



Factores de riesgos en la vía y su entorno que involucran a peatones y ciclistas

Presentado por

Doris Arce Oliveros ID. 657761

Deyanira Hermosa Quintero ID.670337

Corporación Universitaria Minuto De Dios “UNIMINUTO”

Vicerrectoría Regional Sur

Sede Neiva (Huila).

Programa Administración en Salud Ocupacional

Noviembre del 2022

Factores de riesgos en la vía y su entorno que involucran a peatones y ciclistas

Presentado por

Doris Arce Oliveros ID. 657761

Deyanira Hermosa Quintero ID.670337

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Administrador en Salud  
Ocupacional

Presentado (a)

Claudia Patricia Ortiz Delgado

Docente

Asesor(a)

Claudia Patricia Ortiz Delgado

Docente

Corporación Universitaria Minuto De Dios “UNIMINUTO”

Vicerrectoría Regional Sur

Sede Neiva (Huila).

Programa Administración en Salud Ocupacional

Noviembre del 2022

### **Dedicatoria**

*“La motivación es el empuje del éxito; el éxito es la plenitud de la vida; la vida no sería vida si no hubiera una familia”*

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional; a nuestros padres por ser el pilar mas importante y por demostrarme siempre el cariño y apoyo condicional para alcanzar este peldaño en nuestra vida familiar y profesional.

A nuestros hijos quienes son mi mayor motivación para nunca rendirme en mis estudios y poder llegar a ser un ejemplo para ellos.

A mi compañera Doris Arce porque sin el equipo que formamos, no hubiéramos logrado esta meta.

## **Agradecimientos**

Agradezco a Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y la fortaleza en aquellos momentos de dificultad y debilidad.

Gracias a nuestros padres por ser los principales promotores de nuestros sueños, quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades, por confiar y creer en mis expectativas, por los consejos, valores y principios que me han inculcado.

A la asesora de proyecto Claudia Patricia Ortiz Delgado, quien con su experiencia, conocimiento y motivación nos guio en esta investigación y formo parte de este objetivo alcanzado.

A todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron su conocimiento.

## Contenido

RESUMEN.....	10
INTRODUCCION .....	12
3 JUSTIFICACIÓN .....	14
4 OBJETIVOS.....	16
4.1 Objetivo general .....	16
4.2 Objetivo específico .....	16
CAPÍTULO II .....	17
5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	17
5.1 Pregunta de investigación.....	19
5.2 Árbol de problema.....	20
5.3 Árbol de objetivos.....	21
6 MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL.....	22
6.1 Antecedentes.....	26
6.2 Marco Legal.....	30
7 METODOLOGIA.....	33
7.1 Enfoque de estudio .....	33
7.2 Modalidad.....	33
7.3 Población y Muestra .....	34
7.4 Técnica e Instrumento.....	34
8 ANALISIS DE RESULTADOS.....	36
9 RECOMENDACIONES.....	45
10 CONCLUSIONES.....	46

11 REFERENCIAS .....	48
Anexos.....	54

## Lista de tablas

Tabla 1 Encuesta Factor Humano en la seguridad vial que afecta a los ciclistas .....	36
Tabla 2 Encuesta Factor Humano en la seguridad vial que afecta a los peatones.....	38
Tabla 3 Punto 1 Calle 21 con Av. Circunvalar.....	40
Tabla 4 Punto 2 Calle 10 con Av. Circunvalar.....	41
Tabla 5 Punto 3 Av. circunvalar con carrera 5 .....	41
Tabla 6 Punto 4 Carrera 5 con calle 5.....	41
Tabla 7 Punto 5 Carrera 6 con calle 4.....	42
Tabla 8 Punto 6 Carrera 7 con calle 4.....	42
Tabla 9 Punto 7 Carrera 13 con calle 4.....	43
Tabla 10 Factor ambiental en puntos vulnerables.....	43

## Lista de figuras

Figura 1 Árbol del problema.....	20
Figura 2 Árbol de objetivos.....	21

## **Lista de anexos**

Encuesta Factor Humano en la seguridad vial que afecta a los ciclistas .....	54
Encuesta Factor Humano en la seguridad vial que afecta a los peatones.....	57
Lista de chequeo puntos vulnerables factor infraestructura.....	60
Lista de Chequeo puntos vulnerables factor humano y factor ambiental.....	63

## RESUMEN

Según las estadísticas presentadas por la Agencia Nacional de Seguridad Vial, los fallecimientos por accidentes de tránsito son en Colombia la segunda causa de muertes violentas.

La seguridad vial es una de las mayores preocupaciones de las ciudades en donde por la expansión y procesos desarrollados sobresalen los actores viales como los peatones y ciclistas como un accionar para el fenómeno de accidentalidad en esta ciudad.

La presente investigación busca identificar los factores de la seguridad vial para la ocurrencia de los accidentes que involucran a ciclistas y peatones en la ciudad de Neiva, determinando los puntos vulnerables que existen para ser identificados durante esta investigación; por el cual se va a adelantar un estudio descriptivo del comportamiento humano que involucran a ciclistas y peatones en un determinado periodo para determinar un cálculo del riesgo relativo para cuantificar el riesgo de estos actores que se encuentran involucrados en sufrir lesiones leves, graves y/o muerte en los accidentes de tránsito que ocurren en la ciudad de Neiva. Por último, se realizará un estudio observacional de la infraestructura vial en las áreas críticas para la accidentalidad en los puntos vulnerables en la ciudad, con el fin de proponer medidas de intervención que disminuya la exposición a los factores de riesgos identificado dentro de esta investigación.

*Palabras clave: Riesgo, seguridad, vial, peatón, tránsito.*

## Abstract

According to statistics presented by the National Road Safety Agency, traffic fatalities are the second leading cause of violent deaths in Colombia.

According to statistics presented by the National Road Safety Agency, deaths due to traffic accidents are the second cause of violent deaths in Colombia.

Road safety is one of the major concerns of cities where, due to the expansion and processes developed, road actors such as pedestrians and cyclists stand out as an action for the phenomenon of accidents in this city.

This research seeks to identify the factors of road safety for the occurrence of accidents involving cyclists and pedestrians in the city of Neiva, determining the vulnerable points that exist to be identified during this research; for which a descriptive study of human behavior involving cyclists and pedestrians in a certain period will be carried out to determine a relative risk calculation to quantify the risk of these actors who are involved in suffering minor injuries, serious and/or death in traffic accidents that occur in the city of Neiva. Finally, an observational study of the road infrastructure in critical areas for accidents in vulnerable points in the city will be carried out in order to propose intervention measures to reduce exposure to the risk factors identified in this research.

*Key words: Risk, safety, road, pedestrian, traffic.*

## INTRODUCCION

En la actualidad, los accidentes de tránsito son una de las principales causas de muerte, lesionados y/o invalidez física, parcial o total en la población. Según la OMS, los accidentes de tránsito son la primera causa de muerte de personas entre 15 y 29 años en el mundo y se estima que anualmente muere cerca de 1.3 millones de personas por esta causa. Entre las causas más relevantes de los accidentes de tránsito se deben al desconocimiento de las normas de tránsito y el irrespeto de las señales en las vías tanto para los peatones y ciclista actores viales que se plantea en esta investigación.

Vamos a enfocar en medio de movilidad sostenible para cortas distancias se encuentra el peatón y la caminata, principal actor del problema de la movilidad sostenible, el cual al ser la forma más básica y natural de movilidad humana su infraestructura está presente en todo el espacio público; diseño de calles, avenidas, parques, urbanizaciones, centros comerciales, entre otras. Todo esto ayudado por las pequeñas dimensiones que requiere para su desplazamiento.

Sin embargo, debido a las características fisiológicas que posee el peatón, los desplazamientos que realiza son en su mayoría cortos y de bajas velocidades (un exceso de estos produce cansancio y fatiga), lo cual restringe la posibilidad de recorrer o abarcar grandes distancias (radio de influencia menor). Como segundo modo de mayor importancia para distancias cortas está la bicicleta, el cual tiene la capacidad de recorrer mayores distancias que el peatón y además de poseer un mayor rango de velocidad y mayor radio de influencia.

Por lo tanto, la diferencia del peatón, la bicicleta necesita de una adecuada infraestructura para garantizar su uso, tema que lo limita enormemente por carecer de esta, por lo que sus desplazamientos tienden a ser restringidos por la ciudad obligando al ciclista usar la

infraestructura dedicada a otros medios de transporte como el automóvil y los peatones, ambas infraestructuras presentan problemas de desplazamiento para el ciclista, es muy peligroso interactuar con los automóviles mientras con los peatones por diferencias en tamaño la bicicleta no puede desarrollar correctamente sus velocidades. Si bien es cierto que los peatones y ciclistas son los medios más importantes para los viajes cortos y medios, cuando se utilizan con una red integrada de otros medios de transporte, especialmente con el transporte público, la ruta original abarca viajes largos.

Además, esta sigue siendo una problemática importante en la salud pública, aunque se implementan estrategias y acciones para lograr un mejor comportamiento de las personas en las vías del país y disminuir el índice de accidentalidad que presenta en estos dos actores viales (peatones y ciclistas).

### 3 JUSTIFICACIÓN

La seguridad vial es uno de los factores más importantes para determinar las pautas operativas de infraestructuras importantes y movilidad de las ciudades; se puede anotar que el problema de movilidad en las ciudades se refleja a medida que el tiempo avanza y la población crece paulatinamente, se ha visto afectado en temas de seguridad vial por distintas causas, como: el flujo vehicular lento en puntos críticos, la imprudencia de los conductores, la falta de acompañamiento de la secretarías de tránsito en charlas, campañas publicitarias y la sensibilización de los conductores y el ciudadano en donde se muestra que la malla vial ha aumentado y las medidas preventivas no se hagan ocasionalmente sino permanente en los cursos de conducción.

Por lo tanto, la seguridad vial en Colombia es una forma de analizar criterios relacionados con las necesidades y el desarrollo vial; así como la cantidad de transporte público y privado así como los motociclistas, ciclistas u otros que circulen por las vías nacionales como agencias de transporte y nuevas medidas como: seguro obligatorio para daños contra personas, hoy conocido como SOAT (seguro obligatorio de accidentes de tránsito); con vigencia inmediata y atención incondicional de cualquier víctima de accidente de tránsito; observando una disminución en los datos de accidentes viales en el país..

En relación con los Estados Unidos y algunos países de Europa principalmente en los países bajos se ha implementado un diseño de intersecciones seguras para disminuir los accidentes automovilísticos y presentan a la bicicleta como medio de transporte pensando en los ciclistas que circulan en un tramo de vía, mejorando la capacidad de circulación en una intersección, mejor calidad en situaciones de movilidad de transporte, mantenimiento a

infraestructura vial entre otras características que benefician y mejoran la calidad de vida de los actores viales en una ciudad.

De acuerdo a los lesionados y muertes por la accidentalidad vial; las medidas de prevención tanto en el comportamiento peatonal, las señales y barreras, las reglamentaciones (por ejemplo, los dispositivos de control durante la conducción, las condiciones de la infraestructura en la vía) deben proporcionar condiciones favorables para la circulación segura de las personas (conductores, pasajeros) y usuarios vulnerables que se desplazan en los vehículos en la vía. Con base en la evaluación de la política, el grado de su eficacia y eficiencia, y la comprensión del impacto de la intervención, se mirará los éxitos y fracasos, cuyo propósito básico de la realización de la investigación.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo general**

Identificar los factores de riesgos de seguridad vial en puntos vulnerables de la ciudad de Neiva que involucran a peatones y ciclistas.

### **4.2 Objetivo específico**

Analizar los puntos vulnerables de los factores de riesgo de la seguridad vial que incluyen a peatones y ciclistas en la ciudad de Neiva.

Describir los factores de riesgo de la seguridad vial que incluyen a peatones y ciclistas en la ciudad de Neiva.

Establecer el nivel de los factores de riesgo de la seguridad vial en los puntos vulnerable de la ciudad Neiva que incluyen a peatones y ciclistas.

## CAPÍTULO II

### 5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La seguridad vial se refiere a las medidas adoptadas para reducir el riesgo de lesiones o muertes causadas en el tránsito; según la organización Mundial de la Salud (2018); indica en el informe sobre la situación mundial de la seguridad destaca que 1,35 millones de personas mueren en accidentes de tráfico cada año; esto se aplica a los usuarios de la vía pública, como peatones, ciclistas y motociclistas que viven en países en desarrollo; 20 millones a 50 millones de personas sufrieron lesiones no fatales, muchas de las cuales resultaron en discapacidad. Los factores de riesgo incluyen el error humano, la velocidad, la conducción bajo la influencia de sustancias psicoactivas o alcohol, la conducción distraída, la falta de uso de cascos, cinturones de seguridad y sistemas de seguridad para niños, y la infraestructura vial insegura.

Así mismo; Según estadísticas de la Organización Panamericana de la Salud (2021), casi la mitad (49%) de las personas que mueren en las carreteras en todo el mundo son peatones, ciclistas y motociclistas. En las Américas, los usuarios vulnerables de las vías de tránsito, como peatones, motociclistas y ciclistas, representan el 23 %, 15 % y 3 % de las muertes por accidentes de tránsito, respectivamente; de igual manera, en Colombia muestra estadísticas de fatalidades de tránsito que representan el 31% de los peatones y el 6% de los ciclistas.

En Colombia la (agencia Nacional de seguridad vial, 2021) indica que entre los meses de enero a marzo se aumentó el 11,4% a personas fallecidas frente al mismo período en el año 2020 los peatones representan el 18,4% fallecidos y 14,5% lesionado a causa de siniestros de tránsito; y en los ciclistas representa el 6,91% fallecidos y el 9.2% de los lesionados por los hechos sucedidos de tránsito en el país; de acuerdo a la matriz de colisión en la ciudad de Neiva frente al año 2020 se registra 7 peatones fallecidos y 1 ciclista fallecido; 15 peatones

lesionados y 3 ciclistas lesionados; en el transcurso del año 2021 a 31 de marzo del presente año se registran 0 peatones fallecidos, 2 ciclistas fallecidos y lesionados 2 peatones y 1 ciclista.

La Organización Mundial de la Salud OMS y Naciones Unidas (2011) Contribuyen al Proyecto Global para la Década de Estabilización Vial 2011–2020, aceptación en los estados de los miembros. Existe la necesidad de cerrar la brecha entre la realidad jurídica y su aplicación, y de profundizar la calidad de la información, permitiendo a los autores de políticas, administrar recursos y reducir el alcance ante metas globales del proyecto. Una década de medidas de estabilización vial.

En la ciudad de Loja, Ecuador, se encuestó a 1197 personas (peatones y conductores) en diferentes puntos de la ciudad, incluyendo preguntas relacionadas con los sentimientos, emociones y comportamiento de los usuarios de la vía y su valoración de la siniestralidad vial y las normas de seguridad vigentes.

Los resultados más preocupantes para los conductores estuvieron relacionados con los siguientes temas: estrés al volante, motivos de maniobras riesgosas e incumplimiento de las leyes de tránsito; mientras que los resultados para los peatones fueron los temas relacionados más preocupantes: dejaron el miedo y conflicto con las leyes de tránsito mientras estaban en la calle. Asimismo, tales percepciones de los conductores y peatones pueden influir en la frecuencia y gravedad de los accidentes. (García, Zarate, Segarra y González, 2017).

Con base en lo anteriormente expuesto surgió el interés de indagar sobre los factores de riesgos de la seguridad vial en puntos vulnerables en la ciudad de Neiva que involucran peatones y ciclistas.

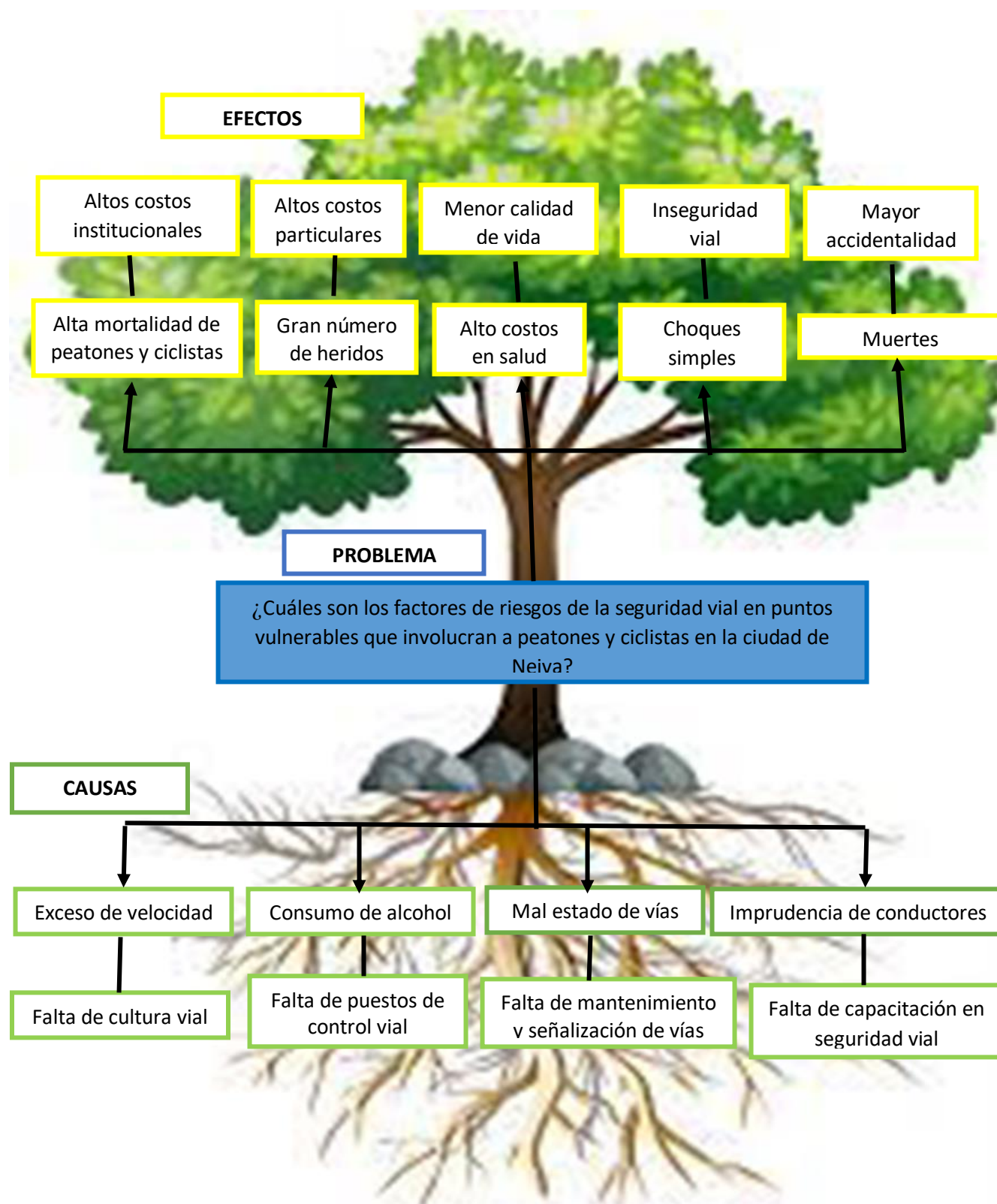
En cuanto al conocimiento de los factores de riesgos en la seguridad vial de los actores como los peatones y ciclistas que se ven expuestos a las condiciones de seguridad vial y por lo

tanto facilitara la toma de decisiones en mitigar y prevenir los factores que causen siniestros viales como son los fallecidos o lesionados en estos actores.

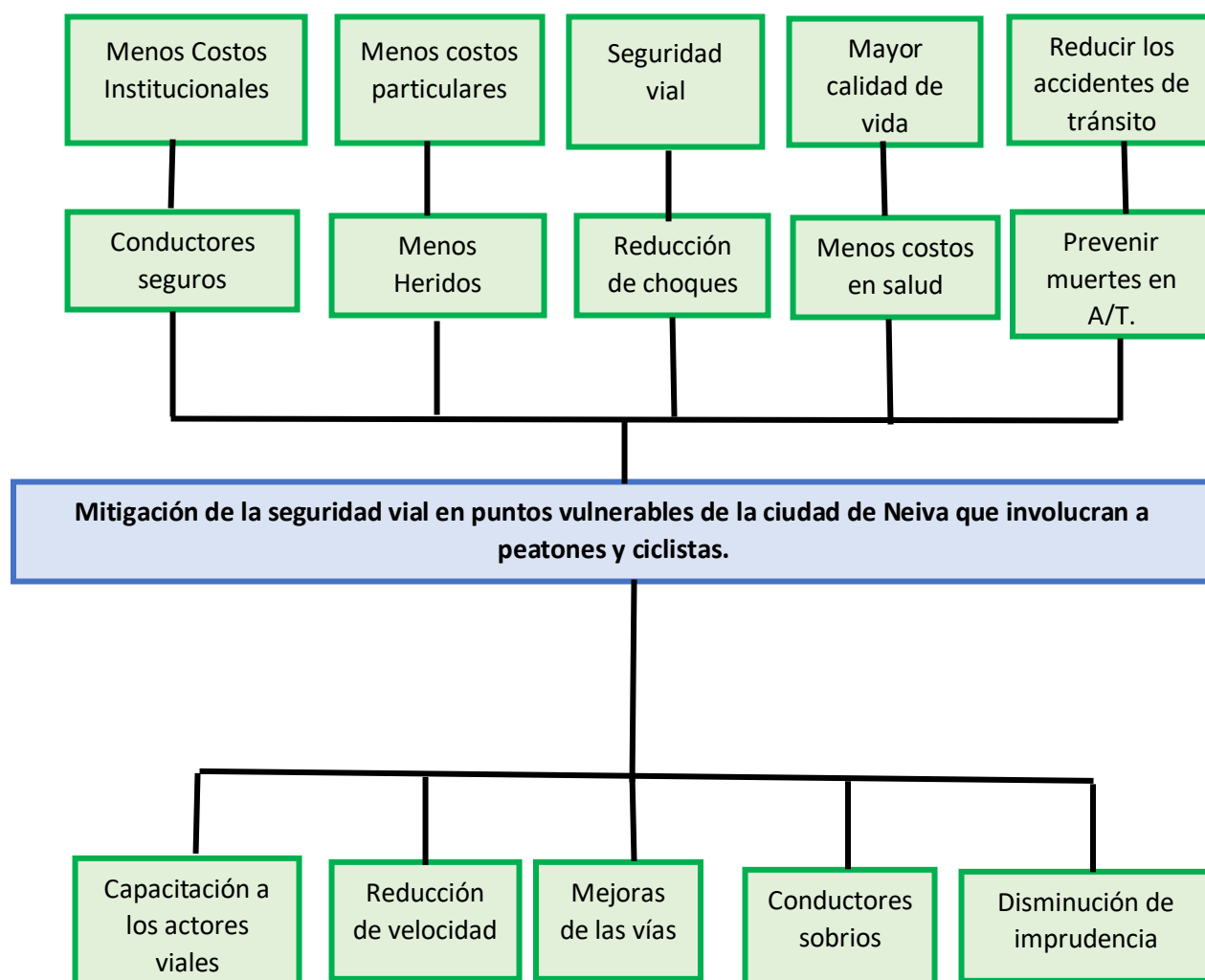
### **5.1 Pregunta de investigación**

Por lo anterior la pregunta de investigación que guía esta propuesta es: ¿Cuáles son los factores de riesgos de la seguridad vial en puntos vulnerables que involucran a peatones y ciclistas en la ciudad de Neiva?

## 5.2 Árbol de problema



### 5.3 Árbol de objetivos



## 6 MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

En este estudio según el accidente de tránsito se define como un evento que ocurre en la vía y se presenta de repente e inesperado, determinando sus condiciones y actos irresponsables por el factor humano, automotores (vehículos, motocicletas y bicicletas); condiciones climáticas, señalización ocasionando perdidas vidas humanas y/o lesiones, así como secuelas físicas o psíquicos, materiales o daños a terceros. (Art. 2°, Ley 769, 2002).

Asimismo, el acto de conducir un vehículo, poniendo en peligro la vida de los conductores, otros automovilistas y peatones en la vía, es considerado una actividad peligrosa en diversos escenarios legales. (Sentencia C-468/11).

En otro orden de ideas, durante este análisis se determinó que el requisito básico para que se considere accidente de tránsito es que sea “causado por al menos un vehículo en movimiento” (artículo 2 de la Ley No.769 de 2002). En consecuencia, todo vehículo motorizado o no motorizado que cause daños a personas y bienes en su circulación constituirá un accidente de circulación, debiendo seguirse los procedimientos oportunos, ya se trate de daños o de un accidente.

En Colombia mueren tres veces más personas en accidentes de tránsito que en conflictos armados, según un informe publicado por la Fundación para la Prevención Vial, lo que significa que la alta siniestralidad vial del país se ha convertido en una de las principales causas de siniestralidad vial, muerte violenta. Por lo tanto, tal como lo reconoce la Ley No. 1450 de 2011 o Plan Nacional de Desarrollo, este tema es una prioridad de la política de Estado. Por ello, Colombia se suma al llamado de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) para la Década de Acciones en Seguridad Vial 2011-2020. para el año, que tiene como objetivo que todos los países enfrenten el desafío de reducir aún más el número de accidentes del 50%.

Es por eso que Colombia, con la resolución de 2012 No. 1282 aprobó el Plan Nacional de Seguridad Vial 2011-2016. para el año, cuyo artículo 2º define cinco direcciones estratégicas de implementación:

1. Aspectos institucionales.
2. Estrategias del comportamiento humano.
3. Estrategia de vehículos.
4. Estrategia de infraestructura vial.
5. Sistema de atención y rehabilitación de víctimas

Actualmente, el Plan Nacional de Seguridad Vial 2022-2031 ha sido adoptado por Resolución No. 40595 de 2022, donde la estrategia del gobierno define ocho áreas de acción a partir del análisis y gestión de los factores de formación de escenarios de riesgo. Están relacionados de la siguiente manera:

1. Velocidad segura
2. vehículo de seguridad
3. Infraestructura vial segura
4. Comportamiento seguro
5. Cumplir con la legislación de seguridad vial.
6. Atención integral a las víctimas.
7. Gobernanza
8. Gestión de Conocimiento.

Al comparar el estudio de las normas aplicadas al número de vehículos, el transporte, la demanda pública y privada en los cruces de las carreteras nacionales, la seguridad vial, la reforma del seguro obligatorio de daños personales, conocido como SOAT, (seguro

obligatorio de accidentes de tránsito), el análisis realizado con el fin de prevenir y reducir el riesgo de accidentes de tráfico, esto se logra identificando continuamente los vacíos normativos y adaptando dicha normativa al entorno y las diferentes regiones.

Así mismo, la Organización Mundial de la Salud (OMS 2018) es la institución encargada de monitorear a los territorios de bajo y medio nivel de habitantes, para descifrar el número de accidentes de tránsito, para evaluar el riesgo que esta expuestos en las vías, siendo los responsables de implementar un programa de medidas alternas para mitigar los daños a toda persona que se expone a manejar un vehículo.

Sin embargo, la educación vial es un proceso educativo integral que permite un propósito de formar a las personas para el uso adecuado, responsable y solidario del espacio público; en donde se debería tener en cuenta en primera instancia que, en los primeros momentos de la infancia, y en compañía de la familia, y las instituciones educativas, se lograría a futuro una movilidad segura en las vías.

Según la empresa PIMEV (Parque Móvil de Educación Vial Escolar); ubicada al norte de la provincia de Almería España manifiesta que desde hace años posee una vocación formadora hacia lo vial; por lo tanto, el objetivo es formar a niños en seguridad vial inculcarles normas comportamiento en las calles como peatones, incluso como conductores según el autor Lorenzo Navarro (2019), afirma que son los padres y el entorno familiar quienes tienen toda la responsabilidad, en lo que se refiere a educación vial.

Dentro de esta investigación se encuentra conceptos respecto a la temática sobre la seguridad vial en actores viales como peatones y ciclistas, definidas en la Ley 769 del 2002 “Código Nacional de Transito”, que se relacionan a continuación:

**Ciclista:** Conductor de bicicleta o triciclo.

**Conductor:** Es la persona habilitada y capacitada técnica y teóricamente para operar un vehículo.

**Cultura vial:** Manera como las personas viven, sienten, piensan, y actúan a la hora de movilizarse.

**Educación Vial:** Se entiende por educación vial a aquel tipo de educación que se basa en los hábitos y prácticas que tengan como bien final la protección y cuidado de los individuos en la vía pública.

**Imprudencia:** Negligencia que puede ocasionar daños peligrosos a otras personas y que puede ser considerada como delito o falta dependiendo de sus consecuencias.

**Lesión:** Daño físico ocasionado por golpes, enfermedad o herida.

**Peatón:** Persona que transita a pie por una vía.

**Riesgo:** Es la evaluación de las consecuencias de un peligro, expresada en términos de probabilidad y severidad, tomando como referencia la peor condición previsible.

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

**Señalización vial:** La señalización vial es todo el conjunto de elementos que se encuentran en la vía pública, cuya función es ordenar y regular la actividad del tránsito vehicular y peatonal en un lugar determinado.

**Siniestros:** Daño o pérdida de personas o propiedades a causa de una desgracia ya sea por choque, incendio, muerte u otros.

**Vehículo:** 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.

**Vía:** Zona de uso público o privado, abierta al público, destinada al tránsito de vehículos, personas y animales (art. 2°).

**Vulnerabilidad:** Probabilidad de afectación, puede decirse también, de la susceptibilidad de ser afectado por una amenaza y su capacidad de sobreponerse.

De acuerdo a la Ley 1203 del 2011 en el artículo 2 de esta ley dan el concepto de **Actores de la vía:** Son 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.

## 6.1 Antecedentes

Luego de una revisión documental comparativa de los factores de riesgos de la seguridad vial y su entorno que involucran a peatones y ciclistas se puede inferir una serie de factores coincidentes a nivel global en los diferentes aspectos objetivos de esta investigación.

Casi 1,35 millones de personas mueren en las carreteras cada año, lo que convierte a los accidentes de tráfico en una carga importante para la salud pública y el desarrollo mundial, especialmente en los países de ingresos bajos y medianos. Esta situación se muestra en el Informe mundial sobre la prevención de los traumatismos causados por las carreteras, donde la Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que los traumatismos causados por el tránsito son inaceptables y evitables. (OMS, 2004).

Según un estudio de hechos trágicos en el estado de Ecuador, los daños viales, sin tomar en cuenta las pérdidas materiales, las pérdidas financieras y los altos costos

en situaciones de emergencia y atención médica; y siniestros registrados en 2018: 2.151 muertos y 19.858 heridos, y fue un problema de salud pública, económica y social. Analizando las posibles causas de los accidentes, se encontró que el 87,72% del total de accidentes se produjeron en solo 11 causas, y el número de muertos y heridos podría reducirse mediante programas de prevención de la seguridad vial.

Igualmente, se realizaron investigaciones en los países de Chile y España en donde determinaron que la seguridad vial está presente el 90% de los accidentes, distracciones, exceso de confianza, ruptura de reglas, consumo de alcohol y drogas son factores humanos.

De igual manera, según el Centro de Experimentación y seguridad vial "CESVIMAP", ubicada en Ávila España implanto un sistema de gestión de movilidad y seguridad vial, según la norma ISO 39001; en donde se realizó un estudio de la influencia de tráfico y personas en la malla vial, debido a los recorridos de empleados, clientes, proveedores, alumnos, visitas al centro de alumnos, etc. en dicho estudio se identificaron y establecieron pautas de actuación para integrar la seguridad vial en la actividad de la empresa; en donde tomaron parte activa de los actores como conductores y peatones.

De la misma forma, existen varias intervenciones que nos dan a entender que mediante la utilización de los programas que reglamentan para hacer cumplir las normas y sanciones, personas que conducen bajo la influencia del alcohol; mejorar la estabilidad de conducción en relación con el conductor; mejorar la infraestructura vial para evitar colisiones; educar y sancionar a los conductores por infracciones de tránsito anteriores.

De igual manera, un estudio geográfico de las tasas de mortalidad de los diferentes usuarios de la vía y los componentes regionales asociados al riesgo de muerte de ciclistas y peatones encontró que el nivel geoespacial y socioeconómico son factores de riesgo para la mortalidad de los usuarios de la vía, ya que estos usuarios utilizan la bicicleta como medio

de transporte usado para ir al trabajo, utilizado principalmente por hombres de clases socioeconómicas más bajas, con poco uso de equipos de seguridad.

Respecto a un análisis de movilidad peatonal incluyendo la caracterización de los usuarios y sus flujos, el volumen peatonal y los niveles de servicio peatonal en las aceras, de acuerdo con la zona de estudio en Costa Rica.

Inicialmente se realizó un estudio en Uruguay en el tema de seguridad vial se analizaron el efecto de la mortalidad por siniestros de tránsito, en donde los componentes de peligros más comunes y ubicados en los casos de tránsito se hallan: el alcohol, la velocidad y la implementación del casco. La falta de implantación de dispositivos de velocidad, estabilidad, incluido el casco, y la conducción bajo los efectos del alcohol sigue estando directamente relacionada con la mortalidad por esta verdadera epidemia, como muestran diversos autores y estudios nacionales, y es generalizada.

Según el análisis DELTA2@ de la base de datos del Ministerio de Trabajo, Inmigración y Seguridad Social en Valencia, España, en el periodo de 2005 a 2016, se ha convertido en un hecho que los problemas de seguridad en el tráfico laboral son elevados en el número de accidentes entre los empleados; preocupaciones claras sobre el medio ambiente laboral, ya que es un tema general de seguridad vial y por lo tanto de salud pública.

Además, otro estudio caracterizó a los conductores por factores asociados a los accidentes de motocicletas y ciclomotores en Barcelona, España, como género, grupo de edad, día de la semana, infracciones por exceso de velocidad, uso del casco y lesiones, con el objetivo de investigar las características de los accidentes de motos y ciclomotores y valorando las diferencias entre hombres y mujeres en estos accidentes. Así, los resultados del análisis determinaron que 53.190 conductores de motocicletas y ciclomotores de la provincia de Barcelona están implicados en accidentes

de tráfico de distinto grado, siendo el 78,12% y el 21,12% de los conductores implicados hombres y mujeres, respectivamente.

Por otro lado, un estudio realizado en La Rioja, España, observó una situación delicada donde eran posibles nuevos accidentes o aplastamientos en cuestión de minutos, datos recogidos a lo largo de 2018. El porcentaje de víctimas mortales refleja los accidentes de tráfico (carreteras y autovías) fue del 20% para cada tipo de vía, el doble del 9% para situaciones normales de vías interurbanas. Los peatones representaron el 11 % de los accidentes fatales comunes en vías interurbanas, un 48 % más que en 2017.

Así mismo, su contenido en un artículo sobre movilidad urbana se centra en la relación entre el diseño de calles y la seguridad de peatones y ciclistas; a través de paisajes cambiantes; teniendo en cuenta el diseño de las calles para ayudar a reducir los accidentes y la seguridad de los peatones y vehículos , conflicto entre conductores; autores (Garrefa & Fernández, 2020) analizan los conceptos de calles completas, calles seguras y urbanismo táctico para orientar la provisión de seguridad en los espacios de la calle; estos autores sugieren que el urbanismo táctico es “Adaptar el diseño de las calles para garantizar la seguridad de los peatones y ciclistas en las calles” es una herramienta estratégica.

Por otra parte; en el artículo de la revista Espacios se identifica el crecimiento de los números de accidentes de tránsito por eso el estudio de la población en Colombia va de acuerdo al cumplimiento de las normas en el tema de seguridad vial se tienen en cuenta los cambios realizados en la infraestructura y factor humano para mejorar la situación del a seguridad vial mediante estrategias que permiten disminuir la lata accidentalidad y muertes en los temas relacionados con el tránsito en las vías. (Lozano P. G; Torres M. D. Villalba V. V. 2018).

Por otro lado; en el artículo de la revista Aibi revista de investigación, administración e ingeniería, trata sobre un decálogo de seguridad vial aplicado a una empresa de 80 empleados ubicada en la ciudad de Cúcuta; con el fin de evaluar la percepción del peligro frente a la seguridad de los actores viales como peatones, motociclistas y conductores; con el fin de tomar las medidas preventivas en los comportamientos adecuados en la vía por parte de esos actores viales. (Rozo E. J; Pere F. B. 2021)

## **6.2 Marco Legal**

En la legislación Internacional encontramos la ISO 39001:2012 implementada para el manejo del Sistema de Gestión de Seguridad Vial; que nos permite que las diferentes organizaciones trabajen sobre el sistema de tráfico vial, mejora la seguridad y reduce los riesgos de lesiones y muertes ocasionados por accidentes de tránsito; su aplicabilidad se desarrollara en la parte interna y externa de las organizaciones; una de las ventajas es ayudar a la corrección de posibles incidentes en un periodo de tiempo corto ya que permite identificar las amenazas y riesgo en seguridad vial .

Una de nuestras normas colombianas es la Ley No. 2002. 769, que se refiere a la Ley de Tránsito del Estado expedida por el Ministerio de Transporte como máxima autoridad de transporte para definir, orientar, controlar y verificar la ejecución de la política nacional de transporte. en Colombia.

Además, la Ley 1503 (2011); dentro de su contenido expiden normas para Promover el desarrollo de hábitos, conductas y normas de conducta seguras en la vía y, por tanto, el desarrollo de criterios de decisión autónomos, solidarios y prudentes a la hora de circular o utilizar la vía pública. (Ministerio de Transporte, Ministerio de Salud y Protección Social, 2014).

La Ley No. 1696 de 2013 permite sancionar penal y administrativamente a los conductores de vehículos que conduzcan bajo los efectos del alcohol o sustancias psicoactivas, que en el estudio fue una de las causas de los accidentes de tránsito.

A continuación, Resolución 1565 de 2014; contiene instructivo metodológico para la elaboración de un plan estratégico de seguridad vial, el cual brinda todas las orientaciones para que cualquier empresa del sector público y privado implemente un plan estratégico de seguridad vial con el objetivo de reducir el número de accidentes y fortalecer la seguridad vial una cultura de mayor responsabilidad. (Ministerio de Transporte, 2014).

Además, Ley 1811 (2016); es un incentivo para promover el uso de la bicicleta en el territorio nacional, y obliga a los conductores a respetar los derechos y la integridad de los peatones y ciclistas dándoles prioridad en la vía. Los ciclistas también deben dar preferencia a los peatones. (ministerio de transporte, 2016).

Igualmente, la Ley 2251 del 2022; en su contenido establecen Estándares para el desarrollo e implementación de políticas de seguridad vial utilizando un enfoque de sistemas seguros; garantizará la seguridad de la vida, la seguridad y la salud de las personas, la calidad de la infraestructura vial, la seguridad de los vehículos de libre circulación, la circulación y la convivencia pacífica entre los participantes en la vía. (Ministerio de Transporte, Ministerio de Salud y Seguridad Social 2022); y la Ley No. 2222 de 2022, que promueve el uso seguro y libre de accidentes de la "bicicleta", que establece: "En el proceso de elaboración del plan nacional de seguridad vial 2022-2032, se incluirá a la Administración de Seguridad Vial en el departamento, especialmente en lo que se refiere a los operadores de ciclovías. Aquí, además de los diagnósticos, se desarrollarán lineamientos de política pública para proteger a los usuarios vulnerables de la vía antes mencionados. "

Por último, el Decreto 1430 del 2022 en donde aprueban el plan Nacional de seguridad vial 2022-2031 en donde se manejarán áreas de acciones como: Velocidades seguras, vehículos seguros, infraestructura vial segura, comportamiento seguro de los actores viales, cumplimiento de las normas de tránsito en materia de seguridad vial, Atención integral a víctimas de siniestros viales, gobernanza y gestión de conocimiento.

## 7 METODOLOGIA

### 7.1 Enfoque de estudio

El tipo de investigación asumido para el desarrollo de la presente es Cuantitativo, entendido éste como la recopilación de datos objetivos centrados principalmente en números y valores; los cuales se obtienen mediante métodos de análisis estadístico y numérico como edad, forma, peso, volumen y escala y demás características de monitoreo. En este caso, el investigador observa al entrevistado en el campo de acción. Debido a que se encuentran en un ambiente confortable, las características observadas son naturales y efectivas (Nelly Zulay 2014).

### 7.2 Modalidad

La presente investigación presenta una modalidad de campo de tipo descriptiva; la modalidad de campo según, Arias (2006) consiste en “la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna” (p.19); estas suelen realizarse en espacios naturales a través de lo observado en contacto directo con la situación en estudio (Hernández, Fernández y Baptista, 2010); por otro lado, el carácter descriptivo consiste en “la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento” (Arias, 2012, p. 24). Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad del conocimiento, así mismo Hernández, Fernández y Baptista (2010, p. 80) afirman que la investigación descriptiva “busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice, describe tendencias de un grupo o población”.

Por otro lado, el diseño de la investigación es no experimental, consiste en estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos. Asimismo, la investigación se tipifica como transaccional, ya que las variables serán analizadas en un solo momento y en un

tiempo único, describiendo las características y elementos más relevantes de la misma (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

### **7.3 Población y Muestra**

En la presente investigación la población está representada por la tasa poblacional de acuerdo al Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE en su último censo 2018 está representado de 314.526 habitantes en el municipio de Neiva ; por su parte se tomará una muestra que consiste en un subconjunto de esta población que permitirá obtener información confiable y representativa (Arias, 2012); para ello se tomó una muestra representativa conformada por 382 habitantes distribuidos en 192 ciclistas y 192 peatones en el municipio de Neiva.

Además, se tomó una muestra de veinte (20) puntos vulnerables de los tramos con siniestro vial de los años 2019 y 2022 de los actores viales peatones y ciclistas y la muestra que se tomara es de siete (7) puntos vulnerables con mayor siniestro vial durante los años 2019 y 2022 de acuerdo con la estadística suministrada por la secretaria de Movilidad de la ciudad de Neiva.

### **7.4 Técnica e Instrumento**

Para la recolección de información se realizó una encuesta de tipo cuestionario conformado por quince (15) ítems con preguntas cerradas, sobre el factor humano frente a la Seguridad Vial con relación de la ley 769 del 2002 en donde se encuentran los deberes y derechos del peatón y ciclistas como factor humano frente al comportamiento en seguridad vial.

Así mismo; se elaboró una lista de chequeo para evaluar los siete (07) puntos vulnerables de los siniestros viales de los periodos 2019 y 2022 suministrada por la secretaria de Movilidad del municipio de Neiva, como también se consideró el instrumento diseñado y

validado correspondiente a cada uno de los factores de infraestructura vial y ambiental; y sus características de evaluación para cada uno de los puntos determinados.

## 8 ANALISIS DE RESULTADOS

Con base a la recolección de los datos de acuerdo a los instrumentos aplicados en este estudio se identificaron tres factores de riesgos que afectan ala seguridad vial en donde participan los actores viales (peatón y ciclistas), que se relacionan así:

### FACTOR HUMANO

*Tabla 1. Encuesta Factor Humano en la seguridad vial que afecta a los ciclistas*

PREGUNTA	RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1. ¿Se siente seguro (a) al momento de andar en una bicicleta?	SI	95	49.5%
	NO	97	50.5%
2. ¿Utilizas la calzada vehicular, incluso lugares donde haya ciclovías?	SI	134	69.8%
	NO	58	30.2%
3. ¿Utilizas las ciclovías que fueron diseñadas para los ciclistas?	SI	179	93.2%
	NO	13	6.8%
4. ¿Conoces y respeta las normas y señales de tránsito?	SI	184	95.8%
	NO	8	4.2%
5. ¿Utilizas medios de distracción como audífonos para escuchar música y chateas por celular cuando conduces bicicleta?	SI	48	25%
	NO	144	75%
6. ¿Utilizas señales manuales para advertir a los demás de los movimientos que vaya a realizar durante el manejo de la bicicleta?	SI	157	81.8%
	NO	35	18.2%
7. ¿Tienes conocimiento de los elementos de protección para conducir bicicleta tales como: ¿casco, chalecos, guantillas, etc.?	SI	186	96.9%
	NO	6	3.1%

8. ¿Utiliza prendas reflectivas y luz blanca en la parte delante y luz roja en la parte trasera de la bicicleta cuando conduce en horas nocturnas?	SI	148	77%
	NO	44	23%
9. Antes de conducir una bicicleta le realiza la revisión mecánica como frenos, llantas y el marco.	SI	167	86.8%
	NO	25	13.2%
10. Cuando conduce bicicleta les da prelación a los peatones.	SI	178	92.1%
	NO	15	7.9%
11. Los conductores de vehículos y motocicletas le dan una distancia de vida de 1,5 metros, mientras que maneja bicicleta.	SI	44	21.4%
	NO	151	78.6%
12. ¿Utilizas el carril libre a la izquierda del vehículo a sobrepasar?	SI	138	71.6%
	NO	54	28.4%
13. ¿Cuándo maneja una bicicleta lo hace en zigzag entre los vehículos?	SI	15	7.9%
	NO	177	92.1%
14. ¿Utilizas la calzada vehicular ocupando un carril completo?	SI	20	10.5%
	NO	172	89.5%
15. Al momento de conducir bicicleta utilizas las vías destinadas exclusivamente para el tránsito de peatones y las vías exclusivas destinadas el transporte público.	SI	45	23.4%
	NO	147	76.6%

En relación al factor humano de la seguridad vial en la tabla 1 se identificaron los diferentes comportamientos humanos por parte de los ciclistas; observando en las preguntas

numeral 2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13,14,15. de los 192 encuestados de la población dieron respuesta **SI** en el cumplimiento de las señales de tránsito para los conductores de bicicletas; observando en la pregunta 1 dieron respuesta **NO** con un porcentaje de 50.5% que no se encuentra seguro para andar en bicicleta por los diferentes factores de riesgos que se presentan en el recorrido; en la pregunta 11 manifestaron **NO** con un porcentaje de 78.6% donde expresan que los conductores de vehículos y motocicletas no le dan una distancia de vida de 1,5 metros, mientras que maneja bicicleta, ocasionando lesiones leves, graves o quizás la muerte.

*Tabla 2. Encuesta Factor Humano en la seguridad vial que afecta a los peatones*

PREGUNTA	RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1. ¿Usted como peatón conoce las normas y señales de tránsito?	SI	184	95.7%
	NO	8	4.3%
2. ¿Cuándo estas en una vía pública utilizar el dispositivo móvil (celular)?	SI	23	12.2%
	NO	169	88.7%
3. ¿Usted como peatón cruza el semáforo en rojo?	SI	25	13.2%
	NO	167	86.8%
4. ¿Cuándo se baja de un autobús, quieres cruzar la calle y no hay paso para peatón, cruza por delante del autobús para que lo vea el conductor?	SI	53	28.2%
	NO	139	71.8%
5. ¿Cuándo usted camina por la calle usas siempre la acera y el paso de peatón?	SI	185	96.3%
	NO	7	3.7%
6. ¿Usted cuando cruza una vía pública busca los pasos peatonales?	SI	178	92.6%
	NO	14	7.4%

7. ¿Cuándo caminas dentro del perímetro urbano, utilizas las zonas autorizadas, como los puentes peatonales, los pasos peatonales y las bocacalles?	SI	177	92.1%
	NO	15	7.9%
8. ¿Usted como peatón cruza la vía atravesando el tráfico vehicular en lugares en donde existen pasos peatonales?	SI	48	25.8%
	NO	144	74.2%
9. ¿Usted como peatón se sube o se baja de los vehículos, estando en movimiento, cualquiera que sea la operación o maniobra que estén realizando?	SI	7	3.7%
	NO	185	96.3%
10. ¿Usted como peatón puede transitar por túneles, puentes y viaductos de las vías férreas?	SI	13	6.9%
	NO	179	93.1%
11. ¿Antes de empezar a cruzar, una vía pública y ves en el semáforo el peatón verde parpadear se puede cruzar corriendo?	SI	26	13.8%
	NO	166	86.2%
12. ¿Tienes precaución antes de cruzar una vía en mirar los automóviles si se detienen en los semáforos y pasos de peatones?	SI	187	97.3
	NO	5	2.7%
13. ¿Ayudas a cruzar el paso peatonal a adultos mayores, personas con trastornos mentales, ancianos y niños?	SI	179	93.3%
	NO	13	6.9%
14. ¿Ascienes y descienes de los vehículos de transporte público, en los lugares debidamente autorizados para ello, como los paraderos?	SI	173	89.8%
	NO	19	10.2%
15. ¿Al Salir a caminar o trotar en horas de la noche o madrugada utilizan elementos reflectivos?	SI	82	43.9%
	NO	110	56.1%

De acuerdo al estudio del factor humano de la seguridad vial en la tabla 2 se identificaron los diferentes comportamientos humanos por parte de los peatones; observando en las preguntas numeral 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14. de los 192 encuestados de la población dieron respuesta SI en el cumplimiento de las señales de tránsito; promoviendo hábitos, comportamientos y conductas seguras en el uso de la vía; con el fin de reducir accidentalidad y disminuir riesgos a estos actores viales. En la pregunta 15 el 56.1% de los encuestados NO utilizan elementos reflectivos en el momento de salir a caminar y a correr en horas nocturnas.

A continuación, se presenta el análisis y los resultados del instrumento aplicado lista de chequeo realizado en los siete (7) puntos vulnerables de mayor siniestro vial en donde se ven involucrados los peatones y ciclistas durante el periodo del 2019 al 2022, que a continuación se relacionan así:

## FACTOR INFRAESTRUCTURA

*Tabla 3 Punto 1 Calle 21 con Av. Circunvalar.*

ITEMS	CUMPLE	%	NO CUMPLE	%	NO APLICA	%	FRECUENCIA	TOTAL
Diseño de la vía	6	17,4	3	8,7	1	2,9	10	29%
Señalización	2	6	4	12	1	3	7	21%
Semaforización	4	12	0	0	0	0	4	12%
Mobiliario vial	3	9	1	3	2	6	6	18%
Usuarios vulnerables	4	10,8	3	8,2	0	0	7	19%

En la anterior tabla se observa un 8,7% no se cumple con las condiciones en el diseño de la vía por ser un tramo de alto tránsito vehicular pesado y de mayor riesgo para la accidentalidad de estos actores viales; en la señalización con un 12% no se cumple las condiciones de señalización horizontal por falta de delineación y mantenimiento de las mismas.

*Tabla 4 Punto 2 Calle 10 con Av. Circunvalar.*

ITEMS	CUMPLE	%	NO CUMPLE	%	NO APLICA	%	FRECUENCIA	TOTAL
Diseño de la vía	7	20,3	1	2,9	2	5,8	10	29%
Señalización	7	21	0	0	0	0	7	21%
Semaforización	0	0	4	12	0	0	4	12%
Mobiliario vial	2	6	1	3	3	9	6	18%
Usuarios Vulnerables	2	5,7	3	8,6	2	5,7	7	20%

En este sitio se observa en el ítem de semaforización que no se cumple el 12% ya que en este punto no hay semaforización que no le brinda seguridad al peatón y los ciclistas que transitan por este sector; en el ítem de usuarios vulnerables un 8,6% no se cumple ya que en este sector no existe una cicloruta demarcada para la operación de los ciclistas.

*Tabla 5 Punto 3. Carrera 5 con Av. Circunvalar*

ITEMS	CUMPLE	%	NO CUMPLE	%	NO APLICA	%	FRECUENCIA	%
Diseño de la vía	7	20,3	2	5,8	1	2,9	10	29%
Señalización	7	21	0	0	0	0	7	21%
Semaforización	0	0	0	0	4	12	4	12%
Mobiliario vial	3	9	0	0	3	9	6	18%
Usuarios Vulnerables	4	12	0	0	3	9	7	21%

En este punto de estudio en el ítem semaforización se observa el 12% no se aplica ya que en el sector no se cuenta con semaforización en la intersección que ahí existe; siendo un riesgo en la seguridad vial para estos actores.

*Tabla 6 Punto 4. Carrera 5 con Calle 5.*

ITEMS	CUMPLE	%	NO CUMPLE	%	NO APLICA	%	FRECUENCIA	%
Diseño de la vía	4	11,6	5	14,5	1	2,9	10	29%
Señalización	5	15	2	6	0	0	7	21%
Semaforización	0	0	0	0	4	12	4	12%
Mobiliario vial	3	9	0	0	3	9	6	18%

Usuarios Vulnerables	0	0	7	21	0	0	7	21%
----------------------	---	---	---	----	---	---	---	-----

En el punto estudiado en el ítem de diseño de vía se observa el 14,5% que no se cumple ya que en este sector se encuentran falencias en la no existencia de demarcación y señalización para estos dos actores viales (peatones y ciclistas). En el ítem de semaforización con un 12% no se aplica; ya que en el sector no se cuenta con semaforización; y en el ítem usuarios vulnerables con un 21% no se cumple por no tener un ciclo ruta ni las líneas de cruce de peatones en este sector.

*Tabla 7 Punto 5. Carrera 6 con Calle 4.*

ITEMS	CUMPLE	%	NO CUMPLE	%	NO APLICA	%	FRECUENCIA	%
Diseño de la vía	4	11,6	5	14,5	1	2,9	10	29%
Señalización	5	15	2	6	0	0	7	21%
Semaforización	0	0	0	0	4	12	4	12%
Mobiliario vial	5	15	0	0	1	3	6	18%
Usuarios Vulnerables	0	0	7	21	0	0	7	21%

De acuerdo a la tabla anterior se observa en el diseño de vía con un 14,5% no se cumple ya que en el sector presenta falencias en la demarcación de carriles y del cruce de peatones; en el ítem de semaforización con un 12% no se aplica ya que en el sector no se cuenta con semaforización y subfactor usuarios vulnerables con un 21% no se aplica por no existir señalización ni demarcación de las líneas para peatones y ciclistas en el punto estudiado.

*Tabla 8. Punto 6. Carrera 7 con Calle 4.*

ITEMS	CUMPLE	%	NO CUMPLE	%	NO APLICA	%	FRECUENCIA	%
Diseño de la vía	10	28	0	0	0	0	10	28%
Señalización	6	16,2	0	0	1	2,78	7	19%
Semaforización	4	11	0	0	0	0	4	11%

Mobiliario vial	5	13,75	0	0	3	8,25	8	22%
Usuarios Vulnerables	5	13,57	2	5,43	0	0	7	19%

En este punto estudiado se cumple en la totalidad de los ítems del factor infraestructura ya que es un sector con buenas condiciones de diseño de vía, demarcación y señalización para estos actores viales.

*Tabla 9. Punto 7. Carrera 13 con Calle 4*

ITEMS	CUMPLE	%	NO CUMPLE	%	NO APLICA	%	FRECUENCIA	%
Diseño de la vía	4	11,5	5	14,6	1	2,9	10	29
Señalización	4	12	3	9	0	0	7	21%
Semaforización	0	0	0	0	4	12	4	12%
Mobiliario vial	3	9	0	0	3	9	6	18%
Usuarios vulnerables	1	3	6	18	0	0	7	21%

De acuerdo a la tabla 9 se observa en el diseño de vía con un 14,6% no se cumple ya presenta en su parte asfáltica fisuras, no cuenta con límite de velocidad por ser una zona escolar; no existe señalización horizontal. para los dos actores viales peatones y ciclistas; en el subfactor semaforización con un 12% que no se cumple ya que en este sector no se cuenta con semaforización y el subfactor mobiliario vial con 18% que se no se cumple en el sector ya que no existe una demarcación y señalización horizontal como cruce de peatones y cicloruta para estos actores viales.

## **FACTOR AMBIENTAL**

*Tabla 10. Factor ambiental en puntos vulnerables.*

ITEMS	FRECUENCIA	%
Lluvia	1	25%
Niebla	0	0%
Viento	0	0%

Normal	3	75%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

En esta tabla se observa un 75% condición normal de acuerdo al factor ambiental en los puntos vulnerables que se están estudiando dentro de sector urbano del municipio de Neiva; factor favorable para determinar las causas de la accidentalidad durante los años 2019 a 2022.

## 9 RECOMENDACIONES

A partir de los hallazgos encontrados en los siete (7) puntos vulnerables ubicados en Neiva, de acuerdo a los tramos de mayor accidentalidad durante los años 2019 a 2022 se le sugiere a la secretaria del Movilidad y gobierno municipal; deben tener en cuenta recomendaciones y acciones a tomar, frente a las causas de los accidentes de tránsito de los actores viales estudiados:

Crear escenarios de formación que permitan a los actores viales (peatón - ciclista); mejorar las competencias y conocimiento respecto a la movilidad seguro.

Se debe buscar el 100% de la malla vial del municipio de Neiva este pavimentada y en buenas condiciones; además hacer las respectivas reparaciones a la capa asfáltica de las averiadas con mayor congestión vehicular y accidentalidad.

Por medio de proyectos de Inversión para mejorar la señalización de las vías estudiadas en cuanto a su demarcación y diseño de estas referente a las señales horizontales sean más resistentes a las agresiones climáticas y vehiculares.

Implementar el programa de salvavidas medidas técnicas de seguridad vial; que se fundamenta en el control de la velocidad, el diseño, la mejora de la infraestructura, la vigilancia, el cumplimiento de las normas de tránsito y la supervivencia en accidentes, que ayudaran a reducir las muertes, traumatismos y costos socioeconómicos causados por el tránsito.

## 10 CONCLUSIONES

De acuerdo a esta investigación desarrollada; se identificaron los factores de riesgos de la seguridad vial que intervienen en los diferentes siniestros viales, en la cual se relacionan así: Factor humano, Factor infraestructura y Factor ambiental encontrados en los 7 puntos vulnerables estudiados.

Para analizar estos factores de riesgos se implementaron las técnicas de recolección de datos como un cuestionario de preguntas tipo encuesta y una lista de chequeo aplicados a los puntos vulnerables de mayor accidentalidad y a los actores involucrados como los peatones y ciclistas para determinar los niveles de riesgos en la seguridad vial.

En cuanto a la estadística suministrada por la secretaria de Movilidad de los tramos de mayor accidentalidad en la ciudad de Neiva, se determinaron siete (07) puntos vulnerables que afectan a peatones y ciclistas en la presente investigación, que se relacionan así:

- ✓ Calle 21 con Av. Circunvalar
- ✓ Calle 10 con Av. circunvalar
- ✓ Av. circunvalar con carrera 5
- ✓ Carrera 5 con calle 5
- ✓ Carrera 6 con calle 4
- ✓ Carrera 7 con calle 4
- ✓ Carrera 13 con calle 4

Para finalizar, se identificaron los niveles de riesgo que intervienen en la seguridad vial; en donde el factor infraestructura su nivel de riesgo es alto de probabilidad y un nivel medio en el factor humano en el comportamiento en los actores que intervienen en este estudio de investigación.

Como resultado final de este estudio de investigación se deberá implementar un proyecto piloto en “**SISTEMA SEGURO**” en las vías de la ciudad de Neiva para fortalecer la seguridad vial y evitar los errores humanos que provocan los accidentes viales en coordinación con las entidades y autoridades de transporte y tránsito municipal en los diferentes enfoques como : la infraestructura y su entorno vial, usuarios vulnerables capacitados en la responsabilidad de la conducción y velocidad en los corredores viales de la ciudad.

## 11 REFERENCIAS

Agencia Nacional de Seguridad vial. (2021). Fallecidos y lesionados.

<https://ansv.gov.co/observatorio/estad%C3%ADsticas>

Agencia Nacional de Seguridad vial (2021). Manual de buenas prácticas en Seguridad vial.

[https://ansv.gov.co/sites/default/files/2021-](https://ansv.gov.co/sites/default/files/2021-02/210202%20MANUAL%20DE%20BUENAS%20PR%C3%81CTICAS%20EN%20SEGURIDAD%20VIAL%20%281%29.pdf)

[02/210202%20MANUAL%20DE%20BUENAS%20PR%C3%81CTICAS%20EN%20SEGURIDAD%20VIAL%20%281%29.pdf](https://ansv.gov.co/sites/default/files/2021-02/210202%20MANUAL%20DE%20BUENAS%20PR%C3%81CTICAS%20EN%20SEGURIDAD%20VIAL%20%281%29.pdf)

Arias, O.F. (2006). El proyecto de la Investigación. Introducción a la Metodología científica. (5ª ed.). Episteme.

ARL SURA. (2020). Factores de riesgos 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-](https://www.arlsura.com/index.php/component/content/article?id=1475:factores-de-riesgo-de-la-via-y-su-entorno-para-la-seguridad-via#:~:text=En%20toda%20actividad%20humana%20concurren,como%20%22El%20tri%C3%A1ngulo%20accidental%20B3gico%22.)

[via#:~:text=En%20toda%20actividad%20humana%20concurren,como%20%22El%20tri%C3%A1ngulo%20accidental%20B3gico%22.](https://www.arlsura.com/index.php/component/content/article?id=1475:factores-de-riesgo-de-la-via-y-su-entorno-para-la-seguridad-via#:~:text=En%20toda%20actividad%20humana%20concurren,como%20%22El%20tri%C3%A1ngulo%20accidental%20B3gico%22.)

Aularia, R. (2019). Pulpí. Almería. España. La educación vial como instrumento de prevención. *Aularia: Revista Digital de Comunicación*, 8(2), 45–48.

Congreso de la República de Colombia (2002) Ley 769. Por el cual se expide del Código Nacional de tránsito terrestre. [https://www.movilidadbogota.gov.co/web/sites/default/files/ley-769-de-2002-codigo-nacional-de-transito\\_3704\\_0.pdf](https://www.movilidadbogota.gov.co/web/sites/default/files/ley-769-de-2002-codigo-nacional-de-transito_3704_0.pdf)

Congreso de la República de Colombia: (2016). Ley 1811. Por el cual se otorga incentivos para promover el uso de la bicicleta en el territorio nacional. [https://www.mindeporte.gov.co/recursos\\_user/2019/Juridica/Normograma/LEY%201811%20DEL%2021%20DE%20OCTUBRE%20DE%202016.pdf](https://www.mindeporte.gov.co/recursos_user/2019/Juridica/Normograma/LEY%201811%20DEL%2021%20DE%20OCTUBRE%20DE%202016.pdf)

*De conductor a peatón.* (2019, agosto 23). *Revistacesvimap.com*. <https://www.revistacesvimap.com/de-conductor-a-peaton>.

- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE*. Censo Nacional de Población y vivienda (2018). <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>
- Fernández-Garza, A., & Hernández-Vega, H. (2018). Estudio de la movilidad peatonal en un centro urbano: un caso en Costa Rica. *Revista geográfica de América Central*, 1(62), 222.
- Fundación MAPFRE. (2019). *Informe sobre la Década de Acción para la Seguridad Vial. Avances y retos desde la visión de las asociaciones de víctimas viales en Iberoamérica*. [https://contralaviolenciavial.org/uploads/INFORME\\_DECADA\\_DE\\_ACCION\\_\(FICVI\)\\_web.pdf](https://contralaviolenciavial.org/uploads/INFORME_DECADA_DE_ACCION_(FICVI)_web.pdf).
- Garzón, M., Escobar, D., & Galindo, J. (2017). Auditorias de seguridad vial. Ejemplo de aplicación metodológica. *Revista ESPACIOS*, 38(41). <http://www.revistaespacios.com/a17v38n41/17384110.html>
- Garrefa F., Fernández F. (2020). Tres conceptos para aumentar la seguridad vial de peatones y ciclistas: urbanismo táctico, calles completas y calles seguras. *Revista Latino-Americana De Ambiente Construido & Sustentabilidad*, 1(1). <https://doi.org/10.17271/rlass.v1i1.2517>
- Glizer J.M (1993). *Prevención de accidentes y lesiones: conceptos, métodos y orientaciones para países en desarrollo*. Serie PALTEX para Ejecutores de Programas de Salud
- Hernández, S.P.; Fernández C. F; Baptista L. M. *Metodología de la Investigación*. (6ª ed.) Mcgraw-hill / interamericana editores, s.a. de c.v
- Hernández, G.M.;(2020). Seguridad vial de los ciclistas urbanos, diagnóstico de la siniestralidad vial de la localidad de Bosa. (Tesis de grado; Universidad del Rosario). <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/30588>

- Hidalgo-Fuentes, S., & Sospedra-Baeza, M. (2019). Factores asociados a los accidentes de motocicleta en Barcelona, España. *Ciencias psicológicas*, 13(2), 265–274.
- Híjar, M., Pérez-Núñez, R., & Salinas-Rodríguez, A. (2018). Avances en México a la mitad del Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011–2020. *Revista de saude publica*, 52, 67.
- Impacto de la ley uruguaya de seguridad vial en la mortalidad por siniestros de tránsito. (2018). *La Revista médica del Uruguay*, 34(3). <https://doi.org/10.29193/rmu.34.3.4>
- La seguridad vial en la empresa*. (2019, noviembre 21). [Revistacesvimap.com](http://Revistacesvimap.com). <https://www.revistacesvimap.com/la-seguridad-vial-en-la-empresa/>
- Lefio, Á., Bachelet, V. C., Jiménez-Paneque, R., Gomolán, P., & Rivas, K. (2018). A systematic review of the effectiveness of interventions to reduce motor vehicle crashes and their injuries among the general and working populations. *Revista Panamericana de Salud Pública [Pan American Journal of Public Health]*, 42, e60.
- Lema, S. (2016). *Trilogía vial y responsabilidades del agente de control de tránsito*. <https://seguridadvial924696266.wordpress.com/2019/11/30/trilogia-vial-y-responsabilidades-del-agente-de-control-de-transito/>
- Leveau, C. M. (2020). Análisis geográfico de la mortalidad de diferentes usuarios de vías de tránsito y factores de área asociados en Argentina. *Cadernos saude coletiva*, 28(2), 165–179.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). *Gobierno Nacional presenta el Anuario de Siniestralidad Vial de Colombia 2019*. <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Gobierno-Nacional-presenta-el-Anuario-de-Siniestralidad-Vial-de-Colombia-2019.aspx>
- Ministerio de Transporte (2015). *Manual de señalización vial, dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia*.

file:///C:/Users/FAMILIA/Downloads/Manual%20de%20Se%C3%B1alización%20Vial%202015.pdf

Ministerio de Transporte. (2020). *Exceso de velocidad y desobediencia de las señales de tránsito, las principales causas de siniestralidad vial en el país.*

<https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/9092/exceso-de-velocidad-y-desobedecer-las-senales-de-transito-las-principales-causas-de-siniestralidad-vial-en-el-pais/>

Ministerio de Transporte. (2021). *Mintransporte establece nueva norma para que empresas actualicen los Planes Estratégicos de Seguridad Vial.*

<https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/10363/mintransporte-establece-nueva-norma-para-que-empresas-actualicen-los-planes-estrategicos-de-seguridad-vial/#:~:text=Un%20Plan%20Estrat%C3%A9gico%20de%20Seguridad,y%20disminuir%20sus%20efectos%20nocivos.>

Norma ISO 39001 (2012). Sistema de Gestión de Seguridad Vial.

[https://www.gencat.cat/transit/2014\\_VI\\_Congres/documents/PeterHartzellESP.pdf](https://www.gencat.cat/transit/2014_VI_Congres/documents/PeterHartzellESP.pdf)

Organización Mundial de la Salud (2018). *Traumatismos causados por el tránsito.*

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>

Organización Panamericana de Salud (2018). *Mejora la seguridad vial, pero se requiere más leyes que regulen la velocidad, el uso del casco y cinturón de seguridad en las*


*Américas.* [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=14699:road-safety-is-improving-but-more-laws-are-required-to-control-speed-limits-helmet-and-seat-belt-use-in-the-americas&Itemid=1926&lang=es](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14699:road-safety-is-improving-but-more-laws-are-required-to-control-speed-limits-helmet-and-seat-belt-use-in-the-americas&Itemid=1926&lang=es)

Pico Merchán, M. E., González Pérez, R. E., & Noreña Aristizábal, O. P. (Eds.). (2011). *SEGURIDAD VIAL Y PEATONAL: UNA APROXIMACIÓN TEÓRICA DESDE LA POLÍTICA PÚBLICA.*

- Picado-Valverde, E. M., & Sánchez-Martín, F. (2019). Reestructuración de las Creencias Asociadas al Consumo de Drogas y la Conducción en Jóvenes. *Clínica y Salud*, 30(1), 7–12.
- Rondón, Q.H.; Reyes. L. J.; Urazan B. C. (2013). *Efecto de la disminución de la velocidad vehicular en la durabilidad de una capa asfáltica*. *Revista chilena de ingeniería*, 21 (1), 139-146.
- Rodríguez, J. M., Instituto Nacional de Salud Colombia. Bogotá, Colombia., Armando Camelo, F., Chaparro, P. E., Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia., Instituto Nacional de Salud Colombia. Bogotá, Colombia., & Instituto Nacional de Salud Colombia. Bogotá, Colombia. (2017). Seguridad vial en Colombia en la década de la seguridad vial: resultados parciales 2010-2015. *Revista de la Universidad Industrial de Santander Salud*, 49(2), 280–289.
- Sabatés, L. A., & Capdevila, J. M. (2012). Nuevas estrategias de formación en seguridad vial en las empresas de transporte de pasajeros. Resultados de una experiencia. *Securitas vialis*, 4(3), 91–96.
- Sagástegui, F. (2010). Supervisando la seguridad vial en el Perú. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*, 27(2), 255–259.
- Sánchez González, M. del P. (2019). *Factores determinantes de la siniestralidad vial. Influencias y repercusiones económicas*. Universidad de Castilla-La Mancha.
- Solano M. J (2022). *Análisis comparativo de medios de movilidad sostenibles en Lima metropolitana: El motociclo eléctrico y los modos peatonal y ciclista*. Pontificia Universidad Católica de Perú.
- Vanegas C. M (2018). *Detección y seguimiento de peatones y ciclistas en la ciclovía*. (Trabajo de grado, Pontificia Universidad Javeriana). <http://hdl.handle.net/10554/57460>

Varón O. O;(2021). El compromiso en la educación superior frente a la seguridad vial. (Ensayo, Universidad Militar Nueva Granada). <http://hdl.handle.net/10654/41043>

## Anexos

<b>ENCUESTA: FACTOR HUMANO EN LA SEGURIDAD VIAL QUE AFECTAN A LOS PEATONES</b>	
	Fecha: _____ Municipio: Neiva

Los estudiantes del programa Administración en Salud Ocupacional de la Corporación Universitaria Minuto de Dios se encuentra adelantando un proyecto de investigación con el fin de identificar el factor de riesgo comportamiento que involucren a peatones en la ciudad de Neiva; para lograr prevenir y mitigar los daños y efectos que provocan accidentes viales a este actor vial (peatones).

### TRATAMIENTO DE DATOS

Autorizo el tratamiento de datos al grupo de investigación la combinación perfecta, de acuerdo con la Ley de Protección de Datos Personales o Ley 1581 del 2012 con el objetivo de que adelante su investigación denominada Factores de riesgo en Seguridad vial en puntos vulnerables de la ciudad de Neiva que involucran a peatones y ciclistas durante el periodo 2019 a 2022; investigación cuyo único objetivo es educativo.

SEXO \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_ ESTADO CIVIL \_\_\_\_\_

NIVEL EDUCATIVO PRIMARIA \_\_\_\_\_ SECUNDARIA \_\_\_\_\_ UNIVERSITARIO \_\_\_\_\_

1. ¿Usted como peatón conoce las normas y señales de tránsito?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_


2. ¿Cuándo estas en una vía pública utilizar el dispositivo móvil (celular)?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

3. ¿Usted como peatón cruza el semáforo en rojo?  
Si \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_
  
4. ¿Cuándo se baja de un autobús, quieres cruzar la calle y no hay paso para peatón, cruza por delante del autobús para que lo vea el conductor?  
Si \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_
  
5. ¿Cuándo usted camina por la calle usas siempre la acera y el paso de peatón?  
Si \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_
  
6. ¿Usted cuando cruza una vía pública busca los pasos peatonales?  
Si \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_
  
7. ¿Cuándo caminas dentro del perímetro urbano, utilizas las zonas autorizadas, como los puentes peatonales, los pasos peatonales y las bocacalles?  
Si \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_
  
8. ¿Usted como peatón cruza la vía atravesando el tráfico vehicular en lugares en donde existen pasos peatonales?  
Si \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_
  
9. ¿Usted como peatón se sube o se baja de los vehículos, estando en movimiento, cualquiera que sea la operación o maniobra que estén realizando?  
Si \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_
  
10. ¿Usted como peatón puede transitar por túneles, puentes y viaductos de las vías férreas?  
Si \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_

11. ¿Antes de empezar a cruzar, una vía pública y ves en el semáforo el peatón verde parpadear se puede cruzar corriendo?
- Si \_\_\_\_\_
- No\_\_\_\_\_
12. ¿Tienes precaución antes de cruzar una vía en mirar los automóviles si se detienen en los semáforos y pasos de peatones?
- Si \_\_\_\_\_
- No\_\_\_\_\_
13. ¿Ayudas a cruzar el paso peatonal a adultos mayores, personas con trastornos mentales, ancianos y niños?
- Si \_\_\_\_\_
- No\_\_\_\_\_
14. ¿Ascendes y descendes de los vehículos de transporte público, en los lugares debidamente autorizados para ello, como los paraderos?
- Si \_\_\_\_\_
- No\_\_\_\_\_
15. ¿Al Salir a caminar o trotar en horas de la noche o madrugada utilizan elementos reflectivos?
- Si \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

<b>ENCUESTA: FACTOR HUMANO EN LA SEGURIDAD VIAL QUE AFECTAN A LOS CICLISTAS</b>	
	Fecha:
	Municipio: Neiva

Los estudiantes del programa Administración en Salud Ocupacional de la Corporación Universitaria Minuto de Dios se encuentra adelantando un proyecto de investigación con el fin de identificar el factor de riesgo comportamiento que involucren a ciclistas en la ciudad de Neiva; para lograr prevenir y mitigar los daños y efectos que provocan accidentes viales a este actor vial (ciclistas).

#### **TRATAMIENTO DE DATOS**

Autorizo el tratamiento de datos al grupo de investigación la combinación perfecta, de acuerdo con la Ley de Protección de Datos Personales o Ley 1581 del 2012 con el objetivo de que adelante su investigación denominada Factores de riesgo en seguridad vial en puntos vulnerables de la ciudad de Neiva que involucran a peatones y ciclistas durante el periodo 2019 a 2022; investigación cuyo único objetivo es educativo.

SEXO \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_ ESTADO CIVIL \_\_\_\_\_

NIVEL EDUCATIVO PRIMARIA \_\_\_\_\_ SECUNDARIA \_\_\_\_\_ UNIVERSITARIO \_\_\_\_\_

1. ¿Se siente seguro (a) al momento de andar en una bicicleta?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

2. ¿Utilizas la calzada vehicular, incluso lugares donde haya ciclovías?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

3. ¿Utilizas las ciclovías que fueron diseñadas para los ciclistas?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

4. ¿Conoces y respetas las normas y señales de tránsito?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

5. ¿Utilizas medios de distracción como audífonos para escuchar música y chateas por celular cuando conduces bicicleta?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

6. ¿Utilizas señales manuales para advertir a los demás de los movimientos que vaya a realizar durante el manejo de la bicicleta?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

7. ¿Tienes conocimiento de los elementos de protección para conducir bicicleta tales como: casco, chalecos, guantillas, etc.?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

8. ¿Utiliza prendas reflectivas y luz blanca en la parte delante y luz roja en la parte trasera de la bicicleta cuando conduce en horas nocturnas?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

9. Antes de conducir una bicicleta le realiza la revisión mecánica como frenos, llantas y el marco.

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

10. Cuando conduce bicicleta les da prelación a los peatones.

Si \_\_\_\_\_

No\_\_\_\_\_

11. Los conductores de vehículos y motocicletas le dan una distancia de vida de 1,5 metros, mientras que maneja bicicleta.

Si \_\_\_\_\_

No\_\_\_\_\_

12. ¿Utilizas el carril libre a la izquierda del vehículo a sobrepasar?

Si \_\_\_\_\_

No\_\_\_\_\_

13. ¿Cuándo maneja una bicicleta lo hace en zigzag entre los vehículos?

Si \_\_\_\_\_

No\_\_\_\_\_

14. ¿Utilizas la calzada vehicular ocupando un carril completo?




Si \_\_\_\_\_

No\_\_\_\_\_

15. Al momento de conducir bicicleta utilizas las vías destinadas exclusivamente para el tránsito de peatones y las vías exclusivas destinadas el transporte público.

Si \_\_\_\_\_

No\_\_\_\_\_

	<b>LISTA DE CHEQUEO DE LOS FACTORES DE RIESGOS DE LA SEGURIDAD VIAL DE LOS PUNTOS VULNERABLES DE LA CIUDAD DE NEIVA QUE INVOCAN PEATONES Y CICLISTAS.</b>	
		
		Fecha:
		Municipio:
		Localización:



La Corporación Universitaria Minuto de Dios a través del programa Administración en Salud Ocupacional se encuentra adelantando un proyecto de investigación con el fin de identificar los factores de riesgos de la seguridad vial en puntos vulnerables de la ciudad de Neiva que involucren peatones y ciclistas; garantizando una participación entre la institución de Educación Superior y la Secretaria de Movilidad del municipio de Neiva para lograr prevenir y minimizar los daños y efectos que provocan accidentes viales en los peatones y ciclista; colocar la X en el criterio que considere adecuado o pertinente.

ITEM	FACTOR ANALISIS DE PUNTOS VULNERABLES	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA	OBSERVACIONES
<b>FACTOR INFRAESTRUCTURA</b>					
<b>DISEÑO DE LA VIA</b>					
1	¿Los carriles de los accesos están alineados con los carriles de salida?				
2	¿Se registra que alguno de los accesos se encuentra cerca de una curva?				
3	¿Los anchos de calzada y de los carriles permiten la circulación de los ciclistas y el peatón?				
4	¿Existe elementos que obstruyen el flujo vehicular?				
5	¿Son las aceras adecuadas para los niveles de tráfico ciclista y peatonal?				
6	¿Existe un límite de velocidad y es éste adecuado para el área por la cual pasa la vía?				
7	¿El pavimento está libre de estancamiento de agua o baches que puedan causar problemas de seguridad?				
8	¿Se registró fisuras o rajaduras en el pavimento?				

9	¿El pavimento está libre de piedras u otros materiales sueltos como basura?				
10	¿Se tiene prevista una fase exclusiva para el cruce de peatones?				
<b>SEÑALIZACION</b>					
11	¿Se cuenta con buena señalización en el área de acceso vehicular tanto ciclista como peatón?				
12	¿Su forma, tamaño, colores y diagramación del mensaje se combinan para que éste sea claro, sencillo e inequívoco?				
13	¿Su legibilidad y tamaño correspondan a la distancia de? ubicación, de manera que permita un tiempo adecuado de reacción.				
14	¿Sus características de color y tamaño se aprecien de igual manera durante el día, la noche y períodos de visibilidad limitada?				
15	¿En todos los accesos se cuenta con demarcaciones de carriles y flechas direccionales, y estas son claramente visibles?				
16	¿Las cebras peatonales están debidamente ubicadas y elaborados?				
17	¿Se usan las señales de "Pare" y "Ceda el paso" correctamente?				
<b>SEMAFORIZACION</b>					
18	¿Los semáforos son completamente visibles por todos los usuarios desde cualquier ángulo?				
19	¿Los semáforos se encuentran correctamente ubicados?				
20	¿Los semáforos se encuentran en buen estado?				
21	¿Los semáforos están ubicados donde el ocaso y la salida del sol causan problemas de deslumbramiento				
<b>MOVILIARIO VÍAL</b>					
22	¿Se cuenta con buena iluminación que permite identificar la noche?				
23	¿Es necesario la implementación de iluminación especial?				

24	¿Algunas características de la vía interrumpen total o parcialmente la iluminación?				
25	¿Las islas de tránsito cumplen su función de canalizar el flujo ciclistas y peatones?				
26	¿La separación de los paraderos con la vía es la adecuada?				
27	¿Se cuenta con buena señalización en los paraderos de buses están localizados de forma segura?				
<b>USUARIOS VULNERABLES</b>					
28	¿Los ciclistas respetan las líneas de cruce peatonal?				
29	¿El ancho del ciclo vía es adecuado para el número de ciclistas que usa la ruta?				
30	¿La alineación y sección transversal son adecuadas para la operación de los ciclistas?				
31	¿Las rejillas de drenaje no representan riesgo para las bicicletas?				
32	¿Los ciclistas gozan de una buena visibilidad en la noche?				
33	¿La configuración de la intersección identifica de manera clara los derechos preferentes de pasos y prioridades de peatones?				
34	¿Los peatones respetan las líneas de cruce peatonal?				

Fuente: Propia 2021.

	<b>LISTA DE CHEQUEO DE LOS FACTORES DE RIESGOS DE LA SEGURIDAD VIAL DE LOS PUNTOS VULNERABLES DE LA CIUDAD DE NEIVA QUE INVOCAN PEATONES Y CICLISTAS.</b>	
		Fecha:
		Municipio:
		Localización:

La Corporación Universitaria Minuto de Dios a través del programa Administración en Salud Ocupacional se encuentra adelantando un proyecto de investigación con el fin de identificar los factores de riesgos de la seguridad vial en puntos vulnerables de la ciudad de Neiva que involucren peatones y ciclistas; garantizando una participación entre la institución de Educación Superior y la Secretaría de Movilidad del municipio de Neiva para lograr prevenir y minimizar los daños y efectos que provocan accidentes viales en los peatones y ciclista; colocar la X en el criterio que considere adecuado o pertinente.

ITEM	FACTORES RIESGOS QUE INVOLUCRAN PEATONES Y CICLISTAS	A	M	B	OBSERVACIONES
<b>FACTOR AMBIENTAL</b>					
<b>CONDICIONES METEOROLOGICAS</b>					
1	Lluvia				
2	Niebla				
3	Viento				
4	Normal				
<b>FACTOR HUMANO</b>					
5	Imprudencia (peatón – ciclista)				
6	Exceso de velocidad				
7	Impericia en el manejo				
8	Distracciones				
9	Desobedecer señales o normas de tránsito				
10	Embriaguez o sustancia alucinógenas				

Fuente: Propia 2021