridad vial
¿Es la (in)seguridad vial el espejo social de los pueblos?	file:///C:/Users/Navagante/Downloads/Seguridad%20activa%20y%20pasiva%20en%20el%20transporte.pdf	s.f	Subcomisario Abogado NILKO MENDOZA CASTILLO JEFE GRUPO INVESTIGACIÓN JUDICIAL -SUIJN-DITRA	cuerpo de policías con la misión de contribuir con la movilidad, prevención de la accidentalidad vial en el país, la convivencia y la seguridad ciudadana.	conocer la seguridad vial, sus infracciones y las medidas operacionales de manejo de tránsito	desarrollan por medio de diapositivas las leyes, conceptos y los factores que intervienen en un accidente	dentro de la seguridad pasiva y activa en la vía se encuentran elementos y señales de tránsito todas encaminadas con el fin de evitar accidentes.	seguridad activa y pasiva.
Tips de seguridad vial: ¡movilízate tranquilo!	file:///C:/Users/Navagante/Downloads/Es%20la%20seguridad%20vial%20espejo%20de%20la%20sociedad%20cita.pdf	2018	Marengo, Alejandro Eduardo	Las vías que mencionamos son el reflejo cotidiano de las conductas sociales del mismo, allí individuos y grupos se muestran tal cual son: desde el acto transgresor, velocidad máxima, del motociclista que no usa el casco, mascotas por las ventanillas de los automóviles, el no cruzar la calzada por la senda peatonal, entre otros, a las preocupantes y acomodadas acciones del Estado de no generar verdaderas políticas de educación, persuasión, control y sanción sostenidas en el tiempo – aun cuando las leyes estén vigentes – o a las sospechosas conductas de los organismos competentes en la materia de alterar o no	reducir los indicadores de mortalidad y morbilidad vial en el denominado "Decenio de Acción para la Seguridad Vial"	se analizaron varios paradigmas acerca de la seguridad vial. Seguridad vial como la situación social en la cual las personas ejercen su Derecho de moverse de un lado a otro, a poder circular tranquilamente, sin miedos, sin ningún riesgo asociado, sin necesidad de sufrir lesiones personales o daños en las cosas.	el Factor Humano es el responsable en un 100% de lo que vivimos cotidianamente, el estado de mantenimiento de los vehículos, el correcto proyecto y construcción de las vías y los espacios de circulación y de cada acto que realizamos como conductores o usuarios.	seguridad vial

TITULO	ENLACE	AÑO	AUTOR	RESUMEN	OBJETIVO	METODO DE DESARROLLO	CONCLUSIONES	INTERES
Seguridad activa y pasiva de un vehículo	https://blog.segurosura.com.co/articulo/movilidad/tips-seguridad-vial-recomendaciones	2016	Juan Felipe Zuluaga Ruiz	informa que tanto los conductores como los peatones necesitan informarse sobre el tema con la prevención como objetivo principal, teniendo en cuenta el código nacional de tránsito.	Es a interesarnos mucho más y a reflexionar respecto a nuestra manera de conducir.	Se documenta la manera de colocar en práctica el como prevenir un accidente.	prevención es igual a más seguridad	prevención de accidentes de tránsito
La importancia de la seguridad pasiva en los vehículos	https://blog.segurosura.com.co/articulo/movilidad/seguridad-activa-pasiva-vehiculo	2012	Juan Felipe Zuluaga Ruiz	Dentro de la Seguridad Activa y Pasiva de un vehículo hace parte de autos seguros, se incorporaron elementos que hicieron que la conducción fuera más eficiente, segura y cómoda	conocer la seguridad pasiva y activa.	se documenta los elementos que contiene la seguridad activa y pasiva.	Los elementos de seguridad pasiva se revisan a través de señales de testigos electrónicos en el tablero del vehículo. Los elementos que hacen parte de la seguridad activa del vehículo son los encargados de mantener el control del mismo y realizar adecuadamente las acciones que realiza el conductor con el fin de evitar accidentes de tránsito.	seguridad pasiva y activa.
Seguridad activa y pasiva: diferencias y elementos	https://www.santalucia.es/blog/la-importancia-la-seguridad-pasiva-los-vehiculos/	2018	santalucia seguros	Se realiza una diferencia entre seguridad pasiva y activa, se da a conocer los elementos importantes de la seguridad pasiva.	conocer la diferencia entre seguridad activa y pasiva	se documenta la diferencia entre seguridad pasiva y activa	cuando es inevitable el accidente, los elementos de la seguridad pasiva entran en funcionamiento para minimizar los daños que puedan sufrir los integrantes del vehículo	seguridad pasiva y activa.
Análisis de los sistemas de protección activa y pasiva del automóvil	https://dudasi.legislativas.com/seguridad-activa-y-pasiva/	2020	dudas legislativas.	Existen elementos de seguridad pasiva y activa en vehículos, vías y también en humanas. En este artículo vamos a ver con precisión los comprendidos en todo vehículo y en las vías de circulación, las diferencias entre ambas y la importancia que tienen durante nuestros viajes	diferenciar los elementos de seguridad pasiva y activa	se documenta los elementos que contiene la seguridad activa y pasiva.	sistema de estabilidad ayuda a prevenir más del 80% de los accidentes y momentos peligrosos durante la circulación. El cinturón de seguridad es uno de los elementos de seguridad pasiva más importante en los vehículos.	seguridad pasiva y activa.
plan estrategico de seguridad vial	file:///C:/Users/Navegante/Downloads/An%C3%A1lisis%20de%20los%20sistemas%20de%20protecci%C3%B3n%20activa%20y%20pasiva%20de%20autom%C3%B3vil.pdf	2016	José Miguel Naranjo Vela Rubén Vladimir Angulo Díaz	se ha realizado un proyecto denominado VEHICULOS MAS SEGUROS, que se implementó desde el presente año (2016), este proyecto incluye un reglamento donde constan algunos elementos de seguridad pasiva y activa, que los vehículos deberán implementar de manera obligatoria para que puedan ser vendidos y circular en el país.	implementar los elementos de seguridad en el vehículo que se encargan de prevenir los accidentes en el caso de que estos sucedan	Mediante el uso del scanner marca G-Scan 2 se procederá a un análisis de datos a los sistemas de seguridad sobre los vehículos que se va a utilizar en esta presentación, con el fin de conseguir los diferentes componentes que entran en funcionamiento al momento del uso de los sistemas de seguridad	se determinó que en el vehículo japonés la información del sistema de Airbag son valores digitales, esto indica que únicamente se observa la activación y la energización del sistema, mientras que en el vehículo coreano presenta a más de los datos digitales el estado y el tiempo real de su funcionamiento del sistema de seguridad pasiva.	seguridad pasiva y activa.
metodologia de la investigacion	file:///C:/Users/Navegante/Downloads/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed%20(1).pdf	2014	Roberto hernandez sampieri carlos fernandez collado Pilar baptista lucio	esta edición trata de La investigación que se define como "un conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema y cada faceta. Se detalla cada una de las metodologías, el paso a paso para la recolección de datos y análisis de estos.	Generar ideas potenciales para investigar desde una perspectiva científica cuantitativa, cualitativa o mixta. 2. Conocer las fuentes que pueden inspirar investigaciones científicas, ya sea desde un enfoque cuantitativo, cualitativo o mixto.	se desarrolla una tematica que relaciona todo lo que abarca la metodología de la investigación.	se redactó y explico de manera detallada los metodos de investigación.	metodo descriptivo
sinistros de transito municipales	http://www.ambientebogota.gov.co/web/sda/plan-estrategico-de-seguridad-vial	n.d	secretaria distrital del ambiente	La Secretaría Distrital de Ambiente, consciente del cumplimiento de la normativa legal vigente y del compromiso de apoyar la consecución de los objetivos del Estado en materia de seguridad vial, da inicio a la elaboración e implementación del Plan Estratégico de Seguridad Vial al interior de la entidad	conocer que es y para que sirve el plan estrategico de seguridad vial	se documenta la deficiencia y la funcion del plan estrategico de seguridad vial	La finalidad del Plan Estratégico de Seguridad Vial, es definir los objetivos y las acciones o intervenciones concretas que se deben llevar a cabo para alcanzar los propósitos en materia de prevención de los accidentes de tránsito	plan estrategico de seguridad vial
Asistencia Sanitaria a los Accidentados de Tráfico	https://ansv.gov.co/observatorio/index103a.html?op=Contenidos&sec=63&page=17	2017	observatorio de seguridad vial	se encuentra todos los datos por municipios de los accidentes ocurridos en cada año.	conocer y comparar los datos con años anteriores	datos estadísticos en tablas y graficos.	desobedecer las leyes de tránsito es la causa más probable de accidentalidad	accidentes de tránsito
Educación vial	https://www.fueuz.es/curso/xvi-experto-universitario-en-asistencia-sanitaria-a-los-accidentados-de-trafico-2018-2019/	2018	José Antonio Tobajas Asensio	se dispondrá de aportaciones y experiencias de profesionales sanitarios expertos en estos accidentes	debarri la asistencia sanitaria a los accidentados de tráfico	se realizó una mesa redonda para debatir esta tematica	los accidentes de tráfico constituyen un importante problema de salud pública con repercusiones económicas, sociales y sanitarias.	accidentes de tránsito

TITULO	ENLACE	AÑO	AUTOR	RESUMEN	OBJETIVO	METODO DE DESARROLLO	CONCLUSIONES	INTERES
educacion vial	http://crom22.blogspot.com/p/educacion-vial.html	2012	Roman, C., Spruyt, M., Trigueros, M., & Robles, S	La Educación Vial promueve el aprendizaje y cumplimiento de normas y reglamentos. Esta se vincula al desarrollo de la autoestima, al respeto por los otros y a los principios de convivencia social y democrática; así como al desarrollo y consolidación de una cultura ciudadana, que involucra el reconocimiento de derechos y deberes, y el respeto por las instituciones y autoridades	Dar fluidez al tránsito, teniendo la óptima utilización de las vías públicas	se documenta la importancia entre la educación y la seguridad vial.	Educación Vial es el conjunto de acciones encaminadas a enseñar el buen uso y conservación de los caminos terrestres, marítima y aérea por donde se circula o se transita.	la trilogía
Prevención de la violencia y los traumatismos	https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_traffic/es/	2020	Organización Mundial de la Salud.	La OMS colabora con asociados - gubernamentales y no gubernamentales - en todo el mundo para prevenir los accidentes de tránsito y promover las buenas prácticas como el uso del casco o del cinturón de seguridad, no beber y conducir, y evitar los excesos de velocidad	alertrar los peligros de excesos de velocidad	Con este informe, la OMS pretende alertar de los peligros del exceso de velocidad y explicar las medidas que se deben aplicar para combatir el riesgo importante de muertes y traumatismos como consecuencia de los accidentes de tránsito.	Los niños, los peatones, los ciclistas y los ancianos son los usuarios más vulnerables de la vía pública.	accidentes de tránsito
Acerca de Seguridad Vial	https://www.paho.org/hq/in dex.php?option=com_content&view=article&id=5163:about-road-safety&Itemid=39898&lang=es	2019	Organización panamericana de la salud	Dado su impacto sobre la carga en la salud mundial, el tema de seguridad vial se ha incluido en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para 2030. Estos Objetivos fueron adoptados por todos los Estados Miembros en Septiembre del 2015 en la Asamblea General de las Naciones Unidas.	generar la demanda del público de un liderazgo más sólido para la seguridad vial en todo el mundo	A través de la coordinación y colaboración intersectorial, los países en la Región de las Américas pueden mejorar la legislación de seguridad vial, creando un ambiente más seguro, accesible, y sostenible para los sistemas de transporte. Es esencial que los países implementen medidas para hacer las vías más seguras, no sólo para los ocupantes de vehículos, sino también para los usuarios más vulnerables de las vías: los peatones, los ciclistas y los motociclistas.	La seguridad vial se refiere a las medidas adoptadas para reducir el riesgo de lesiones y muertes causadas en el tránsito.	seguridad vial
Relación entre salud y accidentalidad vial en conductores colombianos: estudio desde variables epidemiológicas	http://bdigital.unal.edu.co/51973/1/andrea Cecilia serg e Rodriguez.2015.pdf	2015	Andrea Cecilia Serge Rodríguez	este trabajo resalta la necesidad del estudio diferencial de los conductores según las características específicas de la tarea y la importancia de evaluar la validez predictiva de los instrumentos empleados con esta población. Se sugieren lineamientos prácticos orientados al trabajo integral desde las instituciones, la sociedad y la política, con una perspectiva interdisciplinaria para fortalecer la prevención de los accidentes de tráfico.	establecer la relación entre algunas variables epidemiológicas (salud general, estrés, fatiga, agresividad, dificultades en la conducción y bienestar psicológico) y los accidentes de tránsito en el caso de los conductores Colombianos.	El método de investigación epidemiológica, como variante del método científico experimental, consta de las siguientes etapas: observación y descripción de la realidad, elaboración de hipótesis, verificación de la hipótesis, y resolución e inferencia causal	hacer un llamado de atención a la necesidad de aumentar la inclusión de temas como el reconocimiento y el manejo del estrés en los programas de formación y aprendizaje para los conductores, monitoreo del mismo. La percepción de seguridad para conducir en la ciudad, debe tenerse en cuenta para planes de mejora a niveles de infraestructura y política, pero también en cuanto a cultura ciudadana, esto puede sustentarse en la importancia que tiene la ira ante la conducción temeraria de los otros en la ocurrencia de	accidentalidad vial

Metodología

Tipo De Estudio

El enfoque que se utilizará es mixto, según (Pérez, 2011) «Esta estrategia de investigación es la denominada multimétodos, métodos mixtos, o triangulación metodológica, cualquiera sea su nombre ella apunta a la combinación de la metodología cualitativa y la cuantitativa», teniendo en cuenta que el método para realizar la investigación incluye el diagnóstico de la comunidad de plato magdalena y la identificación de los factores que afectan la accidentalidad de sus habitantes, con énfasis en comprender las perspectivas de los actores directamente involucrados con relación a los planes estratégicos de seguridad vial.

Diseño de estudio

Con frecuencia, la meta del investigador consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos; esto es, detallar cómo son y se manifiestan. Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. (Sampieri, 2014)

Podemos afirmar que la siguiente investigación es de tipo descriptiva mixta ya que busca la identificación de características y elementos del problema planteado; como son la recolección de datos, el análisis de la información encontrada, la determinación factores de accidentalidad de plato magdalena, relación con los planes estratégicos de seguridad vial y el diseño de estrategias de prevención; también busca definir los comportamientos de la comunidad y el comportamiento que presentan, para de esta forma poder plantear una forma de intervenir mediante el estudio basado en la recolección de datos que muestren información acertada y veraz por medio de encuestas, entrevistas y la observación que ayudarán a tener idea clara y concisa mediante la resolución 1565 de 2014.

Participantes o fuentes de datos

Población

La población de estudio para la investigación será la población de plato magdalena que participe en actividades relacionadas con el transporte público de mototaxistas los cuales son el medio de transporte más habitual de la región, además se tendrán en cuenta los datos recopilados en el observatorio de seguridad vial que aporten a un mejor análisis.

Muestra

Se tendrá en cuenta para la realización de la investigación a los conductores de transporte público de mototaxistas de la región de plato magdalena con una población base de 1000 conductores censados por la oficina de tránsito en el municipio siendo una población finita la

cual se establece cuando «se conoce el número total de la población N y también si la variable objeto del estudio es cuantitativa o cualitativa.» (Bernal, 2010).

Encontramos que con la población estimada el resultado de la muestra calculada dio un total de 278 según la fórmula realizada como se muestra en la figura 6 y los datos de cálculo de la tabla 9 y la tabla 10.

Figura 6

Fórmula de cálculo tamaño de muestra finita.

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

Nota: Imagen tomada de (Universo Formulas, 2020)

Tabla 9

Equivalencias de la fórmula.

<u>Crterios</u>	<u>Definición</u>
n	Tamaño de muestra buscado
N	Tamaño de la Población o Universo
Z	Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)
e	Error de estimación máximo aceptado
p	Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)
q	(1 - p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Nota: tomado de (Universo Formulas, 2020)

Tabla 10

Datos de cálculo de la muestra.

<u>Parámetro</u>	<u>Insertar Valor</u>
N	1.000
Z	1.960
P	50.00 %

Q	50.00 %
e	5.00 %

Nota: el nivel de confianza se define en un 95 % según tabla 11

Tabla 11

Nivel de confianza.

<u>Nivel de confianza</u>	<u>Z alfa</u>
99.7%	3
99%	2.58
98%	2.33
96%	2.05
95%	1.96
90%	1.645
80%	1.28
50%	0,674

Nota: Datos tomados de (Universo Formulas, 2020)

Criterios de inclusión

Se toma la decisión de que los participantes sean conductores de transporte público de mototaxistas ya que a este sector se le puede analizar desde los planes estratégicos de seguridad vial y de esta manera relacionar los factores que estén relacionados con la accidentalidad de manera más precisa dado que por los servicios que prestan estos se encuentran censados en la zona y se podrían identificar con mayor facilidad.

Recolección de datos.

Encuesta

Como medio de recolección de datos se realizará un cuestionario que recopile las aptitudes o condiciones de la población enfocada al factor humano, factor vehicular y factor ambiental, además se tendrá en cuenta lo establecido en la resolución 1565 de 2014.

Se debe agregar que se buscara también con esta información tener caracterizada la accidentalidad de la zona y la relación entre los factores propuestos en el marco teórico buscando encontrar los aspectos más relevantes de la muestra seleccionada. Para el diseño de la encuesta se tuvo en cuenta algunos criterios establecidos en el modelo de encuesta sugerido en el Anexo No. 1 del decreto 1565 de 2014.

Este instrumento contara con preguntas que abordaran los temas relacionados en la figura 7 a continuación.

Figura 7

Temáticas cuestionario



Nota: Creación propia

Validación del instrumento de medición.

El instrumento se validó mediante una prueba piloto de 20 personas y realizando la verificación mediante alfa de Cronbach el cual es un índice que mide la confiabilidad de la consistencia interna de una escala o en otras palabras se utiliza para evaluar la magnitud en que los ítems de un instrumento de medición están correlacionados (Oviedo & Campo, 2005).

Por medio del alfa de cronbach encontramos la consistencia interna que tienen los componentes que conforman una escala. Si esta medida llega a un nivel alto, presumimos tener la certeza de la homogeneidad de esta escala, lo que significa que los ítems están yendo en la misma dirección (Mendoza, 2018)

Con todo lo anterior se realizó el cálculo y resultado del análisis de la consistencia o confiabilidad del instrumento dio como resultado de 0,78 siendo apto para seguir el estudio. Los datos fueron calculados con la formula mostrada en la figura 8 y los resultados en la tabla 12 en el caso de esta investigación las variables en las que se basó están relacionadas son la edad, frecuencia de actividades, tiempo en experiencia, tiempo en desplazamientos, tiempos de descanso, distancias en recorridos y horas de conducción.

Los datos fueron calculados con la formula mostrada en la figura 8 y los resultados en la tabla 12

Figura 8

Fórmula de cálculo de alfa de Cronbach.

$$a = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum v_i}{vt} \right)$$

Nota: tomado de (Vargas & Hernández, 2010)

Tabla: 12

Datos de Calculo

<u>Ítem</u>	<u>Resultados</u>
α (alfa) =	0.78538641
K (Número de ítems) =	20
∑vi (Varianza de cada ítem) =	25.5
Vt (Varianza total) =	100.44

Nota: Resultados obtenidos en os cálculos realizados

Entrevista

Se realizará una entrevista a un grupo de 10 mototaxistas en donde se indagarán temas como formación, accidentes presenciados o sufridos, cumplimiento de las normas de tránsito, mantenimiento de las mototaxis y riesgos y causas de accidentes en el entorno.

Datos estadísticos de bases de datos

Como complemento se hará un comparativo con los datos de accidentes recopilados en el observatorio de seguridad vial durante el periodo 2015 a 2019 en relación al municipio de plato magdalena que servirán para hacer una triangulación de la información frente a los daos recopilados en las encuestas y las entrevistas con los conductores de mototaxis.

Procesamiento de datos

La herramienta seleccionada para la recopilación y procesamiento de los datos se manejará en línea por medio formularios de Google y se recopilará en Microsoft Excel donde se llevará el consolidado de las respuestas y el seguimiento de los datos, este instrumento permitirá administrar de manera dinámica la información recopilada en las encuestas para posteriormente realizar el análisis de resultados obtenidos.

Análisis de la información

Los datos recopilados serán analizados partiendo de la obtención de los datos establecidos en la recolección de datos, posteriormente se organizarán en relación a las temáticas enfocadas para realizar su categorización y codificación mediante palabras clave que permitan dar un orden a la información.

Por último, con la información obtenida se generarán las conclusiones correspondientes a lo que se plantearon en los objetivos de la investigación.

Analisis de Resultados.

Categorización de datos

Para realizar el análisis de datos recopilados en el cuestionario propuesto se organizaron en 3 categorías que son que se definen a continuación en la tabla 13.

Tabla 13

Categorización de Datos

	<u>Definición</u>
1. Contexto	Recopila información sobre las personas encuestadas permitiendo reconocer aspectos relevantes en la identificación del tipo de individuo.
2. Comportamiento humano	Recopila información sobre las conductas y sus hábitos como actores en la vía.
3. Ambiente	Recopila información sobre diferentes factores que se encuentran en el entorno y que pueden inferir en la seguridad de los actores viales.

Nota: Categorías según datos recopilados

Contexto

Los análisis de resultados continuación obedecen a datos recopilados de respuestas a preguntas que hacen relación a información de relacionada con el encuestado y hábitos generales que ayudan a identificar en qué contexto se desenvuelven.

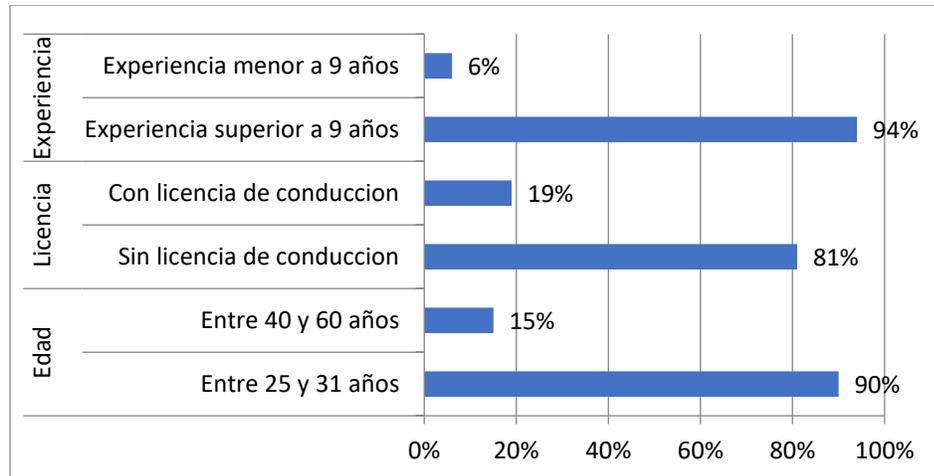
Estos datos fueron recopilados en la primera parte del cuestionario y permiten identificar al tipo de personas que se tuvieron en cuenta con los parámetros de edad, licencia y experiencia en el oficio de mototaxista obteniendo los siguientes resultados en la tabla 14.

Tabla 14*Reconocimiento de la población.*

Criterio	Condición a evaluar	N° Encuestados	%
	Población total encuestada	278	100 %
Edad	Entre 25 y 31 años	251	90 %
	Entre 40 y 60 años	27	15 %
Licencia	Sin licencia de conducción	226	81 %
	Con licencia de conducción	52	19 %
Experiencia	Experiencia superior a 9 años	239	94 %
	Experiencia menor a 9 años	18	6 %

Nota: Datos recopilados en las encuestas.

En la figura 9 observar de manera gráfica los resultados obtenidos en esta parte del cuestionario la cual nos permite identificar los aspectos que nos muestra la tabla 14

Figura 9*Datos con mayor porcentaje.***Nota:** Datos recopilados del cuestionario aplicado

Como complemento a esta información también se realizaron preguntas relacionadas con los tipos de desplazamiento que realizan los mototaxistas tanto a sus lugares de trabajo como a sus domicilios tan pronto termina su jornada que podemos ver relacionados en la tabla 15 a continuación.

Tabla 15

Condiciones de desplazamiento al trabajo

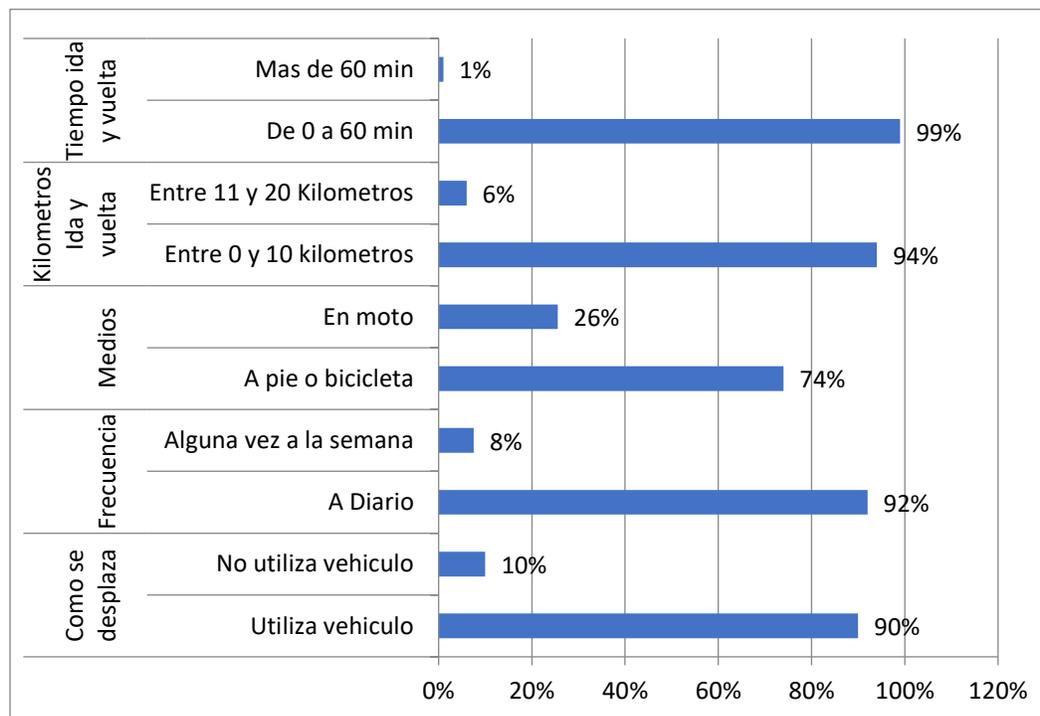
Criterio	Condición a evaluar	N° Encuestados	%
	Población total encuestada	278	100 %
Como se desplaza	Utiliza vehículo	251	90 %
	No utiliza vehículo	27	10 %
Frecuencia	A Diario	257	92 %
	Alguna vez a la semana	21	8 %
Medios	A pie o bicicleta	207	74 %
	En moto	71	26 %
Kilómetros Ida y vuelta	Entre 0 y 10 kilómetros	261	94 %
	Entre 11 y 20 Kilómetros	17	6 %
Tiempo ida y vuelta	De 0 a 60 min	275	99 %
	Mas de 60 min	3	1 %

Nota: Datos de los recorridos que realiza el mototaxista

De igual forma podemos observar en la figura 10 los resultados de la tabla anterior de manera gráfica.

Figura 10

Descripción grafica de desplazamientos al trabajo



Nota: Datos recopilados del cuestionario aplicado

También para tener una mejor panorámica de los resultados estos resultados se realizó entrevista a 10 mototaxistas respecto al tema de formación en temas de conducción, seguridad vial y si contaba con licencia de conducción obteniendo los resultados consolidados en la tabla 16 a continuación.

Tabla 16

Conocimientos en seguridad Vial.

<u>Pregunta</u>	<u>Categoría</u>	<u>Subcategoría</u>	<u>Testimonio</u>
¿Ha recibido algún tipo de formación para el manejo de su vehículo, tiene licencia o como aprendió a conducir?	Formación	Licencia	Si porque cuenta con licencia Si recibí clase de condiciones para obtener la licencia Si la recibió para tener licencia
		Capacitación	Ha tenido formaciones para conducción
		Autoaprendizaje	Su padre le enseñó a manejar Aprende en compañía de amigos y familias Tuvo aprendizaje por medio de familiares
			Aprendió solo
			Aprende con sus hermanos
		Aprende con su padre	

Nota: testimonios de los entrevistados

En concordancia con los resultados obtenidos en los anteriores ejercicios, se puede notar un comportamiento muy relacionado con la cultura del municipio en donde el oficio de mototaxista hace parte de las características de la región y que pasa de generación en generación sin contar con la formación necesaria o cumpliendo con la normatividad asociada a este tipo de vehículos, además algunas de estas personas deben desplazarse a sus sitios de trabajo varios kilómetros utilizando en ocasiones este mismo medio de transporte.

Conductas.

Los datos recopilados en esta categoría tienen un enfoque hacia las conductas de los actores viales encuestados y su comportamiento frente a las normas de seguridad vial.

En la tabla 17 se recopilan los resultados frente a algunos criterios de seguridad vial y conductas en la vía de los cuales se preguntó a los encuestados dejando los siguientes resultados.

Tabla 17

Evaluación de conductas en la vía.

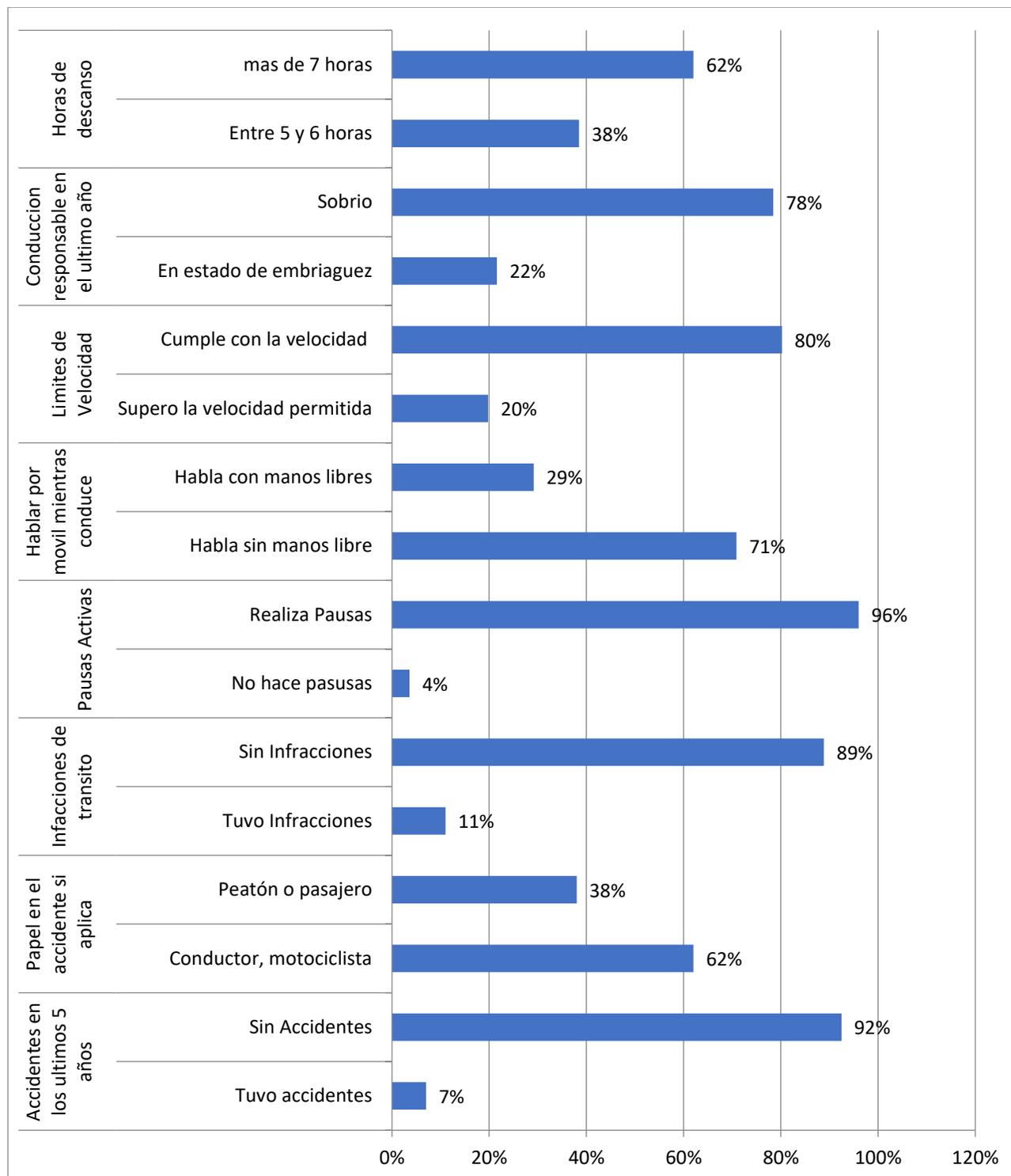
<u>Condición a evaluar</u>	<u>Respuesta</u>	<u>N° de Encuestados</u>	<u>%</u>
Accidentes en los últimos 5 años	Tuvo accidentes	21	7 %
	Sin Accidentes	257	92 %
Papel en el accidente si aplica	Conductor, motociclista	13	62 %
	Peatón o pasajero	8	38 %
Infracciones de tránsito	Tuvo Infracciones	31	11 %
	Sin Infracciones	247	89 %
Pausas Activas	No hace pausas	10	4 %
	Realiza Pausas	268	96 %
Hablar por móvil mientras conduce	Habla sin manos libre	197	71 %
	Habla con manos libres	81	29 %
Límites de Velocidad	Supero la velocidad permitida	55	20 %
	Cumple con la velocidad	223	80 %
Conducción responsable en el último año	En estado de embriaguez	60	22 %
	Sobrio	218	78 %
Horas de descanso	Entre 5 y 6 horas	107	38 %
	más de 7 horas	171	62 %

Nota: recopilación de conductas en la vía recopiladas en el cuestionario.

La figura 11 se recopila los resultados con mayor porcentaje de incumplimiento según la tabla 16 y de los cuales se obtuvo lo siguiente.

Figura 11

Descripción grafica de criterios de conducta.



Nota: Consolidado de respuestas de cuestionario.

A continuación, podemos ver el ciclo de accidentes ocurridos en el municipio de plato magdalena en los periodos entre 2015 y 2019 en la Tabla 18 y 19 respectivamente.

Tabla 18

Muertes por accidentes en el departamento de plato magdalena.

Actor Involucrado	<u>2015</u>	<u>2016</u>	<u>2017</u>	<u>2018</u>	<u>2019</u>	<u>TOTAL</u>
Motociclista (conductor y acompañante)	1	4	1	1	5	12
Peatón	1	1	5	0	4	11
Usuario de vehículo (conductor y pasajero)	2	1	1	1	1	6
Sin información	0	0	1	0	0	1

Nota: Datos recopilados del observatorio nacional de seguridad vial.

Tabla 19

Heridos por accidentes en el departamento de plato magdalena

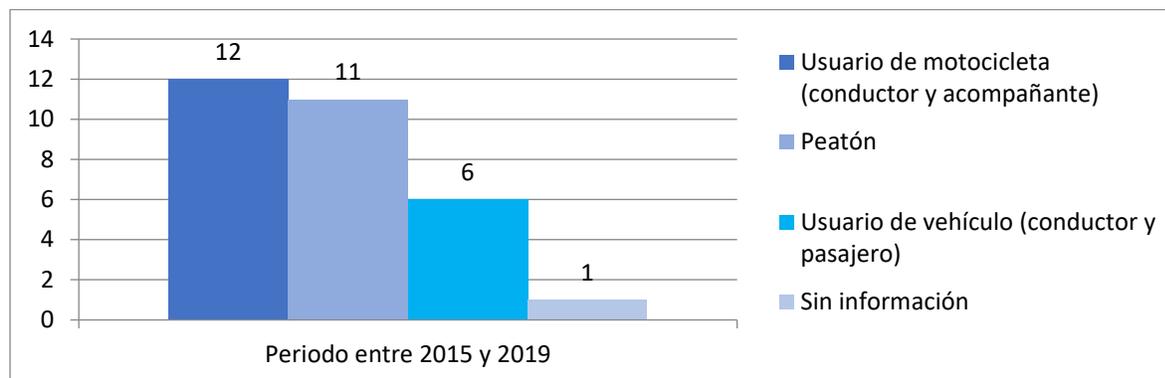
<u>Actor Involucrado</u>	<u>2015</u>	<u>2016</u>	<u>2017</u>	<u>2018</u>	<u>2019</u>
Usuario de motocicleta (conductor y acompañante)	16	12	9	7	15
Peatón	8	8	4	3	4
Usuario de vehículo (conductor y pasajero)	3	3	5	1	2
Usuario de bicicleta (ciclista y acompañante)	0	1	0	0	1

Nota: Datos recopilados del observatorio nacional de seguridad vial

La figura 12 y 13 observamos las gráficas de los datos de las tablas 18 y 19

Figura 12

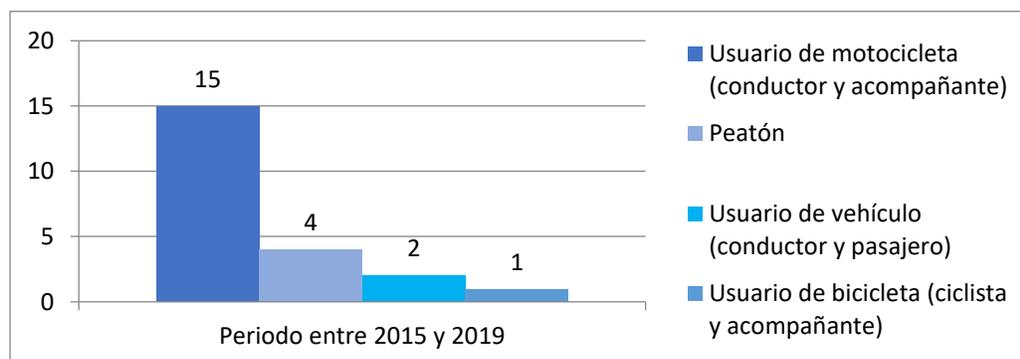
Resultados de muertes por accidentes de tránsito según el actor en la vía.



Nota: Datos recopilados del observatorio nacional de seguridad vial.

Figura 13

Resultados de heridos por accidentes de tránsito según el actor en la vía.



Nota: Datos recopilados del observatorio nacional de seguridad.

Por lo que se refiere a infracciones de tránsito la tabla 20 nos muestra los resultados obtenidos de los encuestados y que manifiestan las personas que recibieron infracción y sus motivos recopilados en la siguiente tabla y su representación gráfica posterior en la figura 12

Tabla 20

Infracciones de tránsito.

Motivos para la infracción	# de encuestados	%
Hablar por celular mientras conduce.	7	23 %
Conducir sin casco de seguridad	5	16 %

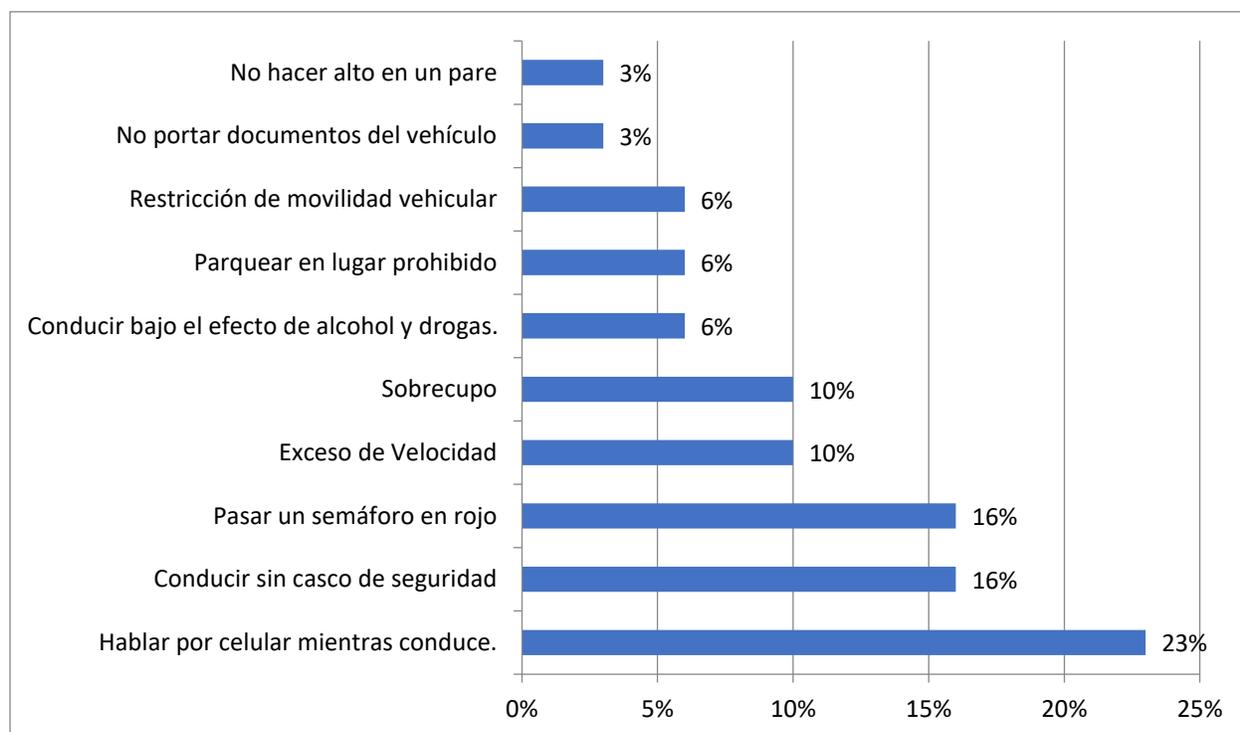
Pasar un semáforo en rojo	5	16 %
Exceso de Velocidad	3	10 %
Sobrecupo	3	10 %
Conducir bajo el efecto de alcohol y drogas.	2	6 %
Parquear en lugar prohibido	2	6 %
Restricción de movilidad vehicular	2	6 %
No portar documentos del vehículo	1	3 %
No hacer alto en un pare	1	3 %
Total	31	100 %

Nota: Recopilado de infracciones de tránsito de los encuestados.

En la figura 14 se aprecia de manera gráfica los resultados obtenidos.

Figura 14

Descripción grafica de Infracciones de tránsito de los encuestados.



Nota: Representación gráfica de la tabla 24 de infracciones de tránsito.

Para concluir dentro del cuestionario se le pidió a los encuestados que realizaran un breve relato de cómo ocurrieron los accidentes en los cuales tuvieron participación arrojando los siguientes datos en la tabla 21.

Tabla 21

Afirmaciones de encuestados

<u>Relato</u>	<u>Factor de accidentalidad</u>
Estaba conduciendo mi motocicleta y no vi un hueco que estaba en la vía la cual me hizo perder el control de la moto. Causando daños materiales y personas heridas	Ambiente
vía en mal estado	Ambiente
Un animal se me cruzo	Ambiente
Por estar la vía en mal estado no vi el hueco a tiempo lo cual hizo que callera de la motocicleta	Ambiente
No respetaron semáforo	Humano
Estaba ubicado en el carril contrario y venía un carro con carga larga y tropezó la moto	Humano
El conductor conducía en exceso de velocidad	Humano
conducía en exceso de velocidad	Humano
choque con una moto que no respeto el semáforo	Humano
Estaba en una esquina y una moto me arroyo	Humano
Iba otro conductor en estado de embriaguez.	Humano
Choco contra mi moto dejando heridas leves	Humano
Perdí el control del vehículo	Humano
Iba en un auto y chocamos con otro	Humano
Iba en estado de embriaguez que choque contra un semoviente que se encontraba en la vía	Humano
Perdí el control de la moto y choqué contra árbol	Humano
El conductor choco impacto contra un poste de energía causando daños materiales	Humano
Por otro conductor su motocicleta quedó sin frenos y chocó contra la mía ocasionándome fracturas leves	Vehículo
Iba caminando y un vehículo perdió el control. atropellando a varias personas dejándolas con heridas alguna leves y otras de fracturas	Vehículo
La vía por la transitaba estaba muy oscura. La cual impacte contra un árbol causando daños materiales	Vehículo
el carro no tenía luces	Vehículo
quede sin frenos	Vehículo

Nota: Declaraciones de las personas encuestadas.

De estas declaraciones podemos resumir que en su gran mayoría obedecen a malas conductas en la vía y donde no se tiene una cultura vial establecida ni implementada como se establece en la resolución 1565 de 2014, el factor humano o de conductas en la vía es el más

afectado mientras que los factores del vehículo y ambiental se presentan por debajo como se muestra en la tabla 22 a continuación.

Tabla 22

Consolidado de afirmaciones de encuestados

FACTOR DE ACCIDENTALIDAD	# de encuestados	%
Humano	12	4 %
Vehículo	5	2 %
Ambiente	4	1 %
Total	21	8 %

Para terminar y para realizar una adecuada triangulación de la información recopilada tanto en el instrumento de aplicado a la población también se realizaron 10 entrevistas a mototaxista de la zona con el fin de obtener mayor información de las conductas en la vía que tienen diariamente y de la cual se recopiló la siguiente información en la tabla 23

Tabla 23

Testimonios de los mototaxistas entrevistados.

Preguntas	Categoría	Subcategoría	Testimonio
¿Háblame de alguna ocasión en la que hayas tenido un accidente o presenciado un accidente, cuáles cree usted fueron las causas? ¿De quién fue la responsabilidad según su criterio?	Factor Humano	Sin accidentes	Hasta el momento no he tenido accidente
			Hasta el momento no he tenido accidente
		Espectador	No he tenido accidente
			No he tenido accidente
Cuénteme de alguna ocasión en que haya cometido una infracción, ¿Cómo actuaste?, ¿Qué se encontraba haciendo? ¿Por qué?	Factor Humano	Accidente	No he tenido accidente
			Presencio un choque de dos motos
		Sin infracciones	Presencio choque de moto con mototaxi por imprudencia del primero.
			Presencio choque de moto por exceso de velocidad
Cuénteme de alguna ocasión en que haya cometido una infracción, ¿Cómo actuaste?, ¿Qué se encontraba haciendo? ¿Por qué?	Factor Humano	Accidente	Pierde el control de su moto por fallas en la vía.
			Se accidenta por vías mojadas
		Sin infracciones	No he infracción
			No hasta el momento no he tenido ninguna infracción
Cuénteme de alguna ocasión en que haya cometido una infracción, ¿Cómo actuaste?, ¿Qué se encontraba haciendo? ¿Por qué?	Factor Humano	Accidente	No he tenido
			No tengo infracción
		Sin infracciones	No he tenido ninguna
			No he cometido ninguna infracción
Cuénteme de alguna ocasión en que haya cometido una infracción, ¿Cómo actuaste?, ¿Qué se encontraba haciendo? ¿Por qué?	Factor Humano	Accidente	No he cometido
			No tenidos problemas de infracción
		Sin infracciones	No he tenido infracción
			No he tenido infracción

Nota: Respuestas a preguntas enfocadas a accidentes e infracciones de tránsito.

Resumiendo los resultados obtenidos en las anteriores gráficas y tablas y realizando un comparativo frente a los resultados recopilados en las encuestas, los registros del observatorio de seguridad vial y los testimonios obtenidos en entrevistas, podemos decir que los mototaxistas son los actores viales que presentan más índice de accidentalidad no solo por muertes en accidentes sino también por heridos en el municipio lo que es una dificultad que se presenta por la falta de control y prácticas de sensibilización sobre temáticas de seguridad vial.

Al respecto conviene decir que estas cifras son el resultado de las malas conductas y el incumplimiento a las normativas de tránsito por parte de los conductores y que se evidencia en toda la información de los diferentes medios de recolección de datos utilizados.

Ambiente.

Los datos relacionados en esta categoría obedecen a factores que se encuentran en el ambiente y que pueden afectar la seguridad vial de los actores en la vía.

Lo que significa que el encuestado de acuerdo a su criterio y experiencia iba a manifestar que riesgos y causas afectan la seguridad vial de la zona resultado de este ejercicio los resultados de la tabla 24.

Tabla 24

Principales factores de riesgo

Riesgos asociados	N° de Encuestados	%
Estado de la infraestructura y la vía.	147	53 %
Comportamiento de otros actores de la vía.	91	33 %
Inseguridad	30	11 %
Estado de mi vehículo.	4	1 %
La organización del trabajo.	3	1 %
Comportamiento de otros actores de la vía.	2	1 %

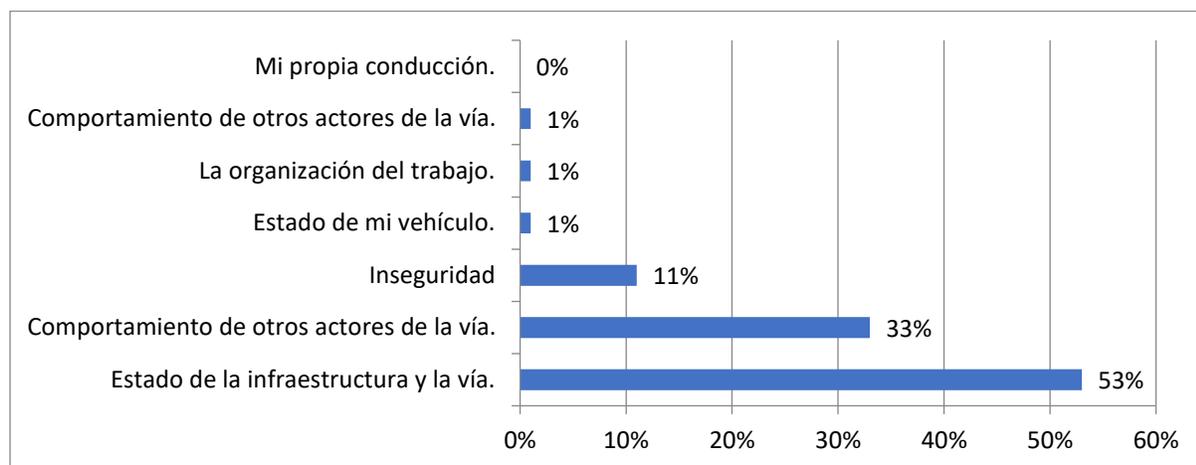
Mi propia conducción.	1	0 %
Total	278	100 %

Nota: Recopilación de datos de los encuestados

En la figura 15 vemos la representación gráfica de los datos de la tabla 24.

Figura 15

Descripción grafica de factores de riesgo.



Nota: Recopilación de datos de los encuestados

Por otra parte, podemos observar en la tabla 25 las causas de accidentes descritas por las personas encuestadas.

Tabla 25

Principales causas

Causas	Respuestas obtenidas	%
Otros conductores	266	22.70 %
Intensidad de tráfico	214	18.30 %
No guardar Distancia	207	17.70 %
Falta de Información o Formación en seguridad Vial.	196	16.70 %
Estado de la infraestructura vía.	185	15.80 %
Inseguridad	44	3.80 %
Condiciones Climatológicas	31	2.60 %
Hora de salida o de llegada.	15	1.30 %
Estado del vehículo	7	0.60 %
Su propia conducción	4	0.30 %

Su estado psicofísico (Cansancio, estrés, sueño etc.)	3	0.30 %
Total	1172	100 %

Nota: Recopilación de datos de los encuestados

Por otra parte, como medida complementaria se realizó entrevista a 10 mototaxistas donde se les pregunto respecto a los riesgos que se pueden encontrar en la vía y las causas que creían eran las que influían más en la accidentalidad del municipio teniendo como resultado las respuestas recopiladas en la tabla 26

Tabla 26

Respuestas de entrevistas a mototaxistas respecto al factor ambiente.

Preguntas	Categoría	Subcategoría	Testimonio
¿Cuál cree usted que es la principal causa de que se presenten los accidentes en la zona y por qué?	Factor Ambiente	Infraestructura vial	<p>Por la infraestructura y señalizaciones.</p> <p>Por las malas condiciones en la que se encuentra la vía</p> <p>Las malas condiciones en la que las vías se encuentran</p> <p>Las vías en mal estado.</p> <p>Los malos estado de las vías y otros conductores</p> <p>Vías porque no son las adecuadas</p> <p>Las vías porque no se encuentran en buen estado</p> <p>Por las vías no se encuentran en buen estado</p>
		Imprudencia	<p>Tráfico o personas que no respetan las señalizaciones.</p> <p>Irresponsabilidades de otros conductores.</p> <p>Muchos tráficos y vías en mal estado.</p> <p>Huecos mal arreglados o mejoramiento en la vía.</p> <p>Zanjas hechas por empresas públicas y que no arreglen</p>
		Entorno	<p>Las infraestructuras de las calles</p> <p>Condiciones en la infraestructura malas</p> <p>Intensidad de tráfico</p> <p>Huecos o calles mojadas</p> <p>Personas que no respeten.</p>
¿Qué peligros cree usted que se puede encontrar en las vías de la zona y por qué?		Actos	<p>Otros conductores</p> <p>Irresponsabilidades de otros conductores</p> <p>Imprudencias de menores de edad que conducen.</p>

Nota: Recopilación de datos de los entrevistados.

Para el tema ambiental que se es el último factor evaluado en la recopilación de datos de la investigación se tiene como protagonista el estado de las vías de la región las cuales se encuentran deterioradas y presentan riesgos significativos para los mototaxistas y sus pasajeros.

La red de vías urbana se compone de 120 km, sin embargo, el 67% de estas vías se encuentra sin pavimentar aproximadamente 80km que se encuentran en malas condiciones, mientras que el restante que se encuentra en pavimento presenta tramos en algunos sectores que requieren de reparación y mantenimiento (Departamento administrativo municipal de planeación, 2020, p. 36)

A continuación, podemos ver en la figura 16 se observan algunas vías de plato y su estado actual corroborando la información recopilada en esta investigación

Figura 16

Registro fotográfico de algunas vías de plato magdalena.



Nota: Fotos de autoría propia.

De acuerdo a los resultados encontrados en el proceso de investigación se hace necesario aplicar estrategias de apropiación social acerca de la importancia de la seguridad vial para disminuir la accidentalidad en la población de mototaxis en el municipio de plato generando conciencia y responsabilidad a través de formación educativa que impacte positivamente a esta comunidad.

A continuación, se observa en la figura 17 la propuesta de matriz de capacitación año 2021 con diferentes temáticas de seguridad vial enfocado a los actores viales de la comunidad del municipio de plato magdalena y en la que se hace participes a la alcaldía del municipio.

Figura 17

Propuesta de matriz de capacitaciones 2021.

MATRIZ DE CAPACITACIÓN AÑO 2021																	PESV							
Objetivo	Fomentar una cultura de seguridad vial de la zona de plato magdalena con un enfoque hacia los motociclistas.															Población Objeto			Motociclistas					
Alcance	Aplica para los motociclistas del municipio de plato magdalena.																							
Contenido de la capacitación																								
Cronograma Capacitación																	Indicador Cumplimiento	Cumplimiento	No. Horas	Indicador Cobertura				
Que	Quien	Como	Temáticas	Medio	Objetivo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Fecha de realización	% Cumplimiento Programa Capacitación	Meta Esperada	Horas de duración de la capacitación	Numero de motociclistas alcanzados	Numero total de trabajadores programados	% Cobertura
Que es la seguridad vial	Alcaldía Municipal y/o secretaria de tránsito	Sensibilización	-Concepto de seguridad -Tipos de seguridad -Seguridad vial	Charlas Educativas	Crear conciencia sobre el concepto de seguridad vial para entender su alcance	█														100%	1			
Señalización de tránsito	Alcaldía Municipal y/o secretaria de tránsito	Sensibilización	-Definición de señalización -Tipos de señales -Señales preventivas -Señales de reglamentarias -Señales Informativas	Charlas Educativas - Volantes informativos	Conocer y aplicar las señales de tránsito	█														100%	1			
Normatividad vigente de tránsito y transporte. Plan de seguridad vial	Alcaldía Municipal y/o secretaria de tránsito	Sensibilización	-Normatividad Legal de seguridad vial. -Requisitos para la conducción. -Responsabilidades del conductor. -Sanciones por incumplimiento.	Charlas Educativas	Entender desde la normatividad que se debe cumplir como conductor	█														100%	1			
Planes estratégicos de seguridad vial	Alcaldía Municipal y/o secretaria de tránsito	Sensibilización	-Que es un plan estratégico de seguridad vial. -Objetivos del plan estratégico de seguridad vial -Estructura -Normatividad -Responsabilidades	Charlas Educativas	Mostrar que son los planes estratégicos de seguridad vial y sus buenas practicas	█														100%	2			
Accidentalidad plato magdalena	Alcaldía Municipal y/o secretaria de tránsito	Sensibilización	-Histórico de accidentalidad. -Accidentes mortales. -Accidentes con heridos. -Principales causas de accidentes.	Charlas Educativas	Conocer la caracterización de accidentes del municipio.	█														100%	2			
Actores en la vía y responsabilidades	Alcaldía Municipal y/o secretaria de tránsito	Sensibilización	-Que es un actor vial. -Cuales son los actores viales. -Derechos y responsabilidades. -Buenas prácticas de seguridad.	Charlas Educativas	Mostrar que tipo de actor vial soy y cuales son mis responsabilidades	█														100%	2			
Actos y condiciones inseguras	Alcaldía Municipal y/o secretaria de tránsito	Sensibilización	-Que es un acto inseguro. -Como afectan a los actores viales. -Como ser seguro -Ciudadano ejemplar	Volantes educativos	Señalar esas acciones que pueden poner en riesgo la conducción		█													100%	2			
Sensibilización actores viales Comportamientos seguros en la vía	Alcaldía Municipal y/o secretaria de tránsito	Sensibilización	-Que es un comportamiento seguro. -Como ser seguros puede salvarnos la vida. -Como se beneficia la comunidad vial con estos actos. -Como ser un ejemplo para la sociedad.	Charlas de sensibilización - Talleres grupales	Presentar como se puede realizar una conducción responsable			█												100%	1			
Prevención de consumo de alcohol y drogas de abuso y otras sustancias psicoactivas	Alcaldía Municipal y/o secretaria de tránsito	Sensibilización	-Que es una sustancia psicoactiva -Efectos sobre las personas -Consecuencias en la conducción -Normatividad asociada -Sanciones	Charlas de sensibilización - Talleres grupales	Exponer las consecuencias de la conducción bajo los efectos de sustancias psicoactivas.				█											100%	1			
Buenas conductas en la vía	Alcaldía Municipal y/o secretaria de tránsito	Capacitación	-Buenas prácticas de manejo -Malas prácticas comunes. -Responsabilidades de un motociclista. -Como cumplimos como actores de la vía.	Capacitación - volantes educativos	Enseñar las buenas conductas de un conductor responsable					█										100%	1			
Mantenimiento de vehículos	Alcaldía Municipal y/o secretaria de tránsito	Capacitación	-Que es el mantenimiento. -Mantenimiento preventivo. -Mantenimiento correctivo. -Mantenimiento predictivo. -Periodicidad de mantenimiento -Ventajas del mantenimiento	Formación Educativa	Conocer como se debe cuidar un vehículo desde el mantenimiento constante y los beneficios obtenidos con estas practicas						█									100%	1			

Que	Quien	Como	Temáticas	Medio	Objetivo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Fecha de realización	% Cumplimiento Programa Capacitación	Meta Esperada	Horas de duración de la capacitación	Numero de mototaxistas alcanzados	Numero total de trabajadores programados	% Cobertura
Inspecciones Preoperacionales	Alcaldía Municipal y/o secretaria de tránsito	Capacitación	-Como inspeccionar tu vehículo -Principales ítems a revisar -Periodicidad de las revisiones -Vehículos seguros -Beneficios de inspeccionar tu vehículo	Formación Educativa	Enseñar como se realiza una adecuada inspección de una mototaxi														100%	1				
Manejo defensivo	Alcaldía Municipal y/o secretaria de tránsito	Capacitación	-Definición de conducción defensiva. -¿En qué consiste manejar a la defensiva? -Errores comunes al conducir -Puntos a tener en cuenta en el manejo defensivo -Prevención de accidentes	Formación Educativa	Enseñar como se debe reaccionar en la vía ante situaciones que generen riesgo.														100%	1				
Entregue las llaves si va a manejar	Alcaldía Municipal y/o secretaria de tránsito	Capacitación	-Alcohol y conducción -Grados de alcohol -Los mitos del alcohol -¿Cómo afecta el alcohol a nuestra capacidad de conducción? -Consecuencias jurídicas	Formación Educativa	Instruir en la prevención de la conducción bajo los efectos del alcohol.														100%	1				
Mecánica básica de mototaxis	Alcaldía Municipal y/o secretaria de tránsito	Capacitación	-Partes de un mototaxi -Sistemas de un mototaxi -Funcionamiento de un mototaxi -Cuidados adecuados del mototaxi	Formación Educativa	Enseñar conocimientos básicos de la mecánica de las mototaxis														100%	1				
Conducir un mototaxi con responsabilidad y buen servicio.	Alcaldía Municipal y/o secretaria de tránsito	Capacitación	-Claves para una conducción eficiente. -Responsabilidades al volante -Servicio al cliente -Vehículo seguro -Confianza y responsabilidad con mi cliente	Formación Educativa	Mostrar como dar un mejor servicio siendo seguros.														100%	1				
Manejo del estrés vital	Alcaldía Municipal y/o secretaria de tránsito	Capacitación	-El estrés y la conducción de vehículos -¿Qué es el estrés? -¿Por qué el tráfico es una fuente de estrés? -¿Cómo afecta el estrés a la conducción? -¿Que hacer con el estrés?	Formación Educativa	Enseñar como controlar el estrés en la conducción.														100%	1				
Atención a víctimas	Alcaldía Municipal y/o secretaria de tránsito	Capacitación	-Que hacer en caso de un accidente -Líneas de atención a emergencias -Primeros auxilios -Que no hacer en un accidente -Como evitar un accidente	Formación Educativa	Aprender como reaccionar ante accidentes y emergencias en la vía.														100%	1				
Pausas activas para los conductores	Alcaldía Municipal y/o secretaria de tránsito	Capacitación	-Que es una pausa activa -Cada cuanto debemos hacer pausas -Beneficios para el cuerpo -Ejercicios básicos -Práctica con integrantes	Formación Educativa	Mostrar que es una pausa activa y como se pueden implementar en la conducción.														100%	1				
consumo de alcohol y drogas de abuso y otras sustancias psicoactivas	Alcaldía Municipal y/o secretaria de tránsito	Campaña	Si consumo alcohol no maneje	Interacción en las calles (mimos, payasos o grupos de teatro)	Sensibilizar en las calles a los mototaxistas con dinámicas de interacción sobre el manejo bajo el estado de embriaguez.														100%	1				
Inspecciones de mototaxi	Alcaldía Municipal y/o secretaria de tránsito	Campaña	Como haces tu inspección	Interacción en las calles (mimos, payasos o grupos de teatro)	Revisar de manera didáctica que los conductores si realizan inspección a sus vehículos														100%	1				
Cumplimiento de normas de tránsito	Alcaldía Municipal y/o secretaria de tránsito	Campaña	Que tanto cumplen las normas	Interacción en las calles (mimos, payasos o grupos de teatro)	Repender a los infractores de manera cómica y al mismo tiempo sensibilizarlos														100%	1				
Mi familia me espera	Alcaldía Municipal y/o secretaria de tránsito	Campaña	No hagas locuras recuerda que alguien te espera	Interacción en las calles (mimos, payasos o grupos de teatro)	Mostrar de manera artística que realizar una conducción segura no solo se hace por cumplir las normas sino porque en casa esperan a esos conductores.														100%	1				

Nota: Propuesta de formación a mototaxistas.

Conclusiones.

Al realizar esta investigación en el municipio de plato magdalena el principal medio de transporte público para el desplazamiento de personas es el denominado mototours o mototaxi los cuales son conducidos por personas de la región que en su gran mayoría no cuentan con licencia de conducción o han recibido alguna capacitación sobre manejo o seguridad vial, ni están adheridos a ningún plan estratégico de seguridad vial lo que se convierte en un riesgo constante no solo de sufrir un accidente y poner en riesgo al conductor sino también a sus pasajeros por no contar con el permiso ni con la competencia requerida para este tipo de actividades, además este sector hace parte del principal foco de accidentalidad de la zona. Por otra parte, esta actividad se heredada de generación en generación convirtiéndose en un hecho que hace parte de la cultura local del municipio.

En la triangulación de la información que se realizó mediante cuestionario, encuesta y datos del observatorio de seguridad vial los factores más recurrentes en la región que inciden en la accidentalidad de los mototaxistas se centran primero en factores humanos por las malas prácticas en la conducción, la falta de formación e incumplimiento de las normativas de tránsito y el poco control sobre estos medios de transporte, segundo el factor vehículo ya que no se realizan revisiones a los mototaxis ni se tiene una cultura de seguridad o periodicidad como lo establecen los planes estratégicos de seguridad vial lo que implica que estos vehículos están constantemente vulnerables a fallas mecánicas, por último el tercer factor es el ambiente el cual según lo que se pudo recopilar en los datos tiene como protagonista las vías de la región las cuales no se encuentran en buenas condiciones y fueron señaladas constantemente como las principales causales de riesgo de accidente de la zona.

Como estrategia para frenar esta situación y culturizar al sector mototaxista proponemos un plan de choque que integre modelos de comprensión dinámica y uso del conocimiento entre sectores académicos y de orden público, incluyendo a las comunidades y grupos de interés de la sociedad civil, con actividades que fomenten la participación ciudadana, que promuevan el

desarrollo de iniciativas para su conocimiento en seguridad vial a través de mecanismos de formación como volanteo de información , charlas, formaciones básicas de seguridad vial y campañas referentes a buenas prácticas del plan estratégico de seguridad vial para las personas que quieran desempeñarse en la labor de mototaxista, hasta la integración de grupos de teatro de la región que hagan campañas de capacitación en las calles de manera creativa mostrando a los conductores buenos hábitos y reprendiendo de manera amistosa a quienes incumplan las reglas de tránsito, por otra parte esta investigación será compartida con la alcaldía de plato para que se tomen medidas frente a esta situación.

Referencias

- Angulo Escrucería, D., & Ruiz Trujillo, M. (2016). *Guía metodológica para el diseño e implementación de planes de seguridad vial* [Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito]. [https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/458/1/Angulo Escrucería%2C Darío - 2016.pdf](https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/458/1/Angulo%20Escruceria%20Darío-2016.pdf)
- ARL SURA. (2019). *Factores de riesgo de la vía y su entorno para la seguridad vial*. <https://www.arlsura.com/index.php/component/content/article?id=1475:factores-de-riesgo-de-la-via-y-su-entorno-para-la-seguridad-via>
- Barragueda, A., & Castañeda, J. (2019). *Manual de estrategias para la prevención y disminución de la accidentalidad por riesgo en seguridad vial, en una empresa del sector de laboratorios ambientales ubicada en la ciudad de bogotá d.c.* [Corporación Universitaria Minuto de Dios]. <https://hdl.handle.net/10656/8137>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de investigación* (Pearson Educación (ed.); Tercera Ed). <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigación-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- Camargo, T. (2019). *Caracterización y determinación de las variables que inciden en la accidentalidad en usuarios de moto en bogotá, por medio de regresión logística múltiple* [Fundación Universitaria Los Libertadores]. https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/2041/Camargo_Teodiceldo_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Departamento administrativo municipal de planeación. (2020). *Plan de desarrollo territorial 2020-2023 alcaldía de plato – magdalena*. [http://plato-magdalena.gov.co/NuestraAlcaldia/SaladePrensa/Documents/Plan de Desarrollo Plato se transforma Contigo 2020-2023.pdf](http://plato-magdalena.gov.co/NuestraAlcaldia/SaladePrensa/Documents/Plan%20de%20Desarrollo%20Plato%20se%20transforma%20Contigo%202020-2023.pdf)
- Dudas Legislativas. (2020). *Seguridad activa y pasiva: diferencias y elementos*. <https://dudaslegislativas.com/seguridad-activa-y-pasiva/>
- Figueroa Niño, K. (2018). Comportamiento de muertes y lesiones por accidentes de transporte. *Volumen 1*, 300. <https://www.medicinalegal.gov.co/documents/20143/386932/Forensis+2018.pdf/be4816a4-3da3-1ff0-2779-e7b5e3962d60>

- García, G. (2016). *Factores que influyen en los accidentes de tránsito*.
<https://www.pruebaderuta.com/factores-que-influyen-en-los-accidentes-de-transito.php>
- Illescas, K., Macías, G., Zambrano, J., & Vaca, D. (2019). Accidentes de moto, factores de riesgo en la emergencia en pacientes adultos. *Recimundo*, 3, 1.
<http://recimundo.com/index.php/es/article/view/549>
- Ley 1503. (2011). *Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones*.
<http://web.mintransporte.gov.co/jspui/handle/001/367>
- Ley 769. (2002). *Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones*. file:///D:/Informacion/Descargas/Ley_769_2002.pdf
- Marengo, A. (2018). ¿Es la inseguridad vial el espejo social de los pueblos? In *Congreso Internacional en Gobierno, Administración y Políticas Públicas GIGAPP (IX)*.
file:///D:/Informacion/Documentos/Articulos para el trabajo/Es la seguridad vial espejo de la sociedad cita.pdf
- Meléndez, M. (2018). *Propuesta técnica para la reducción de accidentes de tránsito aplicando el método Haddon para la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo – caso circuito La Estación* [Escuela superior politécnica de chimborazo].
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/8423>
- Mendoza. (2018). *Alfa de cronbach - psicometría con r*. https://rstudio-pubs-static.s3.amazonaws.com/386142_e6a8445e24fa41a7bad2b6259bbbbbcc6.html
- Mendoza, N. (n.d.). *Seguridad activa y pasiva en el transporte*. Edubasc.
http://edubasc.org/cursos/Seguridad_Pasiva_y_Activa_en_el_Transporte/S.ACTIVIA_Y_PASIVA_BASC.pdf
- Mintransporte. (2019). *Gobierno Nacional conmemora Día mundial en recuerdo de las víctimas de siniestros viales*. 7907. <https://mintransporte.gov.co/publicaciones/7907/gobierno-nacional-conmemora-dia-mundial-en-recuerdo-de-las-victimas-de-siniestros-viales/>
- Nayareth, L., & Raisa, P. (2020). *Análisis de las condiciones de seguridad vial en temas de infraestructura de la ciudad de santa marta/ magdalena* [Universidad Cooperativa de Colombia].
https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/20233/2/2020_analisis_condiciones_seguridad..pdf

- Observatorio de seguridad Vial. (2017). *Siniestros de transito municipales*.
<https://ansv.gov.co/observatorio/index103a.html?op=Contenidos&sec=63&page=17>
- Observatorio nacional de seguridad vial. (2020). *Cifras Parciales de 2019*. Víctimas Fallecidas y Lesionadas Valoradas Por El INMLCF 2019.
<https://ansv.gov.co/observatorio/index0978.html?op=Contenidos&sec=76&page=80>
- OMS. (1998). *Seguridad y promoción de la seguridad: Aspectos conceptuales y operacionales*.
https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/801_MonographieEspagnol.pdf
- Organizacion Mundial de la Salud. (2020). *Prevención de la violencia y los traumatismos*.
https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_traffic/es/
- Organizacion panamericana de la salud. (2019). *Acerca de Seguridad Vial*. OPES.
https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=5163:about-road-safety&Itemid=39898&lang=es
- Oviedo, H., & Campo, A. (2005). Metodología de investigación y lectura crítica de estudios. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34, 575.
<https://www.redalyc.org/pdf/806/80634409.pdf>
- Pérez, A., & Garzón, D. (2019). *Plan de mejoramiento y disminución de accidentalidad en el riesgo vial para la empresa Gelsa en la ciudad de bogotae* [Fundacion universitaria san mateo]. <http://caoba.sanmateo.edu.co/jspui/bitstream/123456789/109/1/Trabajo de Grado-Tec SST - Anny y Diana.pdf>
- Pérez, T., Salgado, J., Tolosa, E., & Arias, V. (2019). *Diseño del plan estratégico de seguridad vial (P.E.S.V.) de Agrovalle S.A.S* [Universidad CES].
<file:///D:/Informacion/Documentos/Articulos para el trabajo/tesis seguridad vial...pdf>
- Pérez, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación. *Revista Electrónica Educare*, 15, 4. <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194118804003.pdf>
- Ramirez Ríos, M. (2019). *Diseño de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para la empresa de Transporte Especial Orientours que priorice la seguridad vial* [Universidad Católica de Manizales]. <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/handle/10839/2767>
- Resolución 1231. (2016). *Por la cual se adopta el documento Guía para la Evaluación de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial*.
<https://www.mintransporte.gov.co/documentos/286/2016/genPagDocs=47>
- Resolución 1565. (2014). *Por la cual se expide la Guía metodológica para la elaboración del*

- Plan Estratégico de Seguridad Vial*. 1.
<https://www.mintransporte.gov.co/documentos/255/2014/genPagDocs=31>
- Rodríguez, B. (2020). *Sistema de gestión de seguridad en la infraestructura de vías para reducir los índices de accidentes de tránsito en la zona urbana del distrito de huaraz – ancash – 2019* [Universidad nacional Santiago Antúnez de Mayolo].
http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/3653/T033_41254806_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rodriguez, J. (2019, November). La Década de Acción de la Seguridad Vial” y la incidentalidad vial en Colombia ¿Qué es necesario hacer. *Vol. 18 Núm. 37*.
<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/gerepolsal/article/view/27866>
- Roman, C., Spruyt, M., Trigueros, M., & Robles, S. (2012). *Educacion Vial*.
<http://crom22.blogspot.com/p/educacion-vial.html>
- Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación* (Mc Graw Hil (ed.); Sexta).
<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Santalucia Seguros. (2018). *La importancia de la seguridad pasiva en los vehículos*.
<https://www.santalucia.es/blog/la-importancia-la-seguridad-pasiva-los-vehiculos/>
- Secretaria distrital de ambiente. (n.d.). *Plan estratégico de seguridad vial*.
<http://www.ambientebogota.gov.co/web/sda/plan-estrategico-de-seguridad-vial>
- Segarra, G. (2017). *Evaluación de los planes de seguridad vial de los países de américa del sur* [Universidad politécnica salesiana sede cuenca].
<https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/13479>
- Segarra, J. (2020). *Modelo predictivo en los accidentes de tránsito con base en data science* [Universidad de especialidades espíritu santo].
<http://repositorio.uees.edu.ec/bitstream/123456789/3192/1/TESIS PROYECCION FINAL 2020.pdf>
- Serge, A. (2015). *Relación entre salud y accidentalidad vial en conductores colombianos: estudio desde variables epidemiológicas*. Universidad Nacional de Colombia.
- Tobajas, J. (2018). *Asistencia Sanitaria a los Accidentados de Tráfico* [Universidad de Zaragoza]. <https://www.feuz.es/curso/xvi-experto-universitario-en-asistencia-sanitaria-a-los-accidentados-de-traffic-2018-2019/>

- Universo Formulas. (2020). *Tamaño de la muestra*. Tamaño de Una Muestra Para Estimar Una Proporción. <https://www.universoformulas.com/estadistica/descriptiva/tamano-muestra/>
- Valcarcel, J. (2015). *Cuestiones de seguridad vial, conducción eficiente, medio ambiente y contaminación*. <http://www.dgt.es/Galerias/seguridad-vial/formacion-vial/cursos-para-profesores-y-directores-de-autoescuelas/XVIII-Curso-de-Profesores/Seguridad-Vial.pdf>
- Vargas, C., & Hernández, L. (2010). Validez y confiabilidad del cuestionario “Prácticas de cuidado que realizan consigo mismas las mujeres en el posparto.” *Revista UNAL*, 28. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/avenferm/article/view/15659/18162>
- Zuluaga, J. (2012). *ARL sura*. Seguridad Activa y Pasiva de Un Vehículo. <https://blog.segurossura.com.co/articulo/movilidad/seguridad-activa-pasiva-vehiculo>
- Zuluaga, J. (2016). *ARL Sura*. Tips de Seguridad Vial: ¡movilízate Tranquilo. <https://blog.segurossura.com.co/articulo/movilidad/tips-seguridad-vial-recomendaciones>

Anexos

Anexo 1 Cuestionario

Encuesta de seguridad vial-Factores de Accidentalidad de mototaxistas de la Población de Plato Magdalena con Relación a Planes Estratégicos de Seguridad Vial en el Periodo de 2015 al 2019

Analizar los factores de accidentabilidad en la población de plato magdalena en relación a planes estratégicos de seguridad vial entre los años 2015 al 2019.

Objetivos específicos

- Caracterizar la accidentabilidad en la zona de plato magdalena mediante la recolección de datos para entender el contexto de la región y poder abordar la problemática de manera más asertiva.
- Determinar cuáles serían los factores que inciden en la accidentabilidad mediante el análisis de la información recopilada de la población.
- Diseñar estrategias que permitan minimizar la accidentabilidad de la región que integren actividades de los planes estratégicos de seguridad vial como resultado del análisis de la información recopilada en la investigación.

*Obligatorio

Datos del encuestado

1. Nombre *

2. Profesión u Oficio

3. Fecha de diligenciamiento.

Ejemplo: 7 de enero del 2019

4. Autorizo a Al grupo de investigación de la universidad UNITEC para que las los datos y respuestas consignadas en esta encuesta sean tratados de caracter confidencial como insumo investigativo del proyecto "Factores de Accidentalidad de la Población de Plato Magdalena con Relación a Planes Estratégicos de Seguridad Vial en el Periodo de 2015 al 2019" *

Marca solo un óvalo.

Si

5. Región *

6. Edad. *

Marca solo un óvalo.

Entre 18 y 24 años

Entre 25 y 30 años

Entre 31 y 39 años

Entre 40 y 50 años

Entre 51 y 60 años

Más de 60 años

7. ¿Tiene Licencia de Conducción? *

Selecciona todos los que correspondan.

Si

No

8. Experiencia en la conducción (Tiempo en años - en caso de no aplicar colocar N/A) *

ANÁLISIS DE EVENTOS

9. ¿Ha tenido en los últimos cinco años algún accidente de tránsito? (llámese accidente la causa de daños a una persona o daños graves materiales)? *

Selecciona todos los que correspondan.

SI

No

10. En caso de haber tenido accidentes de tránsito Indique la circunstancia en la que usted se encontraba.

Marca solo un óvalo.

- Peatón
- Pasajero
- Conductor
- Motociclista
- Ciclista
- N/A
- Otro: _____

11. Realice un breve relato de como fue el accidente.

12. ¿Ha tenido infracciones de tránsito en el último año? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Si
 No

13. En caso de haber tenido infracciones de tránsito indique el motivo de estas o (N/A) si no ha tenido.

Marca solo un óvalo.

- Exceso de Velocidad.
 No uso de cinturón de seguridad.
 Conducir bajo el efecto de alcohol y drogas. Hablar
por celular mientras conduce.
 Cruzar semáforos en rojo.
 Adelantamiento.
 Parquear de lugar no autorizado. N/A
 Otro: _____

14. ¿Con que frecuencia realiza desplazamientos por actividades del trabajo? *

Marca solo un óvalo.

- A Diario
- Alguna vez a la semana
- Una o dos veces al mes
- Varias veces al año
- No realizo desplazamientos
- Otro: _____

15. ¿Conduce un vehículo para los desplazamientos de trabajo? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Si
- No

16. ¿Conduce por trabajo más de seis (6) días a la semana? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

17. ¿Cuántas Horas conduce al día? *

Marca solo un óvalo.

- Menos de 3 horas
- Entre 3 y 9 horas.
- Entre 9 y 12 horas
- Entre 12 y 15 horas.
- Más de 15 horas.
- N/A

Trayectos IN-ITINERE(Desplazamientos Casa-Trabajo/Trabajo–Casa)

Esta sección evalúa los trayectos de desplazamientos entre la casa y el trabajo.

18. ¿Qué medios de desplazamiento utiliza para los trayectos casa-trabajo? *

Marca solo un óvalo.

- A pie.
- Automotor.
- Bicicleta.
- Transporte Público.
- Moto
- Automóvil Otro:
- _____

19. ¿Cuántos kilómetros diarios recorre entre su lugar de trabajo y su domicilio? (Ida y Vuelta) *

Marca solo un óvalo.

- Menos de 5 Kms.
 Entre 5 y 10 Kms.
 Entre 11 y 15 Kms.
 Entre 16 y 20 Kms.
 Entre 21 y 30 Kms.
 Más de 30 Kms
 Otro: _____

20. ¿Cuánto tiempo promedio diario utiliza para desplazarse entre su domicilio y su lugar de trabajo? *

Marca solo un óvalo.

- Menos de 30 min
 Entre 30 y 60 min
 Entre 61 y 90 min
 entre 91 y 120 min
 mas de 120 min Otro:

APTITUDES COTIDIANAS Y EN LA VÍA

21. ¿Hace usted pausas activas durante el recorrido? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

22. ¿Cuántas horas diarias emplea para dormir? *

Marca solo un óvalo.

- Entre 1 y 2 horas.
 Entre 3 y 4 horas.
 Entre 5 y 6 horas
 Entre 7 y 8 horas
 Mayor a 8 horas

23. ¿En el último año ha hablado por el celular mientras conduce? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 N/A

24. ¿Utiliza manos libres cuando conduce? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 N/A

25. ¿En el último año ha conducido un vehículo a velocidad superior a la máxima permitida? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 N/A

26. ¿En el último año ha conducido bajo los efectos del alcohol? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 N/A

27. ¿Cuándo conduce utiliza el cinturón de seguridad? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 N/A

28. ¿Cuáles son los principales factores de riesgo con los que se encuentra? (Tanto en los trayectos Ida-Vuelta del domicilio al trabajo como en los desplazamientos en misión.) *

Marca solo un óvalo.

- Estado de la infraestructura y la vía. Estado
 de mi vehículo.
 La organización del trabajo. Mi
 propia conducción.
 Comportamiento de otros actores de la vía.
 Inseguridad
 Hora de salida o de llegada.
 Otro: _____

29. ¿Qué causas cree usted que motivan el riesgo? (Indique todos los que considere adecuados, en su caso)*

Selecciona todos los que correspondan.

- Intensidad de tráfico. Condiciones
 Climatológicas. Estado del
 vehículo.
 Su propia conducción.
 Su estado psicofísico (Cansancio, estrés, sueño etc.) Otros
 conductores.
 Estado de la infraestructura vía.
 Falta de Información o Formación en seguridad Vial.

Inseguridad

 Hora de salida o de llegada. No guardar Distancia.Otro: _____

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada **Factores característicos en la Accidentalidad vial de la Población de Moto taxistas de Plato Magdalena con Relación a Planes Estratégicos de Seguridad Vial en el Periodo de 2015 al 2019**, autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y la realicé sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría o tengo la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

Para constancia de lo expresado anteriormente firmo, como aparece a continuación.

Firma



DAISY JANETH SANTOS SUAREZ

CC. 49722212 V/par.

Página 1

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada **Factores característicos en la Accidentalidad vial de la Población de Moto taxistas de Plato Magdalena con Relación a Planes Estratégicos de Seguridad Vial en el Periodo de 2015 al 2019**, autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y la realicé sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría o tengo la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

Para constancia de lo expresado anteriormente firmo, como aparece a continuación.

Firma

Martha Rocio Vanegas

MARTHA ROCIO VANEGAS PORRAS
CC. 37948276 Socorro/Santander
Página 1

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada **Factores característicos en la Accidentalidad vial de la Población de Moto taxistas de Plato Magdalena con Relación a Planes Estratégicos de Seguridad Vial en el Periodo de 2015 al 2019**, autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y la realicé sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría o tengo la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

Para constancia de lo expresado anteriormente firmo, como aparece a continuación.

Firma



SERGIO OSWALDO PANIAGUA MONTOYA
CC. 71363003 Medellín.

Página 1