Diseño del Plan Estratégico de Seguridad Vial para la Empresa Posada Díaz Distribuciones S.A.S de Cali, 2022.

Valeria Tangarife Osorio

María Alejandra Trejos Plaza

Laura Lizeth Cardona Campo

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Profesional en Salud Ocupacional

Director
Luis Alberto Vallejo Morán
Ingeniero Industrial - Magíster en Salud Ocupacional

Codirector
Luis Felipe Granada Aguirre
PhD en Ciencias Técnicas

Institución Universitaria Antonio José Camacho
Facultad de Educación a Distancia y Virtual
Programa de Salud Ocupacional
Santiago de Cali
2022

Nota de Aceptación

_____

_____

_____

_____

Firma del presidente del jurado

_____

Firma del jurado

_____

Firma del jurado

Santiago de Cali

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo de grado a Dios, por habernos permitido llegar hasta este punto, darnos salud para lograr nuestros objetivos, además de su infinita bondad y amor, gratitud por toda la sabiduría y paciencia que nos regaló para continuar y no desfallecer.

A nuestras familias principalmente a nuestros padres que han sido un pilar fundamental en nuestra formación como profesionales, por brindarnos la confianza, consejos, oportunidades y recursos para lograrlo.

A nuestras compañeras por el apoyo que nos hemos dado mutuamente en este proceso de formación profesional, por lograr trascender nuestras relaciones a una linda amistad, por hacer fácil y llevadero este camino y por brindarnos tantos momentos inolvidables y llenos de alegría.

Agradecimiento

Gracias a Dios por permitirnos culminar con éxito este proceso académico, el cual nos permitió fortalecer nuestros conocimientos, también a nuestras familias las cuales fueron un apoyo incondicional en la realización de este trabajo de grado, a nuestro director el Ing. Luis Alberto Vallejo, por su paciencia, sabios consejos y su dedicación durante todo el proceso.

Agradecemos a la Institución Universitaria Antonio José Camacho por la formación académica y colaboración prestada durante este tiempo.

Tabla de Contenido

	Pág.
1. Descripción del problema	1
1.1 Planteamiento del problema	1
2. Objetivos	5
2.1 Objetivo general (1)	5
2.2 Objetivos específicos (3)	5
3. Justificación	6
3.1 Alcance	7
4. Marco referencial	8
4.1 Antecedentes	8
4.2 Marco teórico	11
4.3 Marco legal	23
5. Metodología	26
5.1 Enfoque de investigación	26
5.2 Tipo de estudio	26
5.3 Diseño de la investigación	26
5.4 Población	27
5.4.1 Muestra	27
5.4.2 Criterios de inclusión	27
5.5 Instrumentos, técnicas y procesamiento de la información.	27
5.5.1 Instrumentos de recolección	28
5.5.2 Procesamiento de la información	29
5.6 Consideraciones éticas	29
6. Análisis de resultados	30
6.1 Resultado I primer objetivo específico	30
6.2 Resultado II segundo objetivo específico	35
6.3 Resultado III tercer objetivo específico	38
7. Discusión	41
8. Conclusiones	43
9. Referencias	45
10. Anexos	47

Lista de Figuras **Pág.**

Figura 1. Metodología implementada para PESV. 11

Figura 2. Metodología para el diseño del PESV de la Empresa. 13

Figura 3. Metodología para el diseño del PESV de la Empresa CSA. 15

Figura 4. Metodología para el diseño del PESV de la Empresa SOLMED. 17

Figura 5. Metodología implementada para la Calle 25 con Avenida 2N. 18

Figura 6. Metodología implementada para CDM SMITH. 19

Figura 7. Nivel de cumplimiento por cada fase del ciclo PHVA 30

Figura 8. Rango de edad 31

Figura 9. Sexo 32

Figura 10. Grupo de trabajo al que pertenece. 32

Figura 11. Cargo en la empresa. 33

Figura 12. Experiencia en la conducción. 33

Figura 13. Accidentes de tránsito en los últimos cinco años. 34

Figura 14. Incidente de tránsito produciendo daños materiales, pero no personales. 34

Figura 15. Tiempo de antelación en que se suelen prever mis misiones. 35

Figura 16. Fases para el diseño e implementación del PESV 39

Figura 17. Pilares Estratégicos 39

Lista de Tablas **Pág.**

Tabla 1. Normatividad a Nivel Nacional 23

Tabla 2. Normatividad Técnica 25

Tabla 3. Riesgos Prioritarios 35

Resumen

El presente trabajo de investigación consiste en el diseño de un Plan Estratégico de Seguridad Vial para Posada Díaz Distribuciones S.A.S empresa dedicada al comercio al por mayor de productos alimenticios, el cual tiene como objetivo controlar la accidentalidad vial en la población trabajadora, para el cual se aplicó una metodología con un enfoque descriptivo observacional de corte transversal, donde se utilizaron como referencia fuentes de información secundarias de diferentes planes estratégicos de seguridad vial a nivel internacional como nacional con el fin de conocer la trazabilidad de estos; también se utilizaron instrumentos para recolectar la información referente al diagnóstico del Plan Estratégico de Seguridad Vial, la encuesta estructurada para conocer los peligros viales a los cuales están expuestos los diferentes actores viales y datos demográficos; como resultados obtenidos se tiene el diagnóstico de la situación actual del Plan Estratégico de Seguridad Vial, la matriz de identificación de peligros evaluación y valoración de los riesgos viales a los que están expuestos los diferentes actores viales, la base de datos de los diferentes estudios analizados a nivel internacional como nacional, y el Plan Estratégico de Seguridad Vial con toda su gestión documental.

El desarrollo de la presente investigación, permitió evidenciar que existe un desconocimiento sobre los requisitos legales aplicables y la falta de personal competente para que diseñe e implemente un Plan Estratégico de Seguridad Vial en la empresa objeto de estudio, por lo que el diseño del Plan Estratégico de Seguridad Vial busca principalmente que a través de su diseño e implementación la empresa objeto de estudio cumpla con los requisitos normativos aplicables en seguridad vial para dar cumplimiento a lo establecido por el Ministerio de Trabajo y el Ministerio de Transporte.

Palabras claves: Accidentes, Actos inseguros, Actores viales, Cultura vial, Plan estratégico, Riesgos viales, Seguridad vial.

Abstrac

The present research work consists of the design of a Strategic Road Safety Plan for Posada Diaz Distribuciones SAS, a company dedicated to the wholesale trade of food products, which aims to control road accidents in the working population, for which applied a methodology with a cross-sectional observational descriptive approach, where secondary sources of information from different strategic road safety plans at the international and national levels were used as a reference in order to know their traceability; Instruments were also used to collect information regarding the diagnosis of the Strategic Road Safety Plan, the structured survey to find out the road hazards to which the different road actors and demographic data are exposed; The results obtained include the diagnosis of the current situation of the Strategic Road Safety Plan, the hazard identification matrix, evaluation and assessment of the road risks to which the different road actors are exposed, the database of the different studies analyzed at an international and national level, and the Strategic Road Safety Plan with all its document management.

The development of the present investigation, allowed to show that there is knowledge about the applicable legal requirements and the lack of personal competence to design and implement a Strategic Road Safety Plan in the company under study, so the design of the Strategic Plan of Road Safety mainly seeks that through its design and implementation the company under study complies with the applicable regulatory requirements in road safety to comply with the provisions of the Ministry of Labor and the Ministry of Transportation.

Keys Words: Accidents, Unsafe acts, Road actors, Road culture, Strategic plan, Road risks, Road safety.

Introducción

En el presente trabajo de investigación se consideran los requisitos para el diseño del Plan Estratégico de Seguridad Vial para la empresa Posada Díaz Distribuciones S.A.S, la cual cuenta con 20 trabajadores que cumplen con el rol de peatón, pasajero, conductor, motociclista y ciclista, donde diariamente se ven enfrentados a la exposición de riesgos asociados con la incidencia de siniestros viales, debido a la falta de cultura y al desconocimiento de la normatividad en lo que respecta a la seguridad vial.

Este diseño se realizó mediante un análisis de los diferentes Planes Estratégicos de Seguridad Vial a nivel internacional y nacional que llevó a reconocer el desarrollo en materia de seguridad vial, debido a la evolución normativa y el gran porcentaje de la accidentalidad vial como principal causa de mortalidad, es por tanto una problemática muy importante de la que todos debemos ser conscientes ya que requiere un esfuerzo y compromiso de toda la sociedad donde se requiere un cambio de visión que reconstruya desde la educación y gestión de conductas seguras en los diferentes actores viales.

El presente trabajo también da a conocer el diagnóstico inicial del Plan Estratégico de Seguridad Vial de la empresa objeto de estudio, por medio de una herramienta diagnóstica, donde se evidencia la situación actual de la empresa y sobre los riesgos a los que están expuestos en el desarrollo de sus funciones al realizar los desplazamientos en misión, debido a la falta de educación y formación en seguridad vial y la falta de personal idóneo que diseñe e implemente el Plan Estratégico de Seguridad Vial en la empresa objeto de estudio.

Finalmente, la siguiente investigación se divide en 5 capítulos, donde el capítulo 1 describe las problemáticas que evidenciaron los autores para el diseño del Plan Estratégico de Seguridad Vial, el capítulo 2 especifica el objetivo general para la realización del estudio y los objetivos específicos que describen los aspectos a estudiar

en la empresa objeto de estudio, en el capítulo 3 se realizó la justificación donde se define la importancia del estudio, el capítulo 4 se compone de los antecedentes donde se evidencia los métodos y resultados alcanzados por los autores, el marco teórico que habla sobre cómo los autores le dieron solución a los problemas semejantes al diseño Plan Estratégico de Seguridad Vial, el marco legal que recopila la normatividad legal vigente sobre seguridad vial, el capítulo 5 que hace referencia a la metodología de investigación la cual describe los procedimientos y técnicas implementadas para alcanzar los objetivos del estudio, el capítulo 6 donde se presentan los resultados de la investigación por objetivo, el capítulo 7 describe la discusión, donde se realiza la comparación de los resultados de la investigación en la empresa objeto de estudio con los hallazgos de la investigación usado dentro del marco referencial y por último el capítulo 8 que hace referencia a las conclusiones donde se muestra el resultado alcanzado de cada uno de los objetivos específicos establecidos y desarrollados en la empresa objeto de estudio

Capítulo 1
Descripción del Problema

A pesar de todos los esfuerzos llevados a cabo por los distintos agentes, los accidentes de tránsito siguen siendo un grave problema social y una de las principales causas de mortalidad en los países desarrollados. Es por tanto una problemática muy importante de la que todos deben ser conscientes y que requiere el esfuerzo y compromiso de toda una sociedad.

Ante esta perspectiva Correa Galo, 2019, en su proyecto expone que en la Ciudad Villa la Unión del Cantón Colta existen puntos de conflictos que afectan al correcto funcionamiento del sistema en cuanto a movilidad, dichos puntos conflictivos se encuentran en su gran mayoría en la parte céntrica de la zona urbana del Cantón Colta, Ciudad Villa la Unión, debido a que en esta zona se encuentran muchos puntos generadores de viajes como son instituciones públicas, financieras , educativas y de comercio y sumándole a estos, los factores como cultura e infraestructura vial de la zona, lo que lleva inconscientemente a tener una propensa inseguridad vial y mucho más una movilidad insegura que aporta indudablemente al incremento de accidentes de tránsito. (Correa Galo, 2019)

Vladimir Hernández, 2010, presenta en su proyecto que el problema en México no ha tenido toda la atención necesaria. Las medidas propuestas han carecido de integración con otras políticas públicas y de un enfoque estratégico, por lo cual el factor principal del problema de la seguridad vial en México, es la limitada capacidad de gestión para rediseñar las políticas públicas en los términos de una orientación preventiva.

Se requiere un cambio de visión que reconstruya, desde la política y la gestión, el problema de la inseguridad vial en México y en particular, en las zonas de mayor siniestralidad, resulta determinante y urgente contar con un cambio de óptica dadas las

condiciones del entorno; en la dimensión urbana por ejemplo, el incremento del uso del automóvil, la competencia por los espacios públicos entre los conductores y los peatones aunados a las conductas de riesgo de ciertos grupos de edad, entre otros, siguen caracterizando las condiciones de vida de la población mexicana. (Hernández Vladimir, 2010)

Por otra parte los autores Espejo T y Guatame B, 2019, quienes logran identificar la problemática interna que pone en riesgo la integridad de sus colaboradores, debido a que se tuvieron antecedentes frente a siniestros de tránsito, en el año 2017 se presentaron accidentes de las instalaciones las cuales generaron pérdidas económicas y daños materiales, por causa de aquellos factores relacionados con el comportamiento y actos inseguros como actores viales, además se identificó que los trabajadores tienen poco conocimiento referente a seguridad vial y sobre todo los riesgos a los que están expuestos en el momento de desarrollar sus actividades y al realizar desplazamiento por las instalaciones del conjunto Santa Ana, también se pudo identificar que los trabajadores no tienen conocimiento sobre el PESV no conocen el funcionamiento de un plan de capacitación que les permita ampliar el conocimiento referente a mitigar los riesgos a los que están expuestos mientras transitan por el territorio nacional y sobre todo dentro de las instalaciones de CSA. (Espejo T, Guatame B, 2019)

En otro contexto los autores Alarcón R y Mendoza G, 2019, exponen que a pesar de que ya se han implementado ciertos controles operacionales que permiten mitigar los accidentes, situaciones riesgosas en la vía y vehículos que no se encuentren operando por necesidad de mantenimiento, no ha sido posible eliminar en su totalidad estas situaciones, ya que entre el 2016 y 2017 se presentaron 6 situaciones riesgosas y accidentes de tránsito en donde se vieron involucrados los conductores junto a los copilotos auxiliares, así

mismo fueron 17 los días del 2017 en los que 4 de 10 vehículos estuvieron sin prestar servicio por encontrarse en mantenimiento correctivo. (Alarcón R, Mendoza G, 2019)

Por otro lado, Mosquera Didier, 2018, plantea que los estudios muestran que los tres factores contribuyentes en la accidentalidad (y su relación) son:

- Factores humanos (comprendidos en alrededor de un 94% de los accidentes).
- Factores del entorno del camino (un 28% de los accidentes).
- Factores vehiculares (un 8% de los accidentes)

Dentro de este contexto, el sistema vial de la ciudad de Santiago de Cali se encuentra copado y rebasado en su capacidad, pues no satisface la demanda actual. Una de las principales causas de congestión está relacionada con la adquisición de vehículos de uso privado (particular) y aumenta progresivamente cada año. Como consecuencia, existe un aumento de la accidentalidad vehicular que la ingeniería trata de solucionar, pero, el incremento de vehículos es tan grande que, a menos de que se haga algo efectivo, las condiciones continuarán siendo graves. (Mosquera D, 2018)

Finalmente, la Organización CDM Smith, 2013, expone que en los últimos años se ha presentado un crecimiento acelerado del parque automotor de motocicletas, con deficiencias en su control vial, sin restricciones en su equipamiento, sin acompañamiento de campañas de sensibilización y educación vial, y con el agravante de la utilización informal de este vehículo en el transporte público de pasajeros (moto-taxis) y otra serie de actividades laborales.

De acuerdo a lo anterior el Municipio de Palmira no ha sido ajeno a este fenómeno, el moto-taxismo se ha incorporado como una actividad laboral informal, en respuesta a los índices de desempleo y a la satisfacción de las necesidades básicas de su población, no obstante, este fenómeno ha generado problemáticas en aspectos como la

movilidad del municipio, el riesgo de siniestros de tránsito, entre otros. (CDM Smith Inc., 2013)

La empresa objeto de estudio se encuentra ubicada en Cavasa vía Candelaria cuenta con una población de 20 colaboradores, distribuidos en su mayoría auxiliares de distribución, quienes desempeñan el rol de conductores y distribuidores de mercancía de productos alimenticios y productos de aseo, estos se encargan de movilizar vehículos de transporte de alimentos, dentro de la misma labor deben movilizarse por distintos municipios como Candelaria, Cali, Palmira y Villa Gorgona.

Dentro de los procesos de revisión realizados en la empresa, se encontró que para la transición que se quiere efectuar hacia la prevención de la accidentalidad en las vías de Colombia, POSADA DIAZ S.A.S no cuenta con un plan estratégico de seguridad vial, lo cual genera un ambiente propicio para la generación de accidentes de tránsito y pérdidas para la empresa.

Teniendo en cuenta lo anterior; se propone el desarrollo del Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV); donde a través de unas líneas estratégicas se establecen actividades que buscan prevenir la accidentalidad.

De acuerdo a la problemática descrita anteriormente se formula la siguiente pregunta problema.

1.1 Pregunta de Investigación: ¿Cómo diseñar el plan estratégico de seguridad vial que permita cumplir con los requisitos establecidos en la resolución 1565 de 2014, en la empresa Posada Díaz Distribuciones S.A.S. 2022?

Capítulo 2
Objetivos

2.1 Objetivo General

Diseñar el plan estratégico de seguridad vial en la empresa Posada Díaz Distribuciones S.A.S., 2022

2.2 Objetivos Específicos

● Diagnosticar la situación actual de la seguridad vial en la empresa Posada Díaz Distribuciones S.A.S., de la ciudad de Cali.

● Analizar los peligros y riesgos viales asociados a la actividad económica de la empresa Posada Díaz Distribuciones S.A.S.

● Diseñar los pilares del plan estratégico de seguridad vial más adecuados para la empresa Posada Díaz Distribuciones S.A.S.

Capítulo 3
Justificación

El uso generalizado del automóvil por parte de los individuos en los países industrializados, ha ocasionado una profunda transformación física, psíquica, ecológica, económica, social y cultural, lo que implica libertad en los desplazamientos y modificación de los hábitos, comportamientos y conductas, en todos los ámbitos de la vida.

Es decir las transformaciones de motorización que han surgido a lo largo del tiempo son innumerables, desde su creación los vehículos, las motos y los diferentes medios de transporte han aportado beneficiosamente a el desplazamiento de los seres humanos, lo que a su vez ha traído consigo consecuencias graves y adversas en la vida humana debido a las lesiones causadas por los accidentes de tránsito ya que estos ocasionan pérdidas económicas considerables para las personas, sus familias y los países en su conjunto.

Posada Diaz Distribuciones S.A.S no cuenta con personal idóneo que diseñe e implemente un plan estratégico de seguridad vial, por esta razón y en cumplimiento de la norma tiene la responsabilidad de diseñar e implementar un plan estratégico de seguridad vial que además de cumplir los requisitos de la Resolución 1565 de 2014 evite sanciones que afecten las utilidades de la empresa, y también permita disminuir los indicadores de accidentabilidad y minimizar los costos asociados a este tipo de situaciones, educar y concientizar al personal de la importancia que tiene para la empresa establecer estrategias que permitan mejorar las condiciones laborales de sus trabajadores.

Para las investigadoras futuras profesionales en Seguridad y Salud en el trabajo quienes son conscientes de la gravedad de esta problemática y han asumido la responsabilidad y el compromiso de generar y fortalecer sus competencias para diseñar un Plan Estratégico de Seguridad Vial en cualquier tipo de empresa que lo requiera y

poderlo alinear con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo para contribuir a mejorar las condiciones de trabajo, prevenir accidentes viales y aportar a los trabajadores una calidad de vida, diseñando estrategias e iniciativas enfocadas a la mejora de la Seguridad Vial generando en los trabajadores hábitos, conductas y comportamientos seguros a la hora de hacer uso de una vía pública o privada.

Lo anterior se llevará a cabo a través la realización del Plan Estratégico Seguridad Vial, la matriz de identificación de peligros viales, la evaluación y valoración de los riesgos a los cuales están expuestos los diferentes actores viales de la empresa objeto de estudio y los planes de acción para cada uno de los pilares de PESV y toda la gestión documental que se requiere para el normal funcionamiento del PESV.

3.1 Alcance

Aplica para todos los actores viales de la empresa objeto de estudio.

Capítulo 4
Marco Referencial

4.1 Antecedentes

El autor (Correa Galo, 2019), en su proyecto de grado titulado Plan Estratégico De Seguridad Vial para el Cantón Colta, quien se basa en los principios de la seguridad vial y en la orientación a estrategias planteadas para mitigar los accidentes de tránsito, donde los componentes involucrados en este trabajo son los vehículos motorizados y no motorizados, usuarios haciendo énfasis en las personas más vulnerables, peatones y conductores, infraestructura tales como vías y señalización horizontal y vertical.

De acuerdo a lo anterior este proyecto pretende realizar en el Cantón de Colta por la inexistencia un plan estratégico de seguridad vial, donde se partió principalmente de un enfoque técnico, con base a datos reales, para considerar una propuesta estratégica que involucre a toda la población, y sea el eje principal para partir de una necesidad. (Correa Galo, 2019)

(Hernández Vladimir, 2010), por su parte en su tesis de grado titulado Evaluación y Gestión Estratégica para la Seguridad Vial: Ciudad Juárez, México, 2008-2010, evalúa la política de seguridad vial que promueve el Centro Nacional para la Prevención de Accidentes (Cenapra) en Ciudad Juárez, Chihuahua, ya que la ciudad enfrenta retos en materia de seguridad vial debido al rápido crecimiento urbano, a la dinámica poblacional y a la exposición a riesgos asociados con la incidencia de siniestros viales. Lo anterior preocupa porque, de no implementar las medidas adecuadas el panorama indica un aumento del número de lesiones y fallecimientos.

En cuanto a lo anterior la importancia de este estudio radica en que se sustenta en la necesidad de que las instancias relacionadas con la prevención de siniestros viales rediseñan su visión, su enfoque y las políticas, bajo las dimensiones de una gestión

estratégica que en conjunto favorezca la reducción de lesiones y traumatismos derivados de los accidentes de tránsito. (Hernández Vladimir, 2010)

Según los autores Espejo T, Guatame B, 2019, en su trabajo de grado denominado Seguridad vial una estrategia de cultura preventiva enfocada a los actores viales de CSA constructora Santa Ana S.A.S, donde dan a conocer como diseñar estrategias encaminadas a generar hábitos, conductas y comportamientos seguros en el uso de una vía para los diferentes actores viales de la empresa objeto de estudio, en pro de la cultura de la seguridad vial y de esta manera disminuir la tasa de accidentalidad para el año 2018.

En este estudio se presenta además que una vez desarrollada la metodología se sugiere llevar a cabo la estratégica diseñada, y de esta manera promover dentro de CSA la promulgación de los deberes y derechos fundamentales con el objetivo principal de preservar la vida de los actores viales de la empresa Constructora Santa Ana. (Espejo T, Guatame B, 2019)

Por otro lado los autores Alarcón R, Mendoza G, 2019, en su estudio titulado Desarrollo del Plan Estratégico de Seguridad Vial para la Empresa Solmed S.A.S, conforme a la Guía Metodológica expedida por la resolución 1565 del 2014, donde implementan un control muy específico sobre todos los factores que involucran la seguridad vial, además de esto, tiene un compromiso con la gestión y desempeño del sistema de gestión integrado el cual tiene como objetivo primordial prevenir accidentes de trabajo, enfermedades laborales, fomentar el autocuidado y la seguridad como responsabilidad de cada miembro de la compañía.

Principalmente este Plan Estratégico de Seguridad Vial sugiere contar con estrategias específicas, acciones, mecanismos y medidas que favorezcan a la reducción de accidentes y riesgos presentes en la vía y en la conducción. (Alarcón R, Mendoza G, 2019)

De acuerdo con Mosquera Didier, 2018, quien realizó un estudio llamado Diseño de Intersecciones y su utilidad en la Seguridad Vial para la Prevención de Accidentes (Caso De Estudio Calle 25 Con Avenida 2n En Santiago De Cali), donde plantea mejorar la situación actual de accidentalidad que se presenta en la intersección Calle 25 con Avenida 2N de la ciudad de Cali, donde abarcó desde la toma de información básica del estado actual de la intersección (volúmenes vehiculares, datos históricos del tránsito, levantamiento de la intersección) hasta el desarrollo de las alternativas preseleccionadas enfocadas a tránsito, señalización y semaforización, uso para ello gran parte de las metodologías propuestas en las diferentes investigaciones sobre accidentalidad y seguridad vial.

Con lo anterior el estudio pretende Diseñar propuestas a nivel de esquema y recomendaciones para el mejoramiento de las condiciones de circulación del tráfico vehicular y peatonal, y disminución de los porcentajes de accidentalidad sobre la intersección Calle 25 con Avenida 2N de la ciudad de Cali mediante un análisis puntual de seguridad vial que involucre los parámetros de tránsito, semaforización y señalización. (Mosquera D, 2018)

Por último la Organización CDM Smith Inc., 2013, en su estudio titulado Palmira, hacia un Sistema de Movilidad Seguro y Sostenible 2013-2017, describen los lineamientos metodológicos seguidos en desarrollo de cada una de las etapas del proceso de formulación del plan local de seguridad vial (PLSV), comenzando por la descripción de los mecanismos de participación, seguido de los métodos adoptados para la identificación de los problemas, la construcción de objetivos, la propuesta de programas y su priorización, con el fin de Construir progresivamente un sistema de movilidad que ofrezca seguridad a todos los usuarios, motivando el compromiso ciudadano, adoptando reglas de conducta con autoridad y dentro de un espacio público apropiado para la

circulación eficiente y sostenible, que proteja la vida e integridad física de la población.

En este estudio además el PLSV dirigirá las políticas y actuaciones en materia de seguridad vial para los próximos años, así como también definirá los roles y compromisos de cada uno de los agentes que intervienen en dicha implementación; por una parte, las administraciones públicas con competencias en la materia deben proporcionar espacios seguros de movilidad para todos los colectivos; en el otro lado, los usuarios deben actuar y comportarse de manera segura en sus desplazamientos. (CDM Smith Inc., 2013)

4.2 Marco Teórico

Por otro lado, Correa Galo, 2019, establece que la metodología para diseñar el plan estratégico de seguridad vial para Cantón de Colta se basa en 3 lineamientos estratégicos como se muestra en la figura 1:

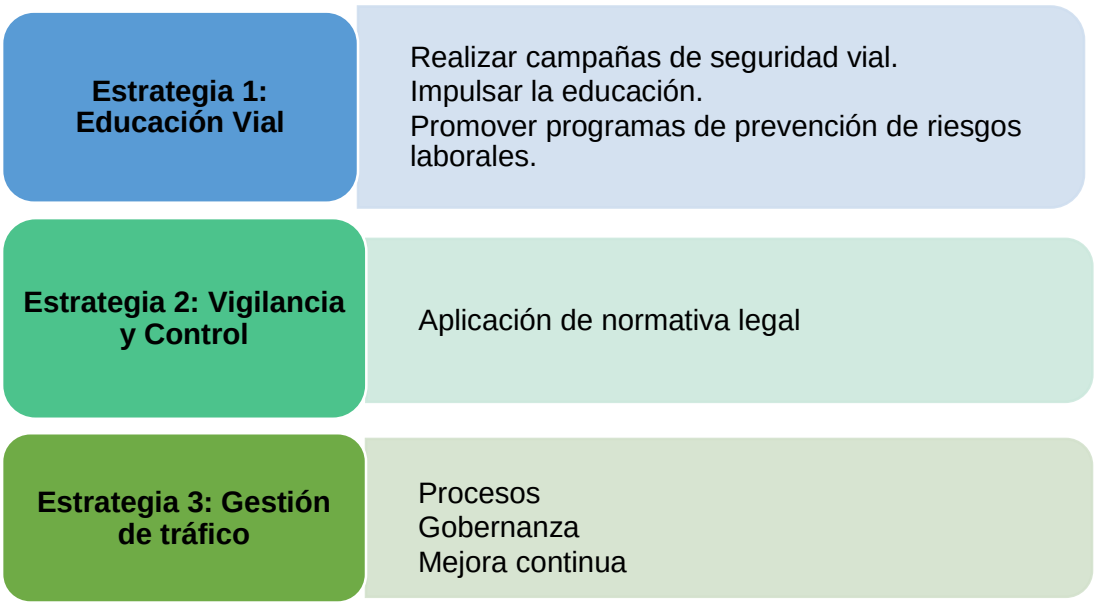

Figura 1. Metodología implementada para PESV.

Fuente: Correa Galo, 2019.

Para el desarrollo del plan estratégico de seguridad vial, se tuvieron en cuenta los siguientes lineamientos.

Estrategia 1: Educación Vial: Involucra a los agentes sociales en un ámbito cultural.

Para lograrlo se aplicaron las siguientes sub estrategias:

1. Impulsar la educación para la movilidad segura desde los sistemas educativos existentes en el Cantón, mediante actividades didácticas, materiales, para aplicación en aulas, cursos, seminarios y/o talleres de educación en el ámbito escolar
2. Realizar campañas de seguridad vial: utilización de pasos peatonales, utilización de cinturón de seguridad, si bebes no conduzcas.
3. Promover programas de prevención de riesgos laborales viales en cada uno de los centros educativos, instituciones privadas y públicas, a través de seminarios a las personas encargadas de la formación de riesgos laborales dentro de las instituciones públicas o privadas.

Estrategia 2: Vigilancia y Control: Vincula a la organización, aplicación de medidas de inspección de la gestión del tránsito, en materia de circulación y seguridad vial, para esto se identifica la siguiente sub estrategia:

1. Aplicación de normativa legal por medio de agentes de control y vigilancia para un correcto funcionamiento de la gestión del tránsito y la seguridad vial, mediante la implementación de radares fijos y móviles, la realización de Auditorías de seguridad vial y la localización de puntos con más accidentalidad, colocación de reductores de velocidad

Estrategia 3: Gestión de tráfico: En esta estrategia se hizo partícipe de los sectores involucrados en las mejoras y las actividades que se logra en cada una de las sub estrategias planteadas a continuación:

1. Gobernanza: Impulsar la participación de la Administración, instituciones privadas y públicas, en materia de tránsito.
2. Procesos: Definir la gestión de procesos.
3. Mejora continua: Impulsar mecanismos necesarios como regular y sistematizar el proceso de investigación del tráfico y seguridad vial

Por su parte Hernández Vladimir, 2010, establece la búsqueda de acciones encadenadas y objetivos comunes, de la elaboración de diagnósticos integrales; de amplios procesos de participación pública, privada, ciudadana; de procesos de planeación estratégica con énfasis territorial un plan estratégico de seguridad vial en el Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez e incidir y promover acciones preventivas que recomiendan cuatro tipos de estrategias.

Figura 2. Metodología para el diseño del PESV de la Empresa
Fuente: Hernández Vladimir, 2010.

1. Sensibilizar a las dependencias locales con atribuciones en la materia de prevención de siniestros viales en las ventajas de las acciones coordinadas.

2. Incluir de forma definitiva y explícita la cuestión de la seguridad vial en las agendas de planeación urbana.
3. Incentivar la elaboración de diagnósticos integrales a través de grupos multidisciplinarios.
4. Fomentar la aplicación de evaluaciones periódicas en todo el ciclo de las políticas y programas de seguridad vial.

Según lo dispuesto por Espejo T, Guatame B, 2019, establecieron que la metodología para diseñar el plan estratégico de seguridad vial en la empresa Constructora Santa Ana se basa en 3 Fases estratégicas:

1. Estrategia de cultura preventiva hacia los actores viales de CSA.
2. Identificar actos inseguros dentro de la población de CSA.
3. Estrategias en pro de los hábitos y comportamientos frente a la cultura de seguridad vial.

Figura 3. Metodología para el diseño del PESV de la Empresa CSA

Fuente: Espejo T, Guatame B, 2019

Con cada una de las fases se realizaron una serie de actividades, con el fin de identificar aquellas causas que pueden intervenir en la accidentalidad vial de CSA, las cuales son:

Fase 1: Estrategia de cultura preventiva hacia los actores viales de CSA.

- Realizaron una entrevista con la Coordinadora de SST de la empresa CSA, para dar a conocer la estrategia y realizar un cuestionario del mismo.
- Entrevista con una muestra de los trabajadores, para conocer sobre la empresa CSA.

- Introducción al contexto del proyecto junto con las actividades realizadas en el proyecto, para conocer los actos más relevantes cometidos en seguridad vial en el conjunto Santa Ana.
- Realizaron un recorrido con la Coordinadora de Seguridad y Salud en el Trabajo de CSA, para identificar las condiciones inseguras a los que están expuestos los trabajadores de la compañía.

Fase 2: Identificar actos inseguros dentro de la población de CSA.

- Desarrollaron una metodología para la identificación de actos y condiciones inseguras.
- Aplicaron un cuestionario para determinar el conocimiento de los trabajadores sobre la cultura de la Seguridad Vial.
- Establecieron un cronograma de capacitación de acuerdo a las necesidades identificadas en la identificación de actos y condiciones inseguras, junto con el cuestionario aplicado a la población trabajadora de CSA.

Fase 3: Estrategias en pro de los hábitos y comportamientos frente a la cultura de seguridad vial.

- Identificaron las necesidades de formación requerida para la población trabajadora de CSA.
- Caracterización y descripción por etapas de la estrategia de formación sobre la cultura del cuidado de seguridad vial.
- Realizaron un cronograma de capacitación requerida para el personal de CSA.

Por otro lado, Alarcón R, Mendoza G., 2019, determinaron que la metodología para diseñar el plan estratégico de seguridad vial en la empresa SOLMED se basa en los lineamientos establecidos por la Resolución 1565 de 2014, la cual establece las

condiciones mínimas de cumplimiento en documentación y presentación del Plan Estratégico de Seguridad Vial.

Figura 4. Metodología para el diseño del PESV de la Empresa SOLMED.
Fuente: Alarcón R, Mendoza G., 2019.

Se documentó el Plan Estratégico de Seguridad Vial, basándose en los lineamientos establecidos por la normativa aplicable a través de las siguientes actividades:

- Elaborar formatos de capacitación en seguridad vial, control de documentación, conductores y APP, mediante la identificación de las habilidades administrativas, sociales y técnicas de los trabajadores para identificar la necesidad y periodicidad de capacitaciones en seguridad vial.

- Establecer políticas de regulación.
- Realizar caracterización de vehículos.
- Desarrollar formato de inspección diaria y control de documentación y registro de vehículos y su mantenimiento: se determinaron los aspectos calificables en las inspecciones.
- Realizar formato de rutas internas y externas de la empresa.
- Determinar los indicadores, a través de la identificación de los aspectos medibles.
- Aplicar y analizar indicadores.
- Realizar caracterización de la accidentalidad: para llevar el control de incidentes y accidentes presentados en la empresa.

A su vez Mosquera Didier, 2018, en su proyecto establece una metodología haciendo un análisis general de los criterios evaluados y su correlación con la seguridad de la intersección, en materia de: infraestructura, velocidades, comportamiento de los actores viales y volúmenes y capacidad de servicio para esto propone emprender acciones preventivas, disuasivas y de control a través de siguientes estrategias:

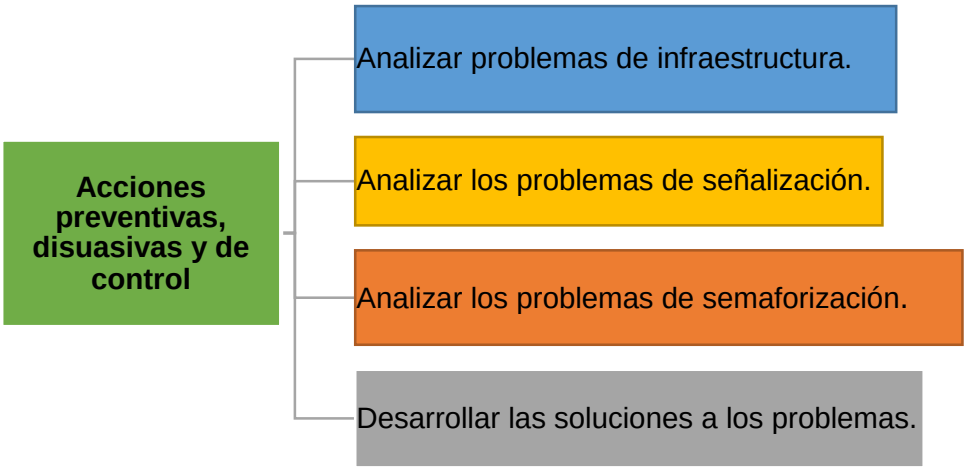

Figura 5. Metodología implementada para la Calle 25 con Avenida 2N.

Fuente: Mosquera Didier, 2018.

- Analizar los problemas de infraestructura que puedan presentarse en el buen funcionamiento sobre la intersección vial urbana.
- Analizar los problemas de señalización horizontal y vertical sobre la intersección vial urbana.
- Analizar los problemas de semaforización de la intersección vial urbana.
- Desarrollar las soluciones a los problemas sobre la intersección vial urbana desde la perspectiva de seguridad vial.

De acuerdo con CDM SMITH, 2013, para la elaboración de Plan Local de Seguridad Vial (PLSV) de la ciudad de Palmira proponen una metodología de trabajo concreta, integrada por una serie de etapas consecutivas, que se siguió del modo más sistemático posible, en este sentido la metodología propuesta se muestra en el conjunto de Fases señaladas en la siguiente gráfica.

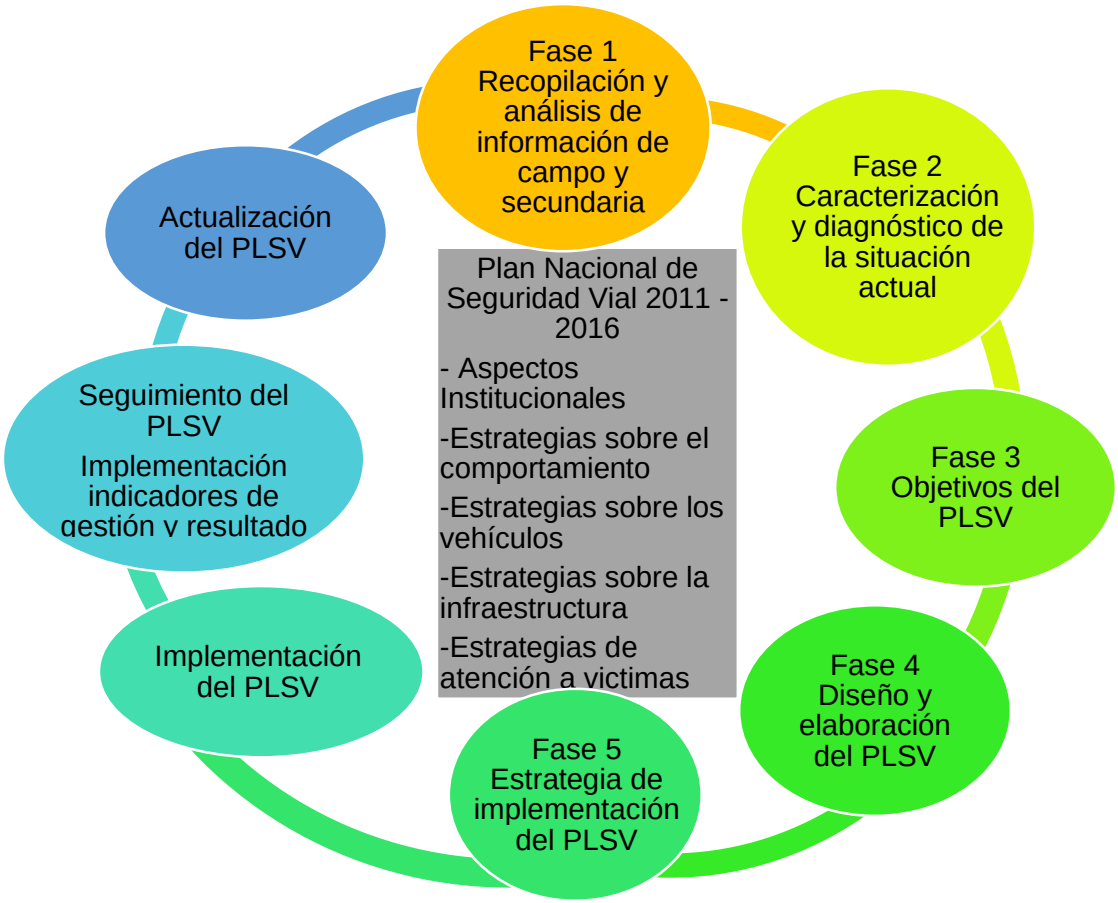

Figura 6. Metodología implementada para CDM SMITH.

Fuente: CDM SMITH, 2013.

Como se puede observar en la Gráfica, la elaboración del presente Plan Local de Seguridad Vial estuvo enmarcada en el Plan Nacional de Seguridad Vial 2011 - 2016 dentro de sus cinco pilares, los cuales están enunciados de acuerdo a la propuesta de la Década de la Acción por la Seguridad Vial declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y a la cual se acogió Colombia en el año 2011.

Las etapas de implementación del PESV se presentan en la siguiente metodología según la Resolución 1565 de 2014.

Conformación del equipo de trabajo: Esta etapa es definida por la alta gerencia donde se involucran todas las personas de la organización en las siguientes actividades principalmente:

- Comité de seguridad vial: Se establece y se conforma un comité con miembros de la empresa para llevar a cabo estrategias que permitan establecer comportamientos seguros en todos los actores viales.
- Roles y funciones de la alta dirección: Debe liderar el proceso de la creación e implementación del PESV y definir los roles y funciones de cada integrante de la organización.
- Política de seguridad vial: Se debe diseñar la política según los lineamientos establecidos como compromiso por parte de los actores viales incluyendo alta gerencia.

- Informar al personal de la empresa: El PESV y sus lineamientos, así como la evolución de sus resultados y mejora deben estar documentados comunicados con todo el personal de la empresa

- Diagnóstico: En este ítem la organización debe realizar un diagnóstico de toda la conformación de su empresa y su contexto organizacional con el fin de determinar los riesgos en materia vial a los que están expuestos los diferentes actores viales:

- Características de la empresa: La empresa debe realizar un análisis sobre su contexto, sus actividades, su personal, tamaño de la empresa, segmento al que pertenece, tipos de vehículos utilizados para el desplazamiento cantidad de empleados directos o indirectos, contratistas y proveedores, clasificación del personal según su rol dentro de la empresa, rol de las personas dentro de la vía, tipos de desplazamientos en misión, y en in-itinere, relación de sus actividades con el riesgo vial.
- Levantar información: se consolida la información recolectada a través de un formato de levantamiento de información.
- Consolidar la información y analizarla: El responsable asignado debe consolidad la información y analizarla para identificar la realidad de los desplazamientos.
- Evaluación del riesgo: Según la normatividad se recomienda seguir una serie de pasos cuando la información este consolidada y analizada. Clasificar al personal dependiendo su rol dentro de la compañía, y dentro de la vía, establecer un listado de conductas en la conducción y su entorno de acuerdo con la naturaleza del trabajo y su nivel de exposición al riesgo y por último asignar un nivel de riesgo para cada variable.

Una vez estén determinados los riesgos deben ser clasificados y priorizados para luego plantear las acciones en las que se va a trabajar en cada uno de ellos con el propósito de eliminar o mitigar los riesgos. Teniendo en cuenta que se debe definir los objetivos, seleccionar acciones y analizar las mejores prácticas.

Implementación del PESV: se sugiere tener en cuenta aspectos como:

- Planificar las actividades que se han definido mediante un cronograma.
- Comunicar a la empresa sobre los lineamientos de las acciones definidas dentro del PESV.
- Gestionar lo necesario para la implementación de las acciones definidas.

Seguimiento y evaluación: Se recomienda darle seguimiento al sistema a través de:

- Indicadores de desempeño del PESV, donde se encuentran indicadores de resultado para conocer el grado de cumplimiento de los objetivos y finalmente indicadores de actividad para poder evidenciar la información sobre el grado de consecución de las acciones que conforman el plan.
- Auditorias: Se deben implementar auditorías internas o externas que deben proporcionar información acerca del funcionamiento del PESV
- Información documentada: Se debe elaborar un solo documento que incluya todos los aspectos del Plan Estratégico De Seguridad Vial, el cual debe incluir todos los elementos contemplados dentro del diseño, desarrollo e implementación, según las etapas descritas.

4.3 Marco Legal

Tabla 1. *Normatividad a Nivel Nacional*

NORMA	AÑO	DESCRIPCIÓN	ARTÍCULOS
LEY 336	1996	Por la cual se adopta el estatuto nacional de transporte.	Toda la norma
LEY 769	2002	Por el cual se expide el código nacional de tránsito terrestre y se dictan otras disposiciones.	28, 30, 31, 32, 34, 42, 45, 46, 50, 51, 52, 55, 82, 94, 96, 104
LEY 1503	2011	Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguras en la vía.	Toda la norma
LEY 1702	2013	Por la cual se crea la agencia nacional de seguridad vial y se dictan otras disposiciones	Toda la norma
LEY 1696	2013	Por medio de la cual se dictan disposiciones penales y administrativas para sancionar la conducción bajo el influjo del alcohol u otras sustancias psicoactivas.	Toda la norma.
DECRETO 2851	2013	Indica que todas las acciones relacionadas con la seguridad vial en las empresas y organizaciones deben ajustarse al Plan Nacional de Seguridad Vial y adaptarse a las características específicas de cada entidad	Toda la norma
RESOLUCIÓN 5543	2013	Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable a cinturones de seguridad para uso en vehículos automotores, que se fabriquen, importen o comercialicen en Colombia.	Toda la norma
RESOLUCIÓN 1565	2014	Por la cual se expide la guía metodológica para la elaboración del plan estratégico de seguridad vial	Toda la norma
DECRETO 1079	2015	Por la cual se expide el decreto único reglamentario del sector transporte.	Titulo 2, capitulo 3

RESOLUCIÓN 3752	2015	Establece las medidas y requisitos para los sistemas de seguridad activa y pasiva para uso en vehículos automotores, remolques y semirremolques.	Toda la norma.
LEY 1811	2016	Por la cual se otorgan incentivos para promover el uso de la bicicleta en el territorio nacional y se modifica el código nacional de tránsito.	Toda la norma.
RESOLUCIÓN 1298	2018	Expide los requisitos para el certificado de aptitud física, mental y coordinación motriz para conducir.	Toda la norma.
RESOLUCIÓN 1487	2018	Define los procesos y metodología de evaluación para los exámenes teóricos y prácticos para la obtención de la licencia de conducción.	Toda la norma.
DECRETO 2106	2019	Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública.	Toda la norma.
RESOLUCIÓN 677	2020	Por medio de la cual se adopta el protocolo de bioseguridad para el manejo y control del riesgo del coronavirus COVID-19 en el sector transporte.	Toda la norma.
RESOLUCIÓN 7495	2020	Por la cual se adopta el Documento Guía para la Evaluación de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial.	Toda la norma.
DECRETO 1252	2021	Por el cual se modifica el literal a del artículo 2.3.2.1 del Título 2 de la Parte 3 del libro 2 y se sustituye el Capítulo 3 del Título 2 de la Parte 3 del Libro 2 del Decreto 1079 de 2015, Único Reglamentario del Sector Transporte, en lo relacionado con los Planes Estratégicos de Seguridad Vial.	Toda la norma.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. *Normatividad Técnica*

NORMA	AÑO	DESCRIPCIÓN	ARTÍCULOS
GTC 45	2012	Metodología diseñada para identificar los peligros y valorar los riesgos de seguridad y de salud en el trabajo. La primera versión de este documento apareció en 1997 y era una herramienta destinada, básicamente, a elaborar un diagnóstico de las condiciones laborales.	Toda la guía.
ISO 39001	2014	Estándar Internacional que establece los requisitos para un sistema de gestión de la seguridad vial. Ha sido desarrollado por Gobiernos, autoridades viales, grupos de seguridad y empresas privadas en un esfuerzo por desarrollar un estándar debido al aumento del número de personas muertas o heridas en la carretera cada año.	Toda la Norma
Agencia Nacional de Seguridad Vial	2020	Metodología para el diseño, implementación y verificación de planes estratégicos de seguridad vial PESV	Toda la Norma
NTC 4116	1997	Metodología para el análisis de tareas que permite identificar toda actividad que realiza un trabajador implicando ya sea mayor o menor grado de riesgos que se presente y lleve como consecuencia una enfermedad profesional.	Toda la Norma

Fuente: Elaboración propia

Capítulo 5
Metodología

5.1 Enfoque De Investigación

Esta investigación correspondió a un estudio mixto en el cual se realizó una integración del enfoque cuantitativo mediante la aplicación de una herramienta para levantar el diagnóstico del PESV, una encuesta estructurada para identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos viales con el propósito de conocer la situación actual de la empresa en lo que respecta al PESV a través de una análisis estadístico y por otro lado el enfoque cualitativo donde se identificaron los parámetros fundamentales que debe tener un Plan Estratégico de Seguridad Vial a través de la consulta y sistematización de fuentes de información secundarias sobre Planes de seguridad vial ya estructurados a nivel internacional como nacional, además de recolectar información en la empresa objeto de estudio para conocer el cumplimiento frente a los requisitos establecidos en la resolución 1565 de 2014, donde se establecen los parámetros para diseñar un Plan Estratégico de seguridad Vial.

5.2 Tipo de Estudio

Se estableció un estudio descriptivo, observacional de corte transversal

5.3 Diseño de la Investigación

A continuación, se describe las estrategias que se adoptaron para resolver los problemas y dificultades planteados en la empresa objeto de estudio:

1. Investigación de campo.
2. Análisis estadístico de resultados de trabajo en campo.
3. Diseño de la herramienta para diagnosticar la situación de la empresa en cuanto al PESV.

4. Diseño de la encuesta para identificar los peligros viales a los cuales están expuesto los diferentes actores viales y establecer datos demográficos de los mismos.
5. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos viales mediante el diseño de la Matriz de identificación de Peligros de acuerdo a la metodología establecida en la GTC 45 del 2012.

5.4 Población

La población con la que se realizó la investigación fueron 20 colaboradores de la empresa POSADA DÍAZ DISTRIBUCIONES S.A.S de los cuales se desempeñan como conductores de distribución de alimentos y productos de aseo y el área administrativa de la empresa, y que aceptaron participar en todas las actividades de la investigación a través de un consentimiento informado para el uso de sus datos.

5.4.1 Muestra

Como la población es una población finita se tomó una muestra por conveniencia que son los 20 trabajadores de la empresa objeto de estudio.

5.4.2 Criterios de Inclusión

Se tomó toda la población finita de la empresa ya que todos cumplen con el rol de actores viales ya sea como peatón, pasajero, ciclista, motociclista o conductor al desplazarse hasta su lugar de trabajo o realizar la distribución de alimentos, productos de aseo y visita a clientes, igualmente los requisitos establecidos en la Resolución 1565 de 2014 para el diseño del PESV.

5.5. Instrumentos, Técnicas y Procesamiento de la Información.

Se utilizaron fuentes de información secundarias donde se obtuvo la información de los diferentes modelos para el diseño del Plan Estratégico de Seguridad Vial, con el fin de conocer la trazabilidad de estos y posteriormente diseñar el Plan Estratégico de

Seguridad Vial que se ajuste a los requerimientos normativos legales vigentes en materia de Seguridad Vial y las necesidades de la empresa objeto de estudio.

Para el diagnóstico de la situación actual del Plan Estratégico de Seguridad Vial en la empresa objeto de estudio, en el semillero SEGSST de la Institución Universitaria Antonio José Camacho se diseñó un instrumento para recolectar la información referente al diagnóstico, la encuesta estructurada para conocer los peligros viales a los cuales están expuestos los diferentes actores viales y datos demográficos.

5.5.1 Instrumentos de Recolección

Anexo 1: Herramienta para levantar el diagnóstico

Anexo 2: Encuesta estructurada para levantar los peligros viales y datos demográficos.

Anexo 3: Base de datos Bibliográfica de los diferentes planes estratégicos de seguridad vial a nivel internacional y nacional.

Anexo 4: Matriz de Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos viales.

Además, para realizar el análisis de los peligros y riesgos viales se diseñó la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos viales, de acuerdo a la metodología establecida en la Guía Técnica Colombiana GTC 45:2012, además se determinó si la conducción de vehículos es una tarea crítica para lo cual se hizo uso de la NTC 4116.

Para los pilares del PESV se diseñaron los diferentes planes de acción.

5.5.2 Procesamiento de la Información

Se incluyó en la base de fuentes bibliográficas haciendo uso de Excel Office 2010, el procesamiento de la información de las fuentes secundarias consultadas a nivel nacional como internacional, sobre los diferentes modelos para el diseño del plan Estratégico de Seguridad Vial. Ver Anexo 3 Base de datos Bibliográfica de los diferentes planes estratégicos de seguridad vial a nivel internacional y nacional.

En el caso del procesamiento de la información del Diagnóstico estructurada se diseñó base de datos en Excel. Ver Anexo 1 Herramienta para levantar el diagnóstico y una encuesta formulada en Google Forms. Ver Anexo 2 Encuesta estructurada para levantar los peligros viales y datos demográficos, para posteriormente analizar sus resultados mediante diagramas de barras y diagramas circulares.

5.6. Consideraciones Éticas

La presente investigación se desarrolló en torno al cumplimiento de los principios básicos del código de ética, promulgado por la Comisión Internacional de Salud Ocupacional. Por lo cual se catalogó en un estudio sin riesgo teniendo en cuenta que la técnicas empleadas son de índole documental para la recolección de la información donde se utilizaron registros internos de la empresa objeto de estudio y se aplicó una encuesta estructurada para la identificación de los diferentes peligros viales en los desplazamientos en misión y itinere y conocer algunos datos sociodemográficos los cuales fueron manejados con absoluta confidencialidad, garantizando que los mismos solos serán de consulta de los investigadores y las personas que la empresa objeto de estudio determine. Adicional se hizo firmar el consentimiento informado a los diferentes actores viales que participaron de la investigación. Lo anterior se cumplió con lo establecido en la Resolución 008430 del 4 de octubre de 1993, por la cual el ministerio de salud establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación.

Capítulo 6
Análisis e Interpretación de Resultados

6.1 Resultado I primer objetivo específico

A continuación, se puede evidenciar el cumplimiento del diagnóstico diseñado por el Semillero de Investigación de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SEGSST de la Institución Universitaria Antonio José Camacho para conocer cuál fue el estado real del Plan Estratégico de Seguridad Vial de la empresa objeto de estudio Ver anexo 1. Herramienta para levantar el diagnostico, esta herramienta se compone de 43 ítems distribuidos a lo largo del ciclo PHVA. El porcentaje de cumplimiento obtenido por la empresa dedicada al transporte y distribución de productos alimenticios y productos de aseo, se puede visualizar en la siguiente figura.

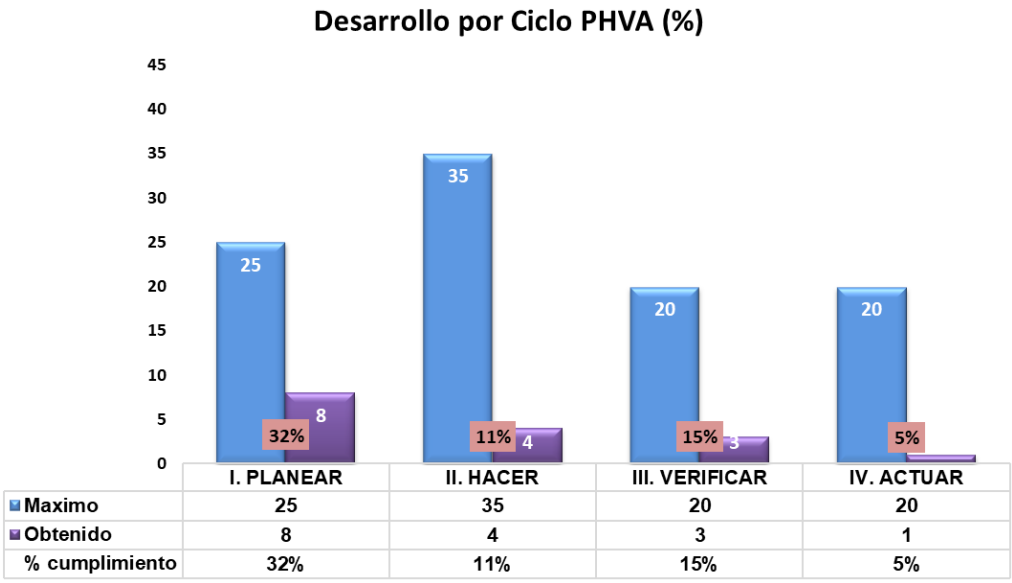

Figura 7. Nivel de cumplimiento por cada fase del ciclo PHVA

El resultado después de haber realizado el diagnóstico del Plan Estratégico de Seguridad Vial se evidencia que la empresa objeto de estudio alcanzó un nivel de cumplimiento del 15,5 % siendo su estado crítico, donde de los requisitos evaluados de

cada fase del ciclo PHVA del Plan Estratégico de Seguridad Vial, el Planear fue el que obtuvo un mayor nivel de cumplimiento con un valor porcentual del 32%, seguido el Verificar con un 15%, el Hacer con un 11 % y por último el Actuar con el 5%, lo que indica que se debe realizar un Plan de Mejoramiento de inmediato e implementarlo con el fin de alcanzar el puntaje esperado y realizar seguimiento, medición, análisis y evaluación de los resultados,

- Edad en Años

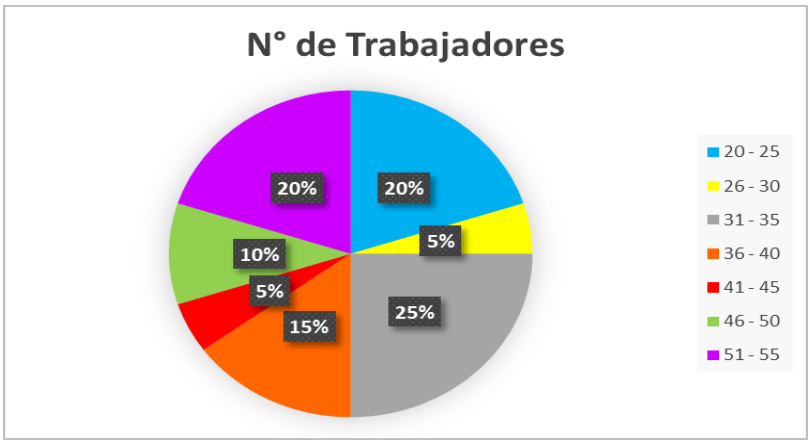

Figura 8. Rango de edad

Se encontró que el porcentaje de edad más alto de los trabajadores de la empresa objeto de estudio está en un rango de 31 - 35 años de edad lo que representa el 25%, seguido con un rango de 20 - 25 y de 51 - 55 con el 20% respectivamente. Lo que indica que estos colaboradores cuentan con una edad apropiada, acorde a su experiencia y responsabilidad respecto a su cargo.

- Sexo

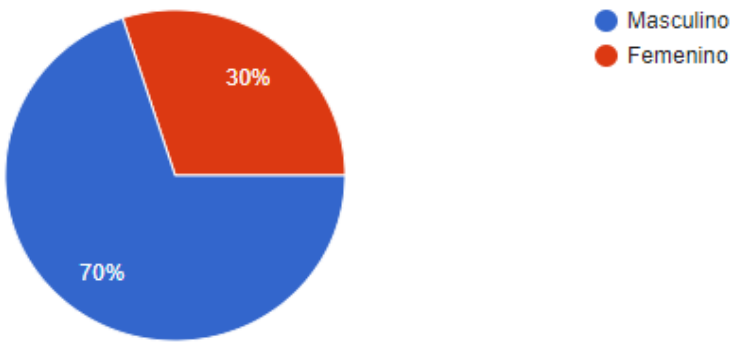

Figura 9. Sexo

Se evidencio que los trabajadores de la empresa objeto de estudio en su mayoría son hombres lo que representa el 70% y el 30% son mujeres.

- Grupo de Trabajo al que pertenece

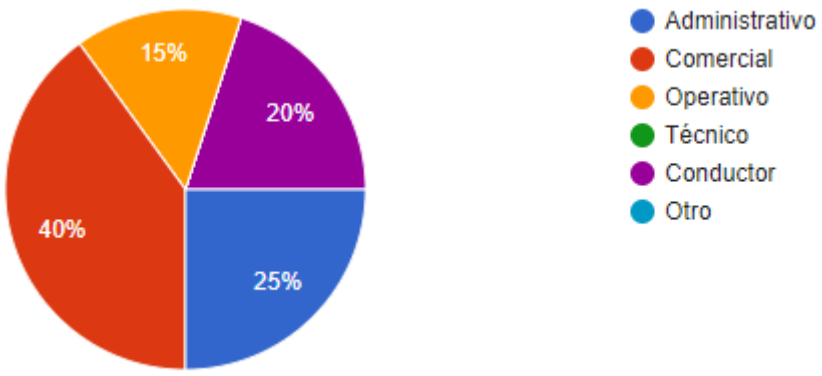

Figura 10. Grupo de trabajo al que pertenece.

Se evidencio que los trabajadores de la empresa objeto de estudio en su mayoría pertenecen al grupo de trabajo comercial con el 40%, seguido el administrativo con el 25%, conductores con el 20% y por último el operativo con el 15%.

- Cargo en la Empresa

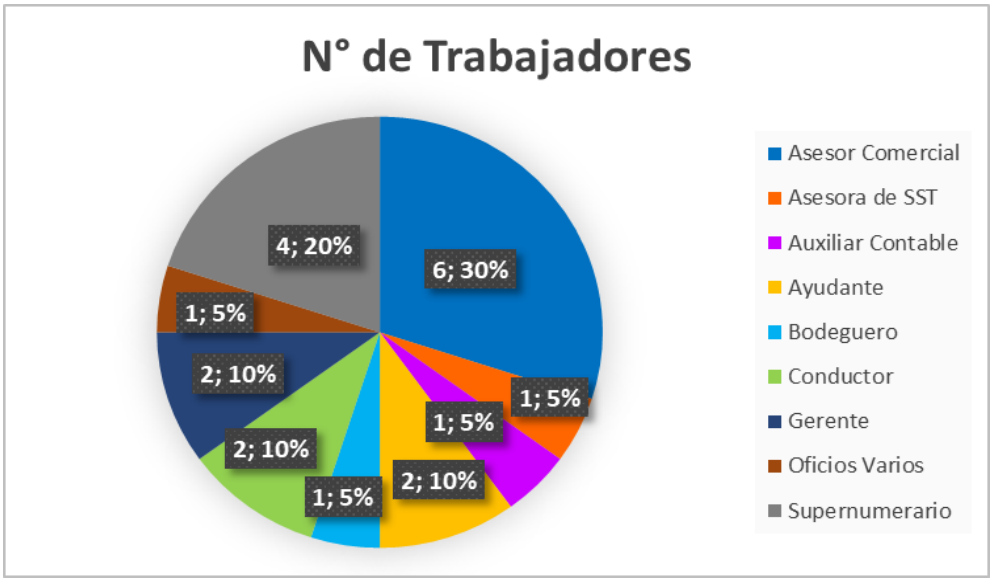

Figura 11. Cargo en la empresa.

Se evidencio que el 30% pertenecen a los asesores comerciales, seguido con un 20% a los supernumerarios y con el 10% ayudante, conductor y gerente.

- Experiencia en la conducción.

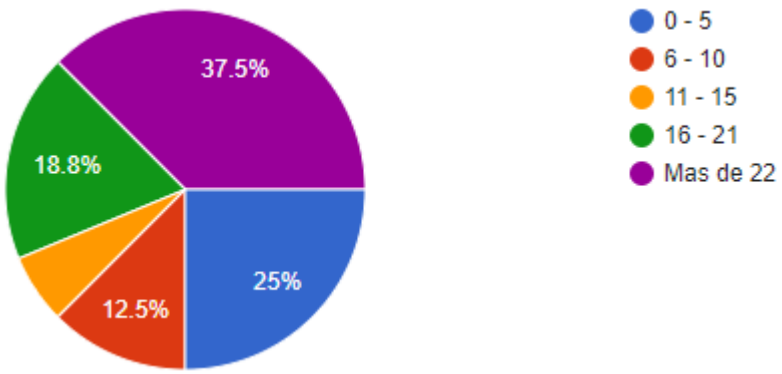

Figura 12. Experiencia en la conducción.

Se halló que el mayor promedio de años de experiencia en la conducción está entre más de 22 años con un 37.5% seguido, entre 0 y 5 años con un 25%, 16 y 21 años con un 18.8% y entre 6 y 10 años con un 12.5% respectivamente.

- **Accidentes. ¿Ha tenido en los últimos cinco años algún accidente de tránsito?**

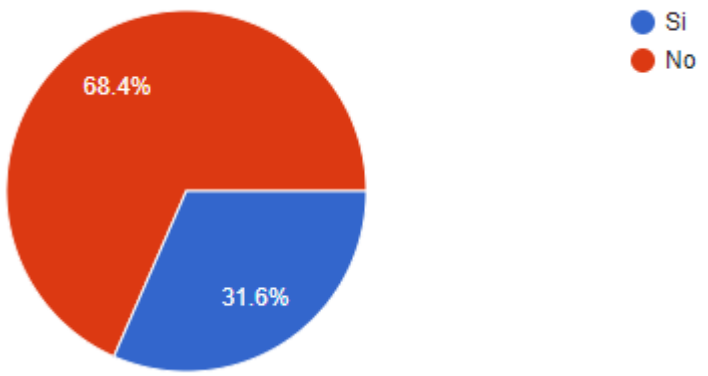

Figura 13. Accidentes de tránsito en los últimos cinco años

Se encontró que en los últimos cinco años los trabajadores en su mayoría no han sufrido algún accidente de tránsito con un 68.4%, y el 31.6 % indicaron que si tuvieron accidentes de tránsito en los últimos cinco años.

- **Incidentes. En los últimos cinco años ¿Ha tenido algún incidente de tránsito produciendo daños materiales, pero no personales?**

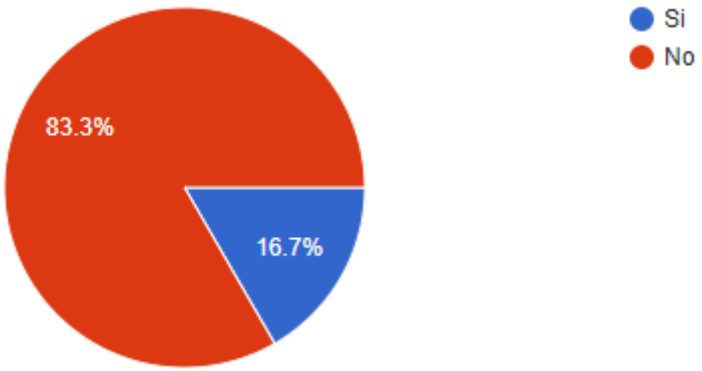

Figura 14. Incidente de tránsito produciendo daños materiales, pero no personales.

Se encontró que en los últimos cinco años la mayoría de los trabajadores no han sufrido incidentes de tránsito produciendo daños materiales lo que representa el 83.3%, y el 16.7% indicaron que sí han sufrido incidentes de tránsito produciendo daños materiales mas no personales.

- **Con cuánto tiempo de antelación se suelen prever las misiones.**

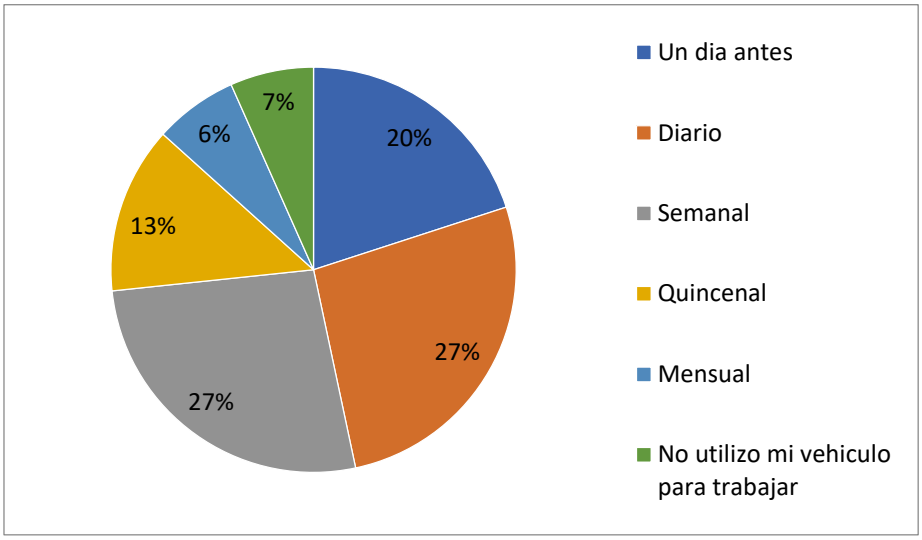

Figura 15. Tiempo de antelación en que se suelen prever mis misiones.

Se evidenció que las misiones se realizan con una antelación semanal o diaria lo que representa el 27% respectivamente, seguido un día antes con el 20% y quincenal con el 13%.

6.2 Resultado II segundo objetivo específico

Para realizar el análisis de los peligros y riesgos viales de la empresa objeto de estudio se aplicó inicialmente la encuesta estructurada para identificar los peligros viales en los diferentes desplazamientos y actores viales, posteriormente se utilizó la guía técnica GTC 45:2012. Ver Anexo 4. Matriz de identificación de peligros y evaluación de eventos viales para hacer la evaluación y valoración de los diferentes riesgos viales dando como resultado los siguientes riesgos como prioritarios:

Tabla 3. Riesgos Prioritarios

RIESGOS PRIORITARIOS	PELIGRO DESCRIPCIÒN	ROL EN LA VÍA	DETERMINACIÒN DEL NIVEL DEL RIESGO	SIGNIFICADO DEL NIVEL DE RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
Condiciones de seguridad	Exceso de velocidad	Conductor	360	II Corregir y	No Aceptable o Aceptable con

peligros viales (Hábito)				adoptar medidas de control de inmediato.	control Especifico
Condiciones de seguridad peligros viales (Vía y entorno)	Huecos en la vía	Conductor	360	II Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.	No Aceptable o Aceptable con control Especifico
Condiciones de seguridad peligros viales (Hábito)	Exceso de velocidad	Conductor	360	II Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.	No Aceptable o Aceptable con control Especifico
Condiciones de seguridad peligros viales (Vía y entorno)	Huecos en la vía	Conductor	360	II Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.	No Aceptable o Aceptable con control Especifico
Condiciones de seguridad peligros viales (Hábito)	Hacer uso medios electrónicos	Motociclista	150	II Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.	No Aceptable o Aceptable con control Especifico

Condiciones de seguridad peligros viales (Hábito)	Distracción	Motociclista	150	II Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.	No Aceptable o Aceptable con control Especifico
Condiciones de seguridad peligros viales (Hábito)	Conversar con el compañero de ruta	Conductor	150	II Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.	No Aceptable o Aceptable con control Especifico
Condiciones de seguridad peligros viales (Hábito)	Hacer uso de medios electrónicos	Conductor	150	II Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.	No Aceptable o Aceptable con control Especifico

Condiciones de seguridad peligros viales (Hábito)	Colocar el brazo izquierdo sobre la ventana del conductor	Conductor	150	II Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.	No Aceptable o Aceptable con control Especifico
Condiciones de seguridad peligros viales (Vía y entorno)	Huecos en la vía	Conductor	150	II Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.	No Aceptable o Aceptable con control Especifico
Condiciones de seguridad peligros viales (Vía y entorno)	Ausencia de señalización	Conductor	150	II Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.	No Aceptable o Aceptable con control Especifico
Condiciones de seguridad peligros viales (Vía y entorno)	Una sola calzada con doble sentido	Conductor	150	II Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.	No Aceptable o Aceptable con control Especifico
Condiciones de seguridad peligros viales (Vehículo)	Falla en el sistema de dirección	Conductor	150	II Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.	No Aceptable o Aceptable con control Especifico

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la priorización presentada en la tabla anterior se realizó la matriz de jerarquía de controles. Anexo 5: Matriz de jerarquía de controles, donde se identificaron los controles administrativos de cada uno de los peligros.

Se recomendó la implementación de las medidas de prevención y de control, con el fin de que la empresa controle los peligros y riesgos viales y de esta manera contribuir a evitar y disminuir los accidentes de tránsito.

Igualmente se determinó el nivel de criticidad de la tarea conducir vehículos para esto se aplicó lo establecido en la NTC 4116 ver Anexo 8 Análisis de tareas y procedimientos de tareas críticas.

C.T= Criticidad de la tarea

G= Gravedad o costos de las pérdidas que hayan ocurrido o que puedan ocurrir si se ejecuta en forma incorrecta la tarea.

R= Repetitividad o número de veces que la persona ejecuta la tarea

P= Probabilidad de que se produzca una pérdida cada vez que se ejecute la tarea.

C.T= (G+R+P)

C.T= 5+3+1 = 9

Muy Crítico

De acuerdo al resultado se establece que la tarea conducir vehículos para la distribución de productos alimenticios y de aseo es una tarea muy crítica.

6.3 Resultado III tercer objetivo específico

Teniendo en cuenta los resultados anteriores y la necesidad de la empresa, se procede al diseño de los pilares del plan estratégico de seguridad vial para ello se aplicó lo establecido en la resolución 1565 de 2014 “Guía metodológica para la aplicación del plan estratégico de seguridad vial” basado en el conjunto de pilares que se establecen en la resolución, determinados como los componentes que conforman la estructura del plan, los cuales incluyen una serie de acciones que se deben llevar a cabo para materializarlo.

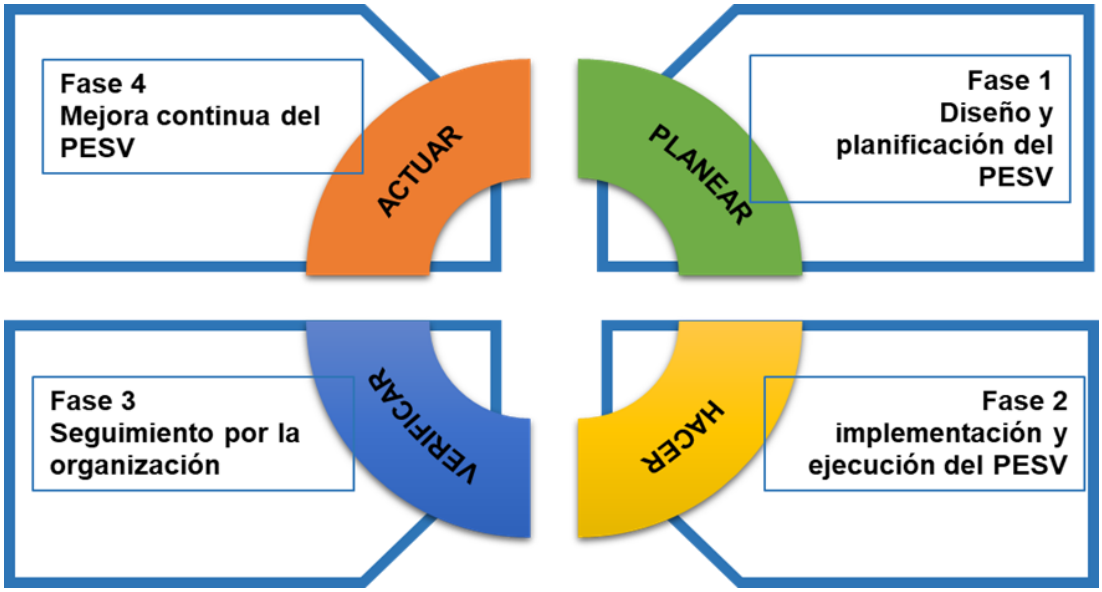

Figura 16. Fases para el diseño e implementación del PESV

Fuente: Adaptado de la Agencia Nacional de Seguridad Vial

Figura 17. Pilares Estratégicos

Fuente: Adaptado de la Agencia Nacional de Seguridad Vial

A partir de la etapa anterior se procedió a estructurar y documentar toda la información relacionada con el Plan Estratégico de Seguridad Vial en sus diferentes etapas de diseño. Como resultado se obtuvo, el documento del Plan Estratégico de Seguridad Vial para la empresa Posada Diaz Distribuciones S.A.S, se adjunta Anexo 6 Plan Estratégico de Seguridad Vial con toda su gestión Documental, donde se compilan todos los procedimientos, actas, formatos, perfiles, protocolos y directrices para cada pilar que deberán implementarse en la empresa objeto de estudio.

Capítulo 7
Discusión

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente trabajo de grado, se evidencio la necesidad de diseñar e implementar el Plan Estratégico de Seguridad Vial en la empresa Posada Díaz Distribuciones S.A.S dando cumplimiento a la Normatividad legal vigente en lo que respecta a la seguridad vial, que permitan establecer líneas estratégicas y de actividades que buscan prevenir la accidentalidad, como lo afirma Espejo T, Guatame B, 2019, en su trabajo de grado denominado Seguridad vial una estrategia de cultura preventiva enfocada a los actores viales de CSA constructora Santa Ana S.A.S, donde dan a conocer como diseñar estrategias encaminadas a generar hábitos, conductas y comportamientos seguros en el uso de una vía para los diferentes actores viales de la empresa objeto de estudio, en pro de la cultura de la seguridad vial y de esta manera disminuir la tasa de accidentalidad para el año 2018, lo anterior se evidencio en la empresa objeto de estudio la cual no cuenta con estrategias para la prevención de accidentes viales, debido a que no cuentan con personal idóneo que lleve a cabo el diseño e implementación del Plan Estratégico de Seguridad Vial.

Igualmente, (Correa Galo, 2019), en su proyecto de grado titulado Plan Estratégico De Seguridad Vial para el Cantón Colta, quien se basa en los principios de la seguridad vial y en la orientación a estrategias planteadas para mitigar los accidentes de tránsito, donde los componentes involucrados en este trabajo son los vehículos motorizados y no motorizados, usuarios haciendo énfasis en las personas más vulnerables, peatones y conductores, infraestructura tales como vías y señalización horizontal y vertical, en la empresa objeto de estudio se evidencio la falta de una matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos viales que permitiera la identificación de los peligros a los que están expuestos los trabajadores al realizar sus

labores en misión y en itinere, adicional no disponían de los diferentes pilares estratégicos del Plan Estratégico de Seguridad Vial.

Capítulo 8
Conclusiones

El desarrollo del presente trabajo de grado, permitió evidenciar que existe un desconocimiento sobre los requisitos normativos aplicables y falta de personal competente que diseñe e implemente el Plan Estratégico de Seguridad Vial en la empresa Posada Díaz Distribuciones S.A.S, pues de acuerdo al diagnóstico de la situación del Plan Estratégico de Seguridad Vial realizado en la empresa objeto de estudio, y con base a los criterios de evaluación de la Resolución 1565 del 2014, sus resultados están en un nivel crítico de cumplimiento igual al 15,5%.

En cuanto al análisis de los peligros y riesgos viales de la empresa se identificaron 13 riesgos prioritarios donde se establecieron controles administrativos para cada uno de los peligros y se recomendaron medidas de prevención y de control, adicional con la aplicación de la NTC 4116 se concluyó que la tarea de conducir vehículo para la distribución de productos alimenticios y de aseo es una tarea muy crítica.

Por otro lado, se estructuro y se documentó toda la información del Plan Estratégico de Seguridad Vial donde se diseñaron procedimientos, actas, formatos protocolos y directrices que sirven como instrumento de planificación donde contiene las acciones mecanismos estrategias y medidas que debe de adoptar la organización.

Tras analizar los diferentes diseños para el desarrollo del Plan Estratégico de Seguridad Vial a nivel internacional como nacional con base a los lineamientos establecidos en la normatividad colombiana en seguridad vial, se pudo encontrar similitudes que utilizaron los autores al desarrollar estos planes, donde sus propósitos se basan principalmente en desarrollar estrategias y actividades encaminadas a generar hábitos, conductas y comportamientos seguros al hacer uso de una vía pública o privada, al igual para que las organizaciones puedan diseñar e implementar un Plan Estratégico de Seguridad Vial, como una gestión responsable en pro de mantener condiciones sanas

y seguras para proteger a los trabajadores contra los peligros y riesgos viales derivados de las actividades misionales a las que se ven expuestos los diferentes actores viales, con el propósito de minimizar los incidentes y accidentes viales.

Los diferentes diseños analizados, también permitieron identificar que las principales necesidades que evidenciaron los autores para desarrollar estos planes, fueron la falta de cultura en seguridad vial, comportamientos y actos inseguros en los diferentes actores viales, además del desconocimiento de los trabajadores sobre todos los riesgos a los que están expuestos al momento de desarrollar sus funciones misionales, algo que no está alejado de la realidad que actualmente la empresa Posada Díaz Distribuciones S.A.S evidencio en los resultados del diagnóstico del Plan Estratégico de Seguridad Vial .

Finalmente podemos concluir que el siguiente trabajo de grado está orientado a cumplir con las necesidades, al momento de diseñar e implementar un Plan Estratégico de Seguridad Vial, que permita dar cumplimiento a los requisitos normativos exigidos a nivel nacional, y se logre incluir personal competente que diseñe e implemente el Plan Estratégico de Seguridad Vial en la empresa objeto de estudio, contribuyendo a la mejora de la seguridad vial en la sociedad, a los comportamientos seguros en la vía por parte de los diferentes actores viales, a la educación y formación vial y a el cumplimiento de la normatividad y de esta manera disminuir y controlar los accidentes de tránsito.

9. Referencias

Alarcón R, Mendoza G. (2019). *DESARROLLO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD VIAL PARA LA EMPRESA SOLMED S.A.S, CONFORME A LA GUÍA METODOLÓGICA EXPEDIDA POR LA RESOLUCIÓN 1565 DEL 2014*. Recuperado el 4 de marzo de 2021, de

https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/17832/Documento%20final%208.pdf?sequence=1&isAllowed=y

CDM Smith Inc. (16 de agosto de 2013). *FORMULACIÓN DE PLAN LOCAL DE SEGURIDAD VIAL*. Recuperado el 10 de abril de 2021, de https://palmira.gov.co/attachments/article/868/3.%20PLSV%20Entregable%203-Palmira-Version%202%20Final.pdf

Correa Galo. (2019). *PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD VIAL PARA EL CANTÓN*. Recuperado el 10 de abril de 2021, de file:///C:/Users/HOGAR/Downloads/112T0110%20(2).pdf

Espejo T, Guatame B. (2019). *SEGURIDAD VIAL, UNA ESTRATEGIA DE CULTURA PREVENTIVA ENFOCADA A LOS ACTORES VIALES DE*. Recuperado el 4 de marzo de 2021, de http://caoba.sanmateo.edu.co/jspui/bitstream/123456789/131/1/Proyecto%20de%20Seguridad%20vial.pdf

Hernández Vladimir. (2010). *EVALUACIÓN Y GESTIÓN ESTRATÉGICA PARA LA SEGURIDAD VIAL: CIUDAD JUÁREZ, MÉXICO, 2008-2010*. Recuperado el 10 de abril de 2021, de https://www.colef.mx/posgrado/wp-content/uploads/2010/10/TESIS-Hern%C3%A1ndez-Hern%C3%A1ndez-Vladimir-DCSER.pdf

ISO 39001 del 2014 (21 de Mayo de 2014). *SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD VIAL*. Recuperado el 02 de Febrero de 2022, de https://www.gencat.cat/transit/2014_VI_Congres/documents/PeterHartzellESP.pdf

Mosquera D. (2018). *EL DISEÑO DE INTERSECCIONES Y SU UTILIDAD EN LA SEGURIDAD VIAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES (CASO DE ESTUDIO CALLE 25 CON AVENIDA*. Recuperado el 4 de Marzo de 2021, de https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/12101/CB-0576373.pdf;jsessionid=BF77EE348CC85E5901ED50955749D8CC?sequence=1

Resoluciòn 1565 del 2014 (06 de Junio de 2014). *GUIA METODOLOGICA PARA LA ELABORACIÒN DEL PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL*. Recuperado el 02 de Febrero de 2022, de https://safetya.co/normatividad/resolucion-1565-de-2014/

GTC 45 del 2012 (20 de Junio de 2012). *GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL*. . Recuperado el 02 de Febrero de 2022, de https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/6034/ParraCuestaDianaMarcelaVasquezVeraErikaVanessa2016-

AnexoA.pdf;jsessionid=7E301DD9708C1D7C6A99CEFB0E688066?sequence=2

AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL (01 de Agosto de 2020). *PROYECTO METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y VERIFICACIÓN DE PLANES ESTRATÉGICOS DE SEGURIDAD VIAL PESV*. Recuperado el 02 de Febrero de 2022, de file:///C:/Users/Laura%20Cardona/Desktop/NORMAS%20PESV/BORRADOR%20guia%202020.pdf

NTC 4116 del 1997 (16 de Abril de 1997). *SEGURIDAD INDUSTRIAL.METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE TAREAS*. Recuperado el 02 de Febrero de 2022, de http://files.seguridad-y-salud0.webnode.es/200000132-caedacbe80/NTC-4116-Analisis-de-Tareas.pdf

10. Anexos

Anexo 1: Herramienta para levantar el diagnóstico

Anexo 2: Encuesta estructurada para levantar los peligros viales y datos demográficos.

Anexo 3: Base de datos Bibliográfica de los diferentes planes estratégicos de seguridad vial a nivel internacional y nacional

Anexo 4: Matriz de Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos viales.

Anexo 5: Matriz de jerarquía de controles

Anexo 6: Plan Estratégico de Seguridad Vial con toda su gestión Documental

Anexo 7: Matriz de trazabilidad de las normas técnicas y legales

Anexo 8: Análisis de tareas y procedimientos de tareas críticas.