

Propuesta para la elaboración del PESV, bajo la Resolución 1565 de 2014 en la empresa

No Sweat de Colombia S.A.S.

Karen Yulieth López Piza

Lina Xiomara López Guevara

Nelly Esperanza Gutiérrez Ríos

Universidad ECCI.

Facultad de Posgrados.

Programa de Especialización

Bogotá D.C,

Octubre, 2018

Propuesta para la elaboración del PESV, bajo la Resolución 1565 de 2014 en la empresa

No Sweat de Colombia S.A.S.

Karen Yulieth López Piza

Lina Xiomara López Guevara

Nelly Esperanza Gutiérrez Ríos

Trabajo de grado para obtener el título de especialista en

Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Universidad ECCI.

Facultad de Posgrados.

Programa de Especialización

Bogotá D.C,

Octubre, 2018

## **Dedicatoria**

Dedicamos de manera especial este proyecto primeramente a Dios, por habernos permitido llegar y cumplir con sacrificio y esfuerzo un logro más en nuestras vidas, a nuestros Padres por su apoyo incondicional y a nuestros formadores por transmitir cada uno de sus conocimientos para concluir nuestra carrera.



6.3.4	Componente de infraestructura segura.....	59
6.3.5	Componente de atención a víctimas .....	61
7	Análisis Costo - Beneficio.....	62
8	Conclusiones.....	64
9	Recomendaciones.....	65
10	Bibliografía.....	66

### Lista de tablas

Tabla 1.	Matriz de Haddon.....	16
Tabla 2.	Priorización de riesgos del SST.....	41
Tabla 3.	Cumplimiento del PESV según la Resolución 1231 de 2016.....	43
Tabla 4.	Frecuencia de los desplazamientos en misión.....	47
Tabla 5.	Causas que motivan el riesgo.....	50
Tabla 6.	Matriz DOFA.....	52
Tabla 7.	Componente de fortalecimiento institucional.....	55
Tabla 8.	Indicadores pilar de fortalecimiento institucional.....	56
Tabla 9.	Componente de comportamiento humano.....	56
Tabla 10.	Indicadores pilar de comportamiento humano.....	57
Tabla 11.	Componente de vehiculos seguros.....	58
Tabla 12.	Indicadores del pilar de vehiculos seguros.....	59
Tabla 13.	Componente de infraestructura segura.....	59
Tabla 14.	Indicadores del pilar de infraestructura segura.....	60
Tabla 15.	Componente de atención de víctimas.....	61
Tabla 16.	Indicadores del pilar de atención de víctimas.....	62
Tabla 17.	Presupuesto del proyecto.....	63

### Lista de figuras

Figura 1.	Relación entre la cantidad de vehículos y el número de accidentes de tránsito.....	2
Figura 2	Diagrama de árbol de problemas.....	4
Figura 3.	Cumplimiento del SG-SST por ciclo PHVA.....	40
Figura 4.	Cumplimiento del SG-SST por estándar.....	40
Figura 5.	Cumplimiento del PESV según Resolución 1231 de 2016.....	43
Figura 6.	Grupo de trabajo.....	46
Figura 7.	Experiencia en la conducción.....	46
Figura 8.	Accidentes de tránsito en los últimos 5 años .....	47
Figura 9.	Incidentes de tránsito en los últimos 5 años .....	47
Figura 10.	Experiencia en la conducción.....	48
Figura 11.	Medio de desplazamiento casa-trabajo.....	48
Figura 12.	Tiempo para ir de casa al trabajo.....	49
Figura 13.	Factores de riesgo en los desplazamientos.....	49

## **Propuesta para la elaboración del PESV, bajo la Resolución 1565 de 2014 en la empresa No Sweat de Colombia S.A.S.**

### **1 Problema de Investigación**

#### **1.1 Descripción del Problema**

Una de las grandes preocupaciones que han tenido muchos países durante los últimos años, son los altos índices de accidentalidad relacionados con el tránsito y el transporte, lo cual tiene como consecuencias la pérdida de vidas humanas, económicas, incapacidades y traumatismos en los diferentes actores de la vía.

En Colombia, el panorama no es diferente, según estadísticas de la Agencia Nacional de Seguridad Vial, durante el año 2017 fallecieron 6.718 personas en accidentes de tránsito y 40.088 personas resultaron heridas y lesionadas. Las regiones con mayor número de muertos durante este año fueron Antioquia, con 993; Valle del Cauca, con 928; Bogotá, con 553, ocupando este el tercer puesto a nivel nacional; se considera que las causas principales de dicha accidentalidad son el exceso de velocidad, incumplimiento de las normas de tránsito y estado de embriaguez. Considerando que estas cifras en los últimos 10 años se han incrementado, el Ministerio de Transporte aprobó la Resolución 1565 de junio de 2014 *“Por la cual se expide la Guía metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial”*, como medida para contrarrestar el alto índice de accidentes viales. Esta Resolución es de cumplimiento obligatorio en empresas que posean o administren más de 10 vehículos automotores o que contraten conductores.

NO SWEAT DE COLOMBIA S.A.S., es una empresa que se encuentra en el mercado desde hace más de 20 años, dedicada a la fabricación de cosméticos y comercialización de productos naturales en el territorio nacional. Los productos a nivel nacional son enviados por operadores logísticos (coordinadora, envía y TCC); en cuanto a los pedidos a nivel local estos son transportados hasta las instalaciones del cliente en vehículos propios.

En los últimos cinco años la empresa ha ampliado su flota vehicular contando en la actualidad con quince vehículos de los cuales nueve (9) son motocicletas, cinco (5) automóviles y una camioneta. Así mismo se ha incrementado la siniestralidad por accidentes laborales de tránsito en Bogotá.

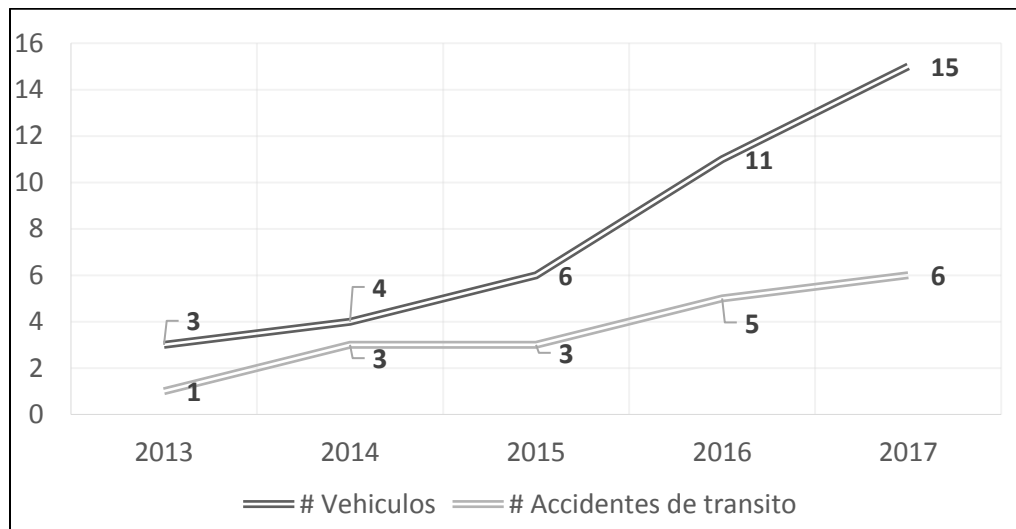


Figura 1. Relación entre la cantidad de vehículos y el número de accidentes de tránsito.

De acuerdo con la figura 1, los accidentes ocurridos en los años 2013, 2014 y 2015 involucraron motocicletas; en el año 2016 dos (2) de los accidentes fueron ocasionados por automóviles y los tres (3) restantes por motocicletas; de los seis accidentes del año

2017, uno fue ocasionado por un automóvil y cinco por motocicletas. Hasta el momento no se han presentado accidentes con consecuencias fatales.

Las medidas de control existentes en la organización, se limitan a verificar la licencia de conducción de los conductores y a mantener al día la documentación legal vigente de los vehículos como el SOAT (Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito), la revisión tecno mecánica y la licencia de tránsito; sin embargo considerando las tasas de accidentalidad a nivel nacional y considerando que se han incrementado los accidentes de tránsito al interior de la empresa, estos controles no han sido suficientes.

De acuerdo con los requisitos exigidos en la Resolución 1565 de 2014, la organización debería tener documentado programas y procedimientos que definan la gestión institucional, el comportamiento humano y parámetros para mantener una infraestructura y los vehículos en forma segura. Así mismo, se evidencia que el personal no ha recibido capacitaciones por parte de la organización que permitan desarrollar habilidades para una movilidad segura.

En la figura 2, se puede evidenciar que la problemática principal es el aumento de los accidentes de tránsito, en la parte inferior (raíz del árbol) se encuentran las posibles causas que lo pueden estar ocasionando y en la parte superior (hojas y ramas del árbol) los posibles efectos y consecuencias que se podrían generar a causa de la problemática.



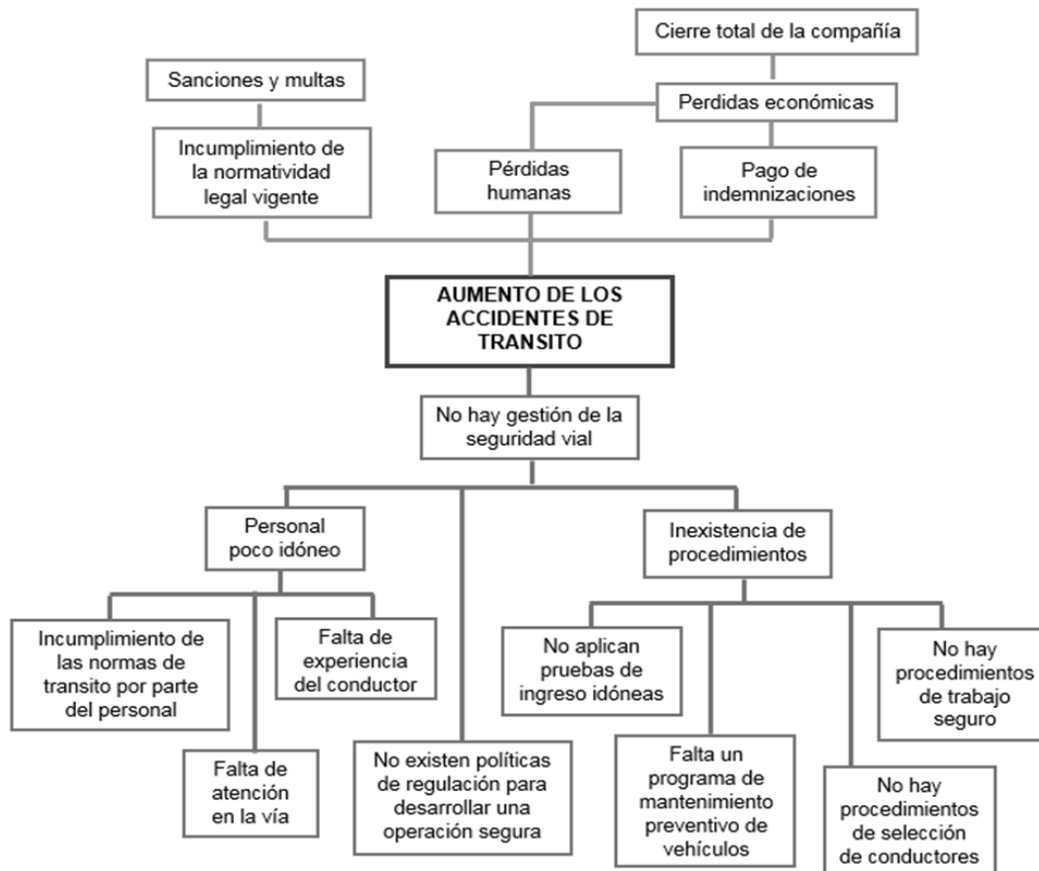


Figura 2. Diagrama de árbol de problemas.

## 1.2 Formulación del Problema

¿Cómo mejorar la seguridad vial en la empresa NO SWEAT DE COLOMBIA S.A.S., para controlar los factores de riesgo a los que están expuestos los conductores y minimizar los accidentes de tránsito?

## 1.3 Sistematización del Problema

- ✓ ¿Cuáles son los factores de riesgo que podrían ocasionar un accidente de tránsito?
- ✓ ¿Cuáles son las causas que están ocasionando los accidentes de tránsito?
- ✓ ¿Cuáles son los controles actuales de intervención que realiza la organización para evitar y minimizar los accidentes de tránsito?

## **2 Objetivos de la investigación**

### **2.1 Objetivo General**

Elaborar la propuesta para el Plan Estratégico de Seguridad Vial en la empresa NO SWEAT DE COLOMBIA S.A.S. bajo la Resolución 1565 de 2014, para controlar los factores de riesgo a los que están expuestos los conductores y minimizar los accidentes de tránsito.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- 2.2.1** Realizar el diagnóstico del estado actual de la organización frente a la Seguridad Vial, teniendo como base los requisitos de la Resolución 1231 de 2016.
- 2.2.2** Documentar las medidas de acción para dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 1565 de 2014.
- 2.2.3** Proponer un plan de trabajo para la implementación del Plan Estratégico de Seguridad Vial, que permita mitigar los riesgos y mejorar la seguridad vial en la compañía.

### **3 Justificación y delimitación de la investigación**

#### **3.1 Justificación**

La Organización Mundial de la Salud en el informe sobre la situación mundial de la seguridad vial (2015), ha indicado que cada año mueren 1.3 millones de personas y entre 20 y 50 millones padecen traumatismos no mortales en las carreteras del mundo entero. Sin embargo, en Colombia el panorama no es distinto, según las estadísticas reportadas por el Instituto Nacional de Medicina Legal, durante el 2017 en promedio cada día 18 personas perdieron la vida en accidentes de tránsito, lo cual es una cifra alarmante para el país.

Considerando que para el desarrollo de las actividades de No Sweat de Colombia S.A.S., es necesario movilizar personal para el transporte de carga en las vías públicas de la ciudad de Bogotá D.C., se genera exposición directa a riesgos de accidentalidad y siniestralidad a los conductores y daños materiales. Por tanto, es necesario tomar las medidas necesarias que permitan prevenir los accidentes de tránsito, asegurando la protección y conservación de la vida de los conductores y los demás actores de la vía.

Con la propuesta de elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial y posterior implementación en la empresa No Sweat de Colombia S.A.S., se dará cumplimiento a la normatividad legal vigente en Colombia, de acuerdo a los requisitos establecidos por la Resolución 1565 de 2014 y se promoverá en las personas la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguras en las vías y de esta forma crear una cultura de movilidad segura. Adicionalmente, este PESV se constituye como una medida de

intervención para el factor de riesgo de accidentes de tránsito, definido en la matriz de Identificación de peligros, evaluación y valoración de Riesgos dentro el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la compañía.

Además, se evitará que la empresa incurra en pérdidas económicas como multas, sanciones, incapacidades, daños a terceros, daños en los vehículos, entre otros.

Así mismo, es un reto para las investigadoras de la monografía adquirir nuevos conocimientos en el ámbito de la seguridad vial, que serán aplicados en nuestra vida profesional como Especialistas en Seguridad y Salud en el Trabajo.

### **3.2 Delimitación**

- Alcance temático: Mediante el siguiente proyecto, se elaborará la propuesta del Plan Estratégico de Seguridad Vial basado en los requisitos establecidos por el Ministerio de Transporte mediante la Resolución 1565 de 2014, para la compañía No Sweat de Colombia SAS.
- Alcance geográfico: La ubicación de la empresa donde se llevará a cabo el desarrollo de este proyecto es en la carrera. 16 #58a 13, Bogotá, Colombia.
- Alcance temporal: El tiempo estimado para el diseño del Plan Estratégico de Seguridad Vial, será de 5 (cinco) meses aproximadamente. En este periodo de tiempo se llevarán a cabo los objetivos planteados y requisitos estipulados en el alcance temático.

## **4 Marcos de referencia**

### **4.1 Estado del arte**

Considerando que la Seguridad Vial es un tema de interés mundial debido a que los accidentes de tránsito reportan cada vez índices más altos, es importante hacer una revisión documental de lo que se ha escrito recientemente sobre esta temática. A continuación, se presentan los documentos investigados, donde se da inicio a la revisión de trabajos de grado realizados anteriormente en la Universidad ECCI, posteriormente a nivel nacional y finalmente, a nivel internacional.

En el trabajo de grado titulado “Evaluación de las estrategias de Seguridad Vial en la empresa de Transportes Vigía S.A.S. basado en la resolución 1231 de 2016”, desarrollado durante el año 2016, en la Universidad ECCI por Patricia Nausa, Heidy Reyes y Yuber Rodríguez; se realizó una valoración bajo los lineamientos de la Resolución 1231 de 2016 del plan inicial y con base en los resultados, se proponen unas estrategias y recomendaciones para el fortalecimiento del Programa de Seguridad Vial de la empresa Transportes Vigía S.A.S.

Por otra parte, se encuentra el trabajo de grado titulado “Elementos para el diseño del plan estratégico de seguridad vial para le empresa Aggreko Colombia S.A.S” desarrollado durante el 2017, por los especialistas de la Universidad ECCI, Lina María Bohórquez, Félix David Guerrero y Angy Milena Caicedo; donde se pretende implementar elementos para el diseño del Plan Estratégico de Seguridad Vial en una empresa cuya actividad económica es el Alquiler y arrendamiento de maquinaria, equipo

y bienes tangibles. El proyecto es desarrollado como una medida de prevención de accidentes viales, teniendo en cuenta que en la organización se han presentado accidentes de tránsito laborales.

Durante el año 2016 en la Universidad EAFIT en Armenia, Colombia; se desarrolló el proyecto de grado titulado "Diagnóstico de seguridad vial y propuesta de elaboración del plan estratégico de seguridad vial (PESV) para la empresa Su moto del Otún S.A.", por Diego Alejandro Rincón. Donde el objetivo de este proyecto era analizar los componentes de fortalecimiento de la gestión institucional, comportamiento humano, vehículos seguros, infraestructura segura y atención a víctimas para posteriormente, realizar la propuesta del PESV, clasificando los riesgos viales, de acuerdo con el rol en la vía de los empleados para mejorar la seguridad vial.

En el año 2018, en la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito en Bogotá; los autores Cristian Téllez, Lorena Guerrero y Juan Sebastián Estanislao desarrollaron el trabajo de grado titulado “Gestión del riesgo financiero derivado del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y el Plan Estratégico de Seguridad Vial para proyectos de construcción de infraestructura vial en zonas rurales, ejecutadas por empresas clasificadas como pymes”. Este proyecto inicia aplicando una encuesta para analizar la percepción de los colaboradores frente a la implementación del SG-SST y el PESV; posteriormente, se diseña una matriz que evalúa los posibles riesgos derivados del SG-SST y del PESV y expresa la materialización del mismo en términos monetarios. Finalmente, se proponen estrategias que buscan que las PYMES objeto de estudio

minimicen sus riesgos asociados a las actividades diarias, permitiendo fortalecer las actividades de mejora continua.

El trabajo de grado titulado "Desarrollo del Plan Estratégico de Seguridad Vial basado en la NTC ISO 39001: 2014 para Transpasar S.A.S" fue desarrollado en la Universidad Libre en Bogotá, Colombia, durante el año 2016 por Sergio Enrique Roa y Andrés Mauricio Suarez. En este proyecto se realiza un diagnóstico de la empresa mediante una valoración con los requisitos de la NTC ISO 39001: 2014 y los resultados obtenidos son analizados mediante una matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) para determinar cuáles son las medidas que deberán emprender en materia de seguridad vial, adicionalmente, aplican métodos de control estadístico donde se relaciona la calidad del servicio prestado en cuanto a las causas de las entregas fuera de tiempo y los factores relacionados con la seguridad vial.

Adicionalmente, se encuentra el proyecto de grado realizado por Marcela García y Carlos Echeverri, durante el año 2017 en la Universidad Politécnico Gran Colombiano, el cual se titula "Revisión literaria de los planes estratégicos de seguridad vial vs sistemas de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo como estrategia en la reducción de la accidentalidad vial". En este proyecto, el objetivo era orientar a las empresas sobre la importancia de integrar el SG-SST y el PESV, es decir que se planteó una integración entre el Decreto 1072 de 2015 expedido por el Ministerio de Trabajo y la Resolución 1565 de 2014 expedida por Ministerio de Transporte.

En la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, durante el año 2017, José Augusto Espinosa y Rocío Becerra Acevedo, desarrollaron el trabajo de grado titulado

“Diseño de un Plan de Seguridad Vial para el Contrato de Interventoría al Sistema de Semaforización de Bogotá”. En este proyecto los autores inician realizando el diagnóstico de los riesgos viales, definen acciones de intervención frente a estos riesgos y finalmente elaboran un presupuesto para la implementación del plan de seguridad vial para la interventoría a los Contratos del sistema de semaforización en Bogotá.

Sin embargo, la preocupación por los índices de accidentalidad no solo se está presentando a nivel nacional sino también a nivel internacional, como se demuestra el proyecto realizado en el año 2016 por Salvador Márquez Pérez en la Universidad Católica de Murcia en España, titulado como "Metodología para la integración de la seguridad vial en la empresa, para reducir el índice de accidentes laborales de tráfico". El objetivo de este proyecto es analizar los accidentes laborales de tráfico, sus causas y profundizar en el conjunto de controles de las empresas para prevenirlos de acuerdo con la legislación vigente de ese país. Para el cumplimiento de este objetivo, se desarrolló un cuestionario sobre movilidad aplicado específicamente a trabajadores y se estableció una estrategia de seguridad vial como una de las medidas de prevención de riesgos laborales, para proteger y ayudar a los trabajadores en sus desplazamientos.

Por otra parte, está el proyecto de grado de la Universidad Católica Santo Toribio de Mongrovejo titulado "Diseño de un programa de auditoría de cumplimiento en la empresa de transporte de turismo señor de Huamantanga para evaluar los riesgos y efectos de incumplimiento de seguridad vial", realizado por Luis Aguilar e Ingrid Dávila, en el año 2016 en Perú. En este proyecto se diseñó el programa de auditoría con base al



marco normativo del país y se recomendaron estándares de seguridad vial, comprometiendo a cada área de la empresa al cumplimiento normativo.

Durante el año 2014, en la Universidad Nacional de Loja en Ecuador, Mario Iván Castillo desarrollo el trabajo de grado titulado “Implementación de un Plan de Seguridad Vial Urbana para el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja para el año 2013”. Donde el objetivo de este proyecto consistía en la planeación, el control y regulación del transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial en forma eficiente, para ello se recopiló información sobre accidentes ocurridos en la ciudad de Loja a través de entrevistas, se analizan las causas de los mismos y se determinaron factores que pueden contribuir a una adecuada movilidad de las personas sin que se limite el flujo vehicular.

Adicionalmente, se encuentra el trabajo de grado de Darian Villaverde, el cual se titula “Diagnóstico de la gestión de la Seguridad Vial en la provincia de Villa Clara” desarrollado en la Universidad Central “Martha Abreu” de las Villas, durante el año 2017 en Cuba. En donde se hace uso de una metodología que incluye indicadores cualitativos y cuantitativos, además de valoraciones que se ajustan a la realidad de la provincia. Con el resultado de este diagnóstico, se definieron fortalezas y debilidades que describen el estado de la gestión de la seguridad vial en Villa Clara. Mediante este trabajo de grado se evidencia otra forma de evaluar y/o diagnosticar la situación en determinado momento frente a la Seguridad Vial.

El proyecto de grado titulado “Análisis de los indicadores de Seguridad Vial para la disminución de accidentes de tránsito en el Ecuador” desarrollado en el 2015, por Luis Antonio Córdoba y Christian Paucar Flores, donde se realiza un análisis concreto de los

indicadores de seguridad vial que se manejan en Ecuador y se proponen nuevos indicadores y nuevas medidas para mejorar el manejo de la viabilidad en el país. Se analizan los indicadores de acuerdo a cada uno de los factores causantes de los accidentes de tránsito los cuales se clasifican en tres dimensiones que son: indicadores de comportamiento de usuarios, indicadores de vehículos e indicadores de vías, además se analizan los indicadores de resultado, donde se encuentran los indicadores de accidentalidad, mortalidad y morbilidad.

Los anteriores trabajos de grado comprueban la importancia de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial como una estrategia que permite disminuir los accidentes laborales de tránsito. Estos trabajos de grado nos aportan herramientas que pueden contribuir en el desarrollo de este proyecto, como encuestas, matriz FODA, requisitos de la NTC ISO 39001:2014, controles estadísticos, mecanismos de seguimiento y medición como indicadores, entre otros. Así mismo, se evidencian diferencias entre estos proyectos y el presente, en cuanto al sector económico de la empresa, el alcance y a la metodología empleada para su desarrollo.

## **4.2 Marco Teórico**

Para el desarrollo de una propuesta del Plan Estratégico de Seguridad Vial en la Empresa No Sweat de Colombia S.A.S., como una estrategia y/o herramienta que permita minimizar los accidentes laborales de tránsito, sus efectos y sus consecuencias, es necesario profundizar en esta temática y no solo basarse en la información que se ofrece en el marco legal. A continuación, se contextualiza el tema de la Seguridad Vial, luego se

describen los Planes Estratégicos de Seguridad Vial y finalmente, se explica la prevención de eventos según los diferentes modelos de causación de estos.

#### **4.2.1 Seguridad Vial**

Como consecuencia del incremento a nivel mundial de muertes y lesiones a causa de accidentes de tránsito, ha tomado gran relevancia el tema de Seguridad Vial.

De acuerdo con Carmona (2018), la seguridad vial es un “conglomerado de acciones y procedimientos cuyo objetivo es mantener el correcto funcionamiento del tráfico de vehículos y prevenir los accidentes que se puedan ocasionar” (p.13).

En el Plan Nacional de Seguridad Vial, esta se define como el resultado que se obtiene cuando se realizan intervenciones en diferentes niveles como en la educación, formación e investigación, buscando incidir sobre la sociedad y sobre los medios relacionados con la movilidad y de esta forma mitigar, prevenir y/o eliminar los accidentes de tránsito que causan muertes y lesiones a los actores de la vía (Plan Nacional de Seguridad Vial 2013-2021, 2003).

El Ministerio de Transporte de Colombia, mediante el Decreto 2851 de 2013, define la seguridad vial como “el conjunto de acciones, mecanismos, estrategias y medidas orientadas a la prevención de accidentes de tránsito o a anular o disminuir los efectos de los mismos, con el objeto de proteger la vida de los usuarios de las vías” (p.2).

Teniendo en cuenta las definiciones anteriores, la seguridad vial puede considerarse como el conjunto de medidas y estrategias encaminadas a proteger la integridad física y la vida de los usuarios de las vías, eliminando y/o controlando los factores de riesgo a los que están expuestos los diferentes actores de la vía (peatones, pasajeros y conductores).

Por otra parte, la seguridad vial también debe ser analizada como un sistema social, en donde interactúan diferentes actores (países, instituciones, personas) entre sí, por medio de actividades y procesos, en ambientes físicos a través de modos de transporte motorizado y no motorizado (Haddon citado por Nazif, 2011). Este modelo asume, que los elementos materiales se mantienen adecuadamente, sin embargo, lo más importante para el sistema es que los actores interactúen coordinadamente, distinguiendo como actores directos, peatones, ciclistas, pasajeros y conductores; y como actores facilitadores, instituciones públicas, actores privados, entre otros. Cada uno de estos actores desarrolla un rol que le da equilibrio y contribuye al sistema de seguridad vial. (Nazif, 2011).

Una vez que se identifica la dinámica del sistema se puede pasar a analizar el enfoque de William Haddon (1968) quien en la década de los 60 propuso una matriz de doble entrada en la cual, por un lado, se representan los tres factores básicos del tráfico: el ser humano, el vehículo y el entorno; por otro lado, están las tres etapas de un accidente: antes, durante y después. En cada una de las etapas, se especifican las medidas que se deben tomar para reducir los eventos y consecuencias de los accidentes.

Haddon, en su modelo prevencionista aportó elementos vitales tanto para la investigación como para la prevención de los accidentes relacionados con el tráfico y la seguridad vial.

En la tabla 1, se evidencia la Matriz de Haddon, la cual permite el análisis de las variables de un accidente de tránsito por medio de nueve (9) interrelaciones, donde se identifican aquellos factores que pueden haber intervenido en este.

Tabla 1.

*Matriz de Haddon*

Fases		Factores			
		Ser humano	Vehículos y equipos	Entorno	
<b>Antes del accidente</b>	Prevención de accidente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información</li> <li>• Capacitación</li> <li>• Normativa</li> <li>• Fiscalización y Control</li> <li>• Control de salud preventivo permanente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado técnico (mantención permanente)</li> <li>• Luces</li> <li>• Frenos</li> <li>• Maniobrabilidad</li> <li>• Control de velocidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y trazabilidad de la ruta.</li> <li>• Límites de velocidad.</li> <li>• Vías peatonales</li> </ul>	
<b>Durante el accidente</b>	Prevención de traumatismos durante el accidente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de dispositivos de retención</li> <li>• Discapacidad</li> <li>• Primeros auxilios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositivos de retención de los ocupantes</li> <li>• Otros dispositivos de seguridad</li> <li>• Diseño protector contra accidentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetos protectores contra choques y colisiones</li> </ul>	
<b>Después del accidente</b>	Conservación de la vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a atención médica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilidad de acceso</li> <li>• Riesgo de incendio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicio de socorro</li> <li>• Congestión</li> <li>• Diseño Vial</li> </ul>	

Fuente: OMS, 2004.

De acuerdo con la matriz de Haddon, se determina que cuando se enfoque el factor humano en la fase antes del accidente, se debe enfatizar en la vigilancia de la velocidad máxima, uso de radares, vigilancia realizando pruebas de alcoholemia, finalización del contrato laboral a los conductores con más de una infracción, formación a conductores y revisiones médicas, acatamiento en los tiempos de conducción y descanso por parte de estos. En el pilar vehículos, determinar vehículos seguros y dispositivos de protección en los mismos; en el entorno físico se debe recalcar la implementación de señalización

adecuada, mantenimiento en las vías, buena iluminación y cuando se enfatice en el entorno socioeconómico determina que se debe acentuar la legislación en velocidad máxima, conducción alcohol y drogas, casco y cinturón, vehículos, los tiempos de conducción y descanso de los conductores entre otros.

En la parte del accidente y de acuerdo con la matriz de Haddon indica que en el pilar de individuos se debe considerar el uso del casco en caso de motociclistas y uso del cinturón de seguridad para automóviles. En el pilar vehículos determinar un buen diseño del vehículo donde disminuya los daños después del accidente, en el individuo la atención segura y efectiva en emergencias, en el entorno físico la detección precoz de los accidentes con lesiones, sistemas de comunicación efectivos y los equipos de emergencias y la red asistencial determinada en el entorno socioeconómico.

Esta metodología permite identificar cuatro posibles estrategias de las lesiones de tráfico: (1) Reducción de la exposición a los riesgos viales, (2) La prevención de los accidentes de tráfico, (3) La disminución de la gravedad de las lesiones en caso de accidente y (4) La mitigación de las consecuencias de los traumatismos mediante una mejor atención al accidentado. (Monclús, 2007, p.40)

Se toma como fundamento metodológico la Matriz de Haddon para el desarrollo del Plan, debido a su eficaz enfoque, por ser de fácil manejo y comprensión; además de que se han obtenido resultados favorables con su implementación en otros países europeos y en Estados Unidos.

La Seguridad Vial para la empresa NO SWEAT DE COLOMBIA S.A.S. toma como base el artículo “efectividad de las intervenciones de Seguridad Vial basadas en la

evidencia: una revisión a la literatura” donde resalta que las intervenciones que se llegasen a implementar en temas relacionados con Seguridad Vial deberían tener como foco principal la evidencia científica de su efectividad, ya que es un factor principal para demostrar la efectividad en las intervenciones de Seguridad Vial y para disminuir las lesiones y muertes.

Las intervenciones que se realicen de manera real y efectiva son las que minimizarán o eliminarán el riesgo y no dependerán del cambio del comportamiento del individuo, ni de su de razón en temas relacionados con seguridad vial. Siempre que se implemente una medida de Seguridad Vial se deben detallar sus posibles efectos de forma positiva y negativa, los factores relacionados con el vehículo y con las infraestructuras tienden a ser intervenciones efectivas donde se determina la reducción y/o eliminación del riesgo de sobrellevar una lesión por accidentes viales y que no necesitan del conocimiento y de la conducta de los individuos. En temas direccionados a normatividad se consideran intervenciones positivas y efectivas pero de manera mínima ya que depende del cumplimiento de cada uno de los usuarios, la intervención en cuanto a la educación del personal son las menos efectivas y se sugiera mezclarla con otro tipo de intervenciones, cuando se enfatice en los recursos con los que posee la compañía se deberían implementar siempre y cuando las intervenciones hayan demostrado un resultado efectivo y positivo con la seguridad vial.

#### **4.2.2. Planes Estratégicos de Seguridad Vial**

Un Plan estratégico es un documento cuya elaboración obliga a establecer el estado actual de la organización, de la forma de hacer las cosas y a definir una estrategia en

función de lo que se desea alcanzar (Martínez y Milla, 2005, p.09), es decir que un plan estratégico se alimenta por un lado de la situación en la que se encuentra la organización en determinado tema y, por otro lado, los objetivos que la organización desea lograr.

Para Monclús (2007) un plan estratégico puede definirse como “conjunto de acciones coordinadas entre sí con el objetivo de alcanzar una meta en común” donde se determina el horizonte temporal a mediano o largo plazo, se definen responsabilidades y mecanismos de seguimiento y evaluación de los resultados (p.20).

Para la elaboración de un plan estratégico se describen cuatro (4) etapas fundamentales: Análisis estratégico, formulación estratégica, implementación estratégica y seguimiento y medida.

El análisis estratégico es la primera etapa, “puede ser considerado como el punto inicial del proceso. Consiste en el trabajo previo que debe ser realizado con el fin de formular e implementar eficazmente las estrategias.” (Martínez y Milla, 2005, p.13) Para ello es necesario realizar un análisis interno y externo, también considerado como el diagnóstico. Para el análisis interno, se identifican fortalezas y debilidades que pueden determinar el logro de los objetivos de la empresa; para el análisis externo, se determinan las amenazas y oportunidades en el entorno.

En la etapa de formulación estratégica, se tienen en cuenta los resultados obtenidos en el diagnóstico, se fijan los objetivos que se desean alcanzar y se definen las acciones para el logro de los objetivos.



En la tercera etapa, se implementan las acciones establecidas en la formulación y a continuación la etapa de seguimiento se mide y evalúa la eficacia y eficiencia de las acciones ejecutadas para el logro de los objetivos planteados.

Una vez definido que es un plan estratégico y cuáles son sus etapas es determinante unirlos con la seguridad vial. A nivel nacional, un plan puede entenderse como “documento en el que un gobierno o la entidad responsable de la seguridad del tráfico describen como se proponen promover la seguridad vial en los años siguientes” (Monclús, 2007, p.20).

Sin embargo, el Ministerio de Transporte de Colombia, ha definido los PESV como:

“Instrumento de planificación que consignado en un documento contiene las acciones, mecanismos, estrategias y medidas que deberán adoptar las diferentes entidades, organizaciones o empresas del sector público y privado existentes en Colombia. Dichas acciones están encaminadas a alcanzar la seguridad vial como algo inherente al ser humano y así reducir la accidentalidad vial de los integrantes de las organizaciones mencionadas y de no ser posible evitar, o disminuir los efectos que puedan generar los accidentes de tránsito” (Ministerio de Transporte de Colombia, 2014, p.7)

Todas aquellas acciones, medidas y estrategias que tienen como objetivo reducir la accidentalidad vial y en caso de no ser posible, evitar o disminuir los efectos que puedan generar los accidentes de tránsito, se consolidan en un Plan Estratégico de Seguridad Vial.

Para el desarrollo de los PESV, se acogen los lineamientos establecidos por la OMS Organización Mundial de la Salud, a través del Plan Mundial para el Decenio de Acción

para la Seguridad Vial 2011-2020, en donde ofrece varios elementos de gran utilidad a la hora de establecer estos planes, con el objetivo de estabilizar y posteriormente reducir a la mitad los fallecimientos derivados de accidentes de tránsito para el año 2020. Por tanto, este documento además de incitar a los gobiernos y a las organizaciones a tomar acciones para la reducción de la accidentalidad vial, proporciona una guía de las medidas que se deben ser implementadas para el logro de ese objetivo.

La estructura y el contenido propuesto para abordar la Seguridad Vial se basa en cinco pilares estratégicos (1) Gestión de la Seguridad Vial, (2) Vías de tránsito y movilidad más segura, (3) Vehículos más seguros, (4) Usuarios de vías de tránsito más seguros y (5) Respuesta tras los accidentes. En Colombia, estos pilares fueron adoptados en la Guía Metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad vial, establecidos en la Resolución 1565 de 2014 del Ministerio de Transporte.

De acuerdo con la Guía Metodológica sobre el Plan tipo de Seguridad Vial en la empresa emitida por la Dirección General de Tráfico y el INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, la elaboración del PESV tiene cinco (5) etapas más una fase preliminar. La fase preliminar está relacionada con el compromiso de la Dirección y demás participantes, así como la asignación de responsabilidades a cada uno de ellos. La etapa 1, es la realización del diagnóstico de la situación de la empresa en cuanto a la seguridad vial, donde se identifican las principales características de la empresa, se analiza la movilidad, se analizan los accidentes laborales viales, las condiciones reales de conducción y la gestión de los desplazamientos. Una vez realizado el diagnóstico de la situación de la empresa se continua con la etapa 2 que consiste en la

asignación de un nivel de riesgo para evaluar el común de los puestos de trabajo. A continuación, se considera la etapa 3, que consiste en la elaboración del plan, donde se definen los objetivos a alcanzar, se seleccionan las acciones y se buscan sinergias y apoyos. En la etapa 4, se realiza la implementación del plan, en esta etapa, se planifican las actividades a desarrollar, comunicación inicial a la organización, adecuación de instalaciones y equipos y se establecen procesos para la gestión. Finalmente, la etapa 5 consiste en el Seguimiento y evaluación, donde se definen indicadores del PESV, se analiza el resultado de estos y si es necesario se establecen medidas correctivas o se revisan las medidas ya adoptadas.

Otra base fundamental para el desarrollo del Plan de Seguridad Vial es el otorgado por la revista sobre Seguridad Vial y calidad de vida, donde se tiene en cuenta el panorama de estas dos antes mencionadas para cooperar a la mejora continua de la calidad de vida de los seres humanos. El primer artículo contribuye al modelo de intervención profesional enfocado en la Seguridad Vial donde se enfatiza a mejorar la calidad de vida, en el segundo artículo se revisan el aporte de variables evaluadas tanto históricamente como en su intervención. Su tercer artículo corresponde a obtener información valedera en el ámbito laboral dentro de las compañías donde expresa que por parte del Ministerio de Trabajo se han incrementado los accidentes viales en cuanto a su entorno laboral y donde se prioriza a la implementación de programas de prevención y todo lo referente al Plan Estratégico de Seguridad Vial.

### **4.2.3. Prevención de eventos como gestión del riesgo laboral**

En los últimos años, ha aumentado considerablemente el uso del vehículo en el entorno laboral, ya sea en el entorno privado para desplazarse de su domicilio hasta el centro de trabajo o en el ámbito profesional dedicados al transporte de carga por las vías del país. Por tanto, la seguridad vial laboral debe tenerse en cuenta dentro del marco de la prevención de riesgos laborales y adoptar las medidas necesarias para evitar estos accidentes dentro de las organizaciones.

Un accidente de trabajo en el campo de la seguridad vial se refiere a “aquellos accidentes de tráfico que general lesiones en los propios trabajadores y en los que se mantiene la relación de causalidad entre la relación laboral y el accidente que origina las lesiones” (Márquez, 2016, p.39)

Es importante describir que el accidente de tránsito puede ser “in itinere” o en misión, donde se conoce como accidente “in itinere”, “aquel accidente que se produce en los desplazamientos desde el domicilio hasta el lugar de trabajo y viceversa” mientras que los accidentes de tránsito en misión son aquellos “desplazamientos por causas laborales”. (Ministerio de Tránsito de Colombia, 2014, p.18). Teniendo en cuenta estos dos tipos de accidentes de tránsito, se considera que los “in itinere” son relevantes para la Seguridad Vial pero no son tanto para la prevención de riesgos laborales, sin embargo, en Colombia mediante la Ley 1562 de 2012 se ha considerado como accidente de trabajo “el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador” (Congreso de la Republica de Colombia, 2012, p.3).

También es importante analizar que los accidentes de tránsito pueden darse de diferentes formas, según el Ministerio de Transporte de Colombia se pueden clasificar de la siguiente forma:

- Atropello: Accidente en donde un peatón es objeto de un impacto por un vehículo.
- Choque: Es el encuentro violento entre dos o más vehículos, o entre un vehículo y un objeto fijo.
- Volcamiento: Es el accidente en el cual las llantas de un vehículo dejan de estar en contacto con la superficie del suelo, es decir pierde su posición normal.
- Caída de ocupante: Se refiere a la caída de un usuario, conductor o pasajero desde un vehículo hacia el exterior o interior del mismo.

Estos a su vez pueden clasificarse dependiendo del tipo de daños causados o la gravedad del accidente, solo daños, es cuando solo hay pérdidas materiales; con heridos, cuando se producen lesiones y se requiere brindar asistencia médica a las víctimas, también se pueden generar daños materiales; o cuando se producen muertos.

Estas clases de accidentes, en cuando a Seguridad y salud en el trabajo, pueden considerarse como peligros a los que están expuestos los diferentes actores de las vías en las organizaciones.

Por otra parte, el autor Hollnagel (2009) expreso “Solo se puede prevenir el accidente si es descrito y comprendido de forma correcta” (Hollnagel, como se citó en Tabasso, 2012, p.12), por tanto, es importante conocer las causas que originan los accidentes de tránsito para poder prevenirlos. En general, hay disponibles gran variedad de modelos de causación, sin embargo, el autor Hollnagel propone una clasificación sencilla, agrupando

estos modelos en tres grupos o familias: modelos secuenciales, modelos epidemiológicos y modelos sistémicos.

La familia de modelos secuenciales describe el accidente como el resultado de una cadena de hechos desarrollados en determinado orden. Estos modelos tienen como objetivo identificar la causa raíz, es decir identificar los sucesos desarrollados inmediatamente antes o durante el accidente. Dentro de esta familia, se encuentran principalmente tres modelos secuenciales:

- Modelo secuencial de la causa única: El accidente sucede por dos eventos, uno es la causa única y otro el daño inherente, por tanto, si aquella se hubiera identificado con anterioridad, se podría haber evitado.
- Modelo Efecto Domino: Fue desarrollado por Heinrich el cual estableció que “secuencia de eventos discretos desenvuelta en un cierto orden temporal en el que intervienen cinco factores específicos donde cada uno actúa como causa del siguiente de manera análoga a las fichas de dominó ordenadas en columna que, al desequilibrarse la primera derriba a la segunda, está a la siguiente y así hasta caer todas” (Tabasso, 2012, p.21). La primera ficha de este domino, es el ambiente social y antecedentes del individuo, seguido del fallo del individuo, a continuación, una condición peligrosa lo cual generan el accidente y posteriormente se genera un resultado adverso como muertes, lesiones o daños materiales.
- Modelo de evolución del siniestro vial: Este modelo fue desarrollado por Baker (1970) donde se analiza “Las interacciones de los factores Hombre-Vehículo Vía-Normativa e investigar sobre la causa del fallo humano con el fin de establecer la

participación exacta de cada uno de ellos en el accidente y, de este modo, obtener conocimientos para prevenir la repetición en el futuro” (Baker, como se citó en Tabasso, 2012, p.23)

La segunda familia, son los modelos epidemiológicos, donde se extiende la investigación de las causas desde el nivel de operación hasta los niveles de diseño, gestión, mantenimiento y toma de decisiones de las organizaciones. Para ello se incluyen las fallas latentes y se considera más de una cadena de eventos que generan el accidente. En estos modelos “el siniestro vial es la coincidencia de fallas latentes y fallas activas favorecidas por el ambiente mórbil del tránsito” (Tabasso, 2012, p.26), donde las fallas latentes son las que ocurren inmediatamente antes del siniestro y las fallas activas son las que hacen que dispare las fallas latentes, causando el accidente. Por tanto, la estrategia de prevención de esta familia es establecer defensas o barreras que puedan prevenir las fallas latentes, estas son definidas como “Medios físicos y/o no físicos planificados para prevenir, controlar o mitigar eventos no deseados o accidentes” (Sklet, como se citó en Tabasso, 2012, p27).

Esta familia de modelos organiza la prevención en tres niveles:

- Prevención primaria o activa: Se enfoca en las causas activas y latentes para evitar que los eventos ocurran como establecer estándares obligatorios para los sistemas de frenos.
- Prevención Secundaria o pasiva: Esta dirigida a mitigar o neutralizar el daño cuando ocurre el evento, por ejemplo, cinturón de seguridad, air bag, casco de motociclista, entre otras.

- Prevención terciaria: Están orientadas a la conservación de la integridad y la vida de las personas mediante la atención médica posterior al evento. Por ejemplo, conocimiento en técnicas de reanimación, primeros auxilios, entre otros.

Es importante señalar que la OMS, en el informe sobre la siniestralidad vial del año 2004 recomendó la adopción del modelo epidemiológico y el modelo sistémico, complementado por la Matriz de Haddon descrita en la Tabla 1.

Finalmente, se encuentra la familia de modelos sistémicos, “Los modelos de este tipo tienen la característica de visualizar el accidente como un fenómeno emergente originado en redes complejas de relaciones y transacciones dinámicas entre los componentes del sistema cuyo resultado adverso es un daño indeseado” (Qureshi, como se citó en Tabasso, 2012, p37). Donde el proceso del evento no es concebido como una secuencia, sino como la combinación de redes de sucesos interconectados, por tanto, la estrategia de prevención está orientada a asegurar el control del sistema, eliminando el riesgo de que se produzcan combinaciones similares. Los eventos son tratados como el resultado de un proceso, el cual involucra interacciones entre personas, estructuras, organizaciones, componentes físicos e involucra la retroalimentación de información y controles para alcanzar sus fines y responder a los cambios que se producen en los mismos y en el ambiente.

Con este análisis de causalidad que permite identificar estrategias de prevención, mediante el desarrollo de este proyecto, la organización podrá desarrollar las medidas necesarias para el debido cumplimiento de la seguridad vial, promoviendo la aplicación de las buenas prácticas y generando valor a los actores de la vía, a la organización y a los clientes.



### 1.3 Marco legal

Tanto a nivel Internacional como Nacional las entidades del Estado emiten normas legales, que junto con los particulares las promueven para conservar la vida y la salud de los individuos y considerando el alto índice de accidentalidad vial con ellas se pretende mitigar el riesgo vial. A continuación, se realiza la descripción de algunas normas que rigen en Colombia, las cuales son de obligatorio cumplimiento y se describe la aplicación o impacto de estas sobre la empresa No Sweat de Colombia S.A.S.

- Ley 1383 de 2010. Expedida por el Congreso de la República de Colombia. “Por la cual se reforma la Ley 769 de 2002 Código Nacional de Tránsito y se dictan otras disposiciones. (Ley 1383, 2010, p.1). Esta Ley regula la circulación tanto de personas como de vehículos en las vías públicas y privadas de todo el territorio nacional, identifica las autoridades de tránsito e incluye las características técnicas relacionadas con la señalización y demarcación de la infraestructura vial a nivel nacional. Por primera vez en Colombia se otorga la licencia de conducción, previo cumplimiento a unos requisitos establecidos en el artículo 19 de esta ley. Establece los parámetros a tener en cuenta para las revisiones tecno mecánicas de los vehículos, para controlar las emisiones emitidas que no afecten en ambiente, además contempla normas de seguridad. Esta norma es de aplicabilidad a la empresa ya que regula el tránsito de los vehículos que realizan transporte de carga y los peatones en la vía, identificada los requisitos que se deben cumplir al momento de realizar la

contratación de los conductores y también establece las revisiones técnico mecánica que se le debe hacer al parque automotor.

- Ley 1503 de 2011. Expedida por el Congreso de la República de Colombia, “Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguras en la vía y se dictan otras disposiciones” (Ley 1503, 2011, p.1).

Establece los lineamientos en temas relacionados con la educación, responsabilidad social y empresarial promoviendo en los individuos hábitos, comportamientos y controles seguros en la vía, realizando capacitaciones y campañas formativas e informativas promoviendo conductas, valores y comportamientos, relacionando la parte teórica con el comportamiento en la vía.

Esta norma se debe divulgar y promover en la empresa, con el fin de generar en el personal valores como respeto, solidaridad tanto individual como colectiva, permitiendo a nuestros empleados que se movilicen en las vías en armonía con otros individuos, con el medio ambiente y con la seguridad.

- Resolución 1282 de 2012. Expedida por el Ministerio de Transporte. “Define las estrategias para implementar y ejecutar el Plan Nacional de Seguridad Vial 2011 – 2016, promoviendo comportamientos, hábitos y conductas seguras en la vía y dicta otras disposiciones”. (Resolución 1282, 2012, p.1)

Promueve cinco (5) lineamientos y estrategias: Aspectos institucionales donde se crean organismos nacionales como el Sistema Nacional de Tránsito; estrategias de comportamiento humano, donde se reforma del Código Nacional de Tránsito, con

respecto a otorgar Licencias de Conducción, Seguridad y Capacitación a los Conductores, regula las horas de capacitación, el no consumo de alcohol en la conducción, educación vial, y para motociclistas reducción de velocidad. En las estrategias sobre vehículos, se tratan temas como el equipamiento de seguridad para motos o vehículos y sus conductores, diseño seguro de vehículos automotores, incluye los localizadores o GPS, usa sistemas de seguridad activos e incluye la revisión técnico-mecánica de los vehículos. Las estrategias sobre la infraestructura vial incluyen actividades de seguridad vial, intervención de puntos negros, jerarquización de la red vial y busca mejorar las condiciones de infraestructura vial aplicando la normatividad vial vigente. La última estrategia, se trata del Sistema de Atención y Rehabilitación a Víctimas, la cual expresa que el Despacho del viceministro de transporte será el encargado de poner en marcha en Plan Nacional de Seguridad Vial 2011 – 2016, y que el Superintendente de Puertos y Transporte, el Instituto Nacional de Vías y la Gerencia Nacional de Infraestructura deben enfocar las inversiones económicas desarrollando programas y proyectos para cumplir con las metas fijadas en rehabilitación a víctimas.

Al ejecutar e implementar las cinco estrategias en la empresa generan valor corporativo, permite minimizar el índice de accidentalidad vial, pero se debe invertir recursos humanos y económicos que le generan gastos a la organización.

- Decreto 2851 de 2013. Ministerio de transporte. “Por el cual se reglamenta los artículos 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 18 y 19 de la Ley 1503 de 2012, por la cual se promueve la formación de hábitos”. (Decreto 2851, 2013, p.1).

Este Decreto tiene en cuenta el Plan Estratégico de Seguridad Vial, como instrumento de planificación documentado, el cual contiene acciones, mecanismos, estrategias y medidas que toda entidad pública o privada debe adoptar para minimizar los accidentes de tránsito y disminuir sus efectos en los lesionados.

Menciona que se debe promover el consumo responsable de alcohol, e invita a que tanto el sector público como privado participen activamente realizando actividades de promoción y prevención del consumo, a través del desarrollo de proyectos pedagógicos que promuevan competencias básicas aplicada a la ciudadanía en diferentes niveles de educación formal en Seguridad vial, los cuales deben ser evaluados, igualmente capacitar al personal en los efectos adversos al consumir alcohol.

En este Decreto se fomenta la gestión empresarial generando conciencia al empleador y los empleados en la creación y cumplimiento de la política interna de la seguridad vial, realizando actividades de promoción y prevención, donde la empresa debe invertir económicamente para crear buenas prácticas en seguridad vial e implementando programas de mantenimientos preventivo y correctivo al parque automotor, así mismo se elaborarán procedimientos los cuales deben ser divulgados a los conductores como orientación, atención a las víctimas y organización del

protocolo de atención en los accidentes de tránsito que estará a cargo de la ARL y las aseguradoras.

- Resolución 2273 de 2014. Ministerio de Transporte. “Por la cual se ajusta el Plan de seguridad Vial 2011- 2021 y se dictan otras disposiciones” (Resolución 2273, 2014, p.1).

Según la OMS este período es “La Década para acción”, y su finalidad es reducir en un 50% las mortalidades por accidentes de tránsito a nivel mundial

Se realiza ajuste al Plan Nacional de Seguridad Vial ampliando su vigencia hasta el año 2021, igualmente establece cinco (5) pilares estratégicos, junto con sus programas y acciones relacionados con su ejecución.

1. Pilar estratégico de gestión institucional. Incluye un fortalecimiento institucional del sector transportes, Superintendencias de Puertos y Transportes, Centro de Regulación de Urgencias y Emergencias, Fiscalías entre otros.

2. Pilar estratégico sobre el comportamiento humano. Busca implementar y aplicar medidas y acciones educativas en seguridad vial que controlen de forma efectiva el comportamiento humano, establece algunos requerimientos específicos respecto a la adquisición de licencias de conducción y fortalece la Medicina preventiva en los terminales de transporte del país.

3. Pilar estratégico de Atención y Rehabilitación a Víctimas. Se crea un número único para reporte de emergencias 123, establece el diagnóstico y atención pre hospitalario

y hospitalario, define las rutas de atención en salud al lesionado y realiza acompañamiento a las víctimas en su rehabilitación.

4. Pilar estratégico sobre la infraestructura. Define los estándares legales que se deben cumplir en la infraestructura vial, regula la velocidad urbana, mejora señalización y semaforización.

5. Pilar Estratégico de Vehículos. Reglamenta la creación de programas de mantenimiento del parque automotor, para lo cual se incluye normatividad internacional, laboratorios de ensayo y calibración de vehículos tanto públicos como particulares.

- Resolución 1565 de 2014. Ministerio de Transporte. “Por la cual se expide la guía metodológica para la elaboración del Plan de Seguridad Vial”. (Resolución 1565, 2014, p.1).

Esta Resolución es de obligatorio cumplimiento, establece que toda empresa pública o privada que posea más de diez (10) vehículos o que contrate o administre parque automotor debe contar con un Plan Estratégico de Seguridad y que rige a partir del día seis (6) de junio de 2014.

- Decreto 1906 de 2015. Ministerio de Transporte. “Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1079 del 2015 en relación con el Plan Estratégico de seguridad Vial” (Decreto 1906, 2015, p.1).

Amplía el plazo para la entrega del Plan de Seguridad Vial hasta el último día hábil del mes de julio de 2016, tanto para las entidades públicas como privadas y para las empresas que ya lo entregaron pueden ajustarlo si así lo consideran.

Las empresas que se creen como nuevas posteriores al plazo establecido en el Decreto, deberán presentar su Plan de Seguridad Vial dentro de los seis (6) meses siguientes a la notificación del acto de habilitación de dicha empresa o entidad.

Se debe implementar este plan teniendo como base la guía que el Ministerio de Transporte presente en la Resolución. La omisión al cumplimiento del presente Decreto le ocasionará a la empresa sanción como lo establece al Capítulo IX de la Ley 336 de 1986.

- Decreto Único Reglamentario 1079 de 2015. Ministerio de Transporte. “Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector transporte”. (Decreto Único Reglamentario 1079, 2015, p. 1).

Contempla el compendio de toda la normatividad legal vigente en temas de seguridad vial y ajusta las condiciones de prestación de servicios de transporte en todas sus modalidades en el territorio nacional.

Este compendio de normas debe ser conocido por todos los trabajadores de la empresa ya que del conocimiento que tengan depende el desempeño en la vía y la minimización de accidentes viales que le generan a la empresa altos costos tanto en vidas humanas como económicos.

- Resolución 1231 de 2016. Ministerio de Transporte. “Por el cual se adopta el documento guía para la evaluación de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial”. (Resolución 1231. 2016, p. 1)

Presenta una guía que sigue una metodología estándar donde se pueden emitir observaciones y vales, respecto a los Planes Estratégicos de seguridad, el cual permite realizar un diagnóstico de los pilares, parámetros, número, nombre y criterio de avala de las variables, definidos en la Resolución 1565 de 2014, estableciendo unos parámetros de evaluación. Lo que evidencia claramente la evaluación de los planes en mención.

- Decreto 026 de 2017. Ministerio de Defensa Nacional. “Por el cual se reglamenta el Sistema Integrado de Seguridad para la expedición del Certificado de aptitud psicofísica previsto en la Ley 1539 de 2012, se adicionan los Decreto 1072 de 2015 y 1079 de 2015 y se dictan otras disposiciones”

## **5 Hipótesis**

Mediante la implementación del Plan Estratégico de Seguridad Vial, se estima que se reducirá la accidentalidad en un 50% en la empresa NO SWEAT DE COLOMBIA S.A.S.

El proyecto liderado por la ONU (Organización de las Naciones Unidas) y la OMS (Organización Mundial de la Salud), titulado “Plan Mundial para el decenio de acción para la Seguridad Vial 2012-2020” cuyo objetivo es reducir el 50% de la accidentalidad para el



año 2020 a través de una guía para que los países apliquen los cinco (5) pilares (Gestión de la seguridad vial, vías de tránsito y movilidad más segura, vehículos más seguros, usuarios de vías de tránsito más seguros y respuestas tras los accidentes) como parte de su estrategia nacional de seguridad vial.

## **5 Marco metodológico**

### **5.1 Tipo de investigación**

La propuesta del PESV (Plan Estratégico de Seguridad Vial) para la empresa No Sweat de Colombia S.A.S. se realiza mediante una serie de metodologías en las que se realiza un tipo de estudio descriptivo, debido a que se busca describir las condiciones actuales de la compañía con el fin de utilizar esta información como base para la elaboración de su PESV. Únicamente se busca la recolección de información sin intención de cambiar o modificar el entorno.

El enfoque de la investigación será de tipo mixto; por un lado, la investigación cuantitativa estará presente durante el análisis de la información numérica obtenida por encuesta y por registros de accidentalidad, mientras que la investigación cualitativa proporciona profundidad a los datos numéricos, contextualización descriptiva del entorno, detalles de la situación, mediante el uso de entrevistas y técnicas de observación.

### **5.2 Recolección de la información**

La información será recolectada por medio de fuentes primarias, secundarias y terciarias.

- Fuentes primarias: Información generada por los directivos y colaboradores de la compañía No Sweat de Colombia S.A.S. a través la ejecución de entrevistas y encuestas.
- Fuentes Secundarias: Información generada por parte de medios como artículos, publicaciones, libros, trabajos de grado realizadas con anterioridad.
- Fuentes terciarias: Información que se genera a partir bibliografía, catálogos de bibliotecas, Google.

### **5.3 Diseño metodológico**

Con base en los objetivos específicos, se ejecutan tres (3) fases principales como se describe a continuación:

#### **5.3.1 Primera fase: Diagnóstico del estado actual de la organización frente a la Seguridad Vial, teniendo como base los requisitos de la Resolución 1231 de 2016.**

Se inicia la primera fase con un análisis de cumplimiento de los estándares mínimos del SG-SST en la compañía frente a la Resolución 1111 de 2017 y se analiza la Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos de la compañía. A continuación, para realizar el diagnóstico, se recolecta y se analiza la información mediante el Instrumento Dinámico de Calificación del PESV establecido en la Resolución 1231 de 2016. Paulatinamente, se hace uso de la encuesta sugerida en el anexo 1 de la Resolución 1565 de 2014 como mecanismo para recolectar información pertinente sobre los actores viales.

Una vez recolectada la información mediante la observación, entrevistas, revisión documental y encuestas, se realiza la Matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), los cuales nos ayudan a identificar las causas y falencias que incrementan la accidentalidad vial de la empresa.

### **5.3.2 Segunda fase: Documentar las medidas de acción para dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 1565 de 2014.**

Teniendo como base la Guía metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial, primeramente, se elabora la matriz de riesgos y posteriormente, se procedió a documentar responsabilidades, funciones, actividades y procedimientos. Así mismo, se establecen los indicadores de gestión que permitan hacer seguimiento y control del Plan Estratégico de Seguridad Vial.

### **5.3.3 Tercera fase: Proponer un plan de trabajo para la implementación del Plan Estratégico de Seguridad Vial, que permita mitigar los riesgos y mejorar la seguridad vial en la compañía.**

Con la información obtenida del diagnóstico, se identifican no conformidades y oportunidades de mejora, para las cuales se definen las actividades teniendo en cuenta el ciclo PHVA, que apunten al cumplimiento de los requerimientos establecidos en la Guía Metodología para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad vial de acuerdo con la Resolución 1565 de 2014, expedida por el Ministerio de Transporte. Posteriormente se proponen indicadores dentro del plan de trabajo que permitan evaluar y medir el nivel de cumplimiento y el avance de la implementación del PESV.

## **6 Resultados**

De acuerdo con los objetivos planteados para la propuesta de elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial, bajo la Resolución 1565 de 2014 en la empresa No Sweat de Colombia S.A.S., se presentan los siguientes resultados:

### **6.1 Fase 1: Diagnóstico del estado actual de la organización frente a la Seguridad Vial, teniendo como base los requisitos de la Resolución 1231 de 2016.**

Para el diagnóstico de la situación actual de No Sweat de Colombia S.A.S., en materia de Seguridad Vial, es necesario iniciar con un diagnóstico de la situación de la compañía en cuanto al estado del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; esto considerando que el PESV es una herramienta dentro del SG-SST para controlar y minimizar el riesgo de accidentes de tránsito laborales. A continuación, se describen dos tipos de resultados; el primero relacionado con el cumplimiento de la organización frente a los requisitos legales y el segundo relacionado a la información in itinere y en misión de los colaboradores de la compañía.

#### **6.1.1 Diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

No Sweat de Colombia SAS, es una organización dedicada desde hace más de 20 años a la distribución de productos naturales a nivel nacional y a la fabricación de cosméticos. Actualmente la organización cuenta con una persona responsable del SG-SST, quien en el mes de julio del presente año realizó el diagnóstico del SG-SST, para determinar el nivel de cumplimiento de la organización con base a los estándares mínimos que exige la Resolución 1111 de 2017.

A continuación, en las figuras 3 y 4 se presentan los hallazgos obtenidos.

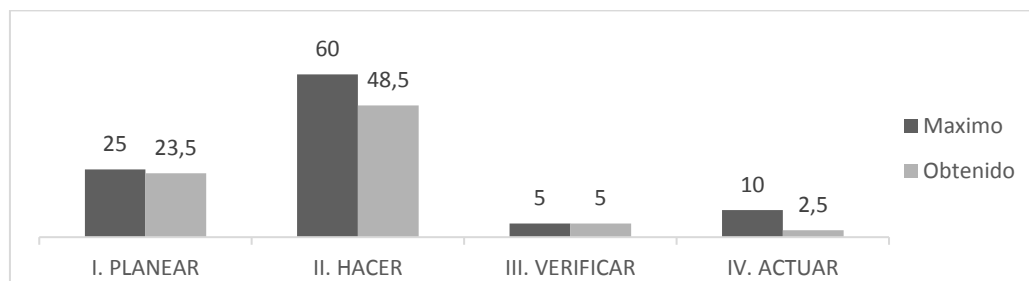


Figura 3. Cumplimiento del SG-SST por ciclo PHVA.

Se observa en la evaluación del ciclo PHVA que No Sweat de Colombia S.A.S. cumple con un total del 79,5% de los requisitos mínimos, en donde en la fase de planear no se cumple con 1.5%, en la fase del hacer hay un incumplimiento del 11.5%, en la fase de verificar se cumple con la totalidad de los requisitos y en la fase de actuar no se cumple con el 7.5%.

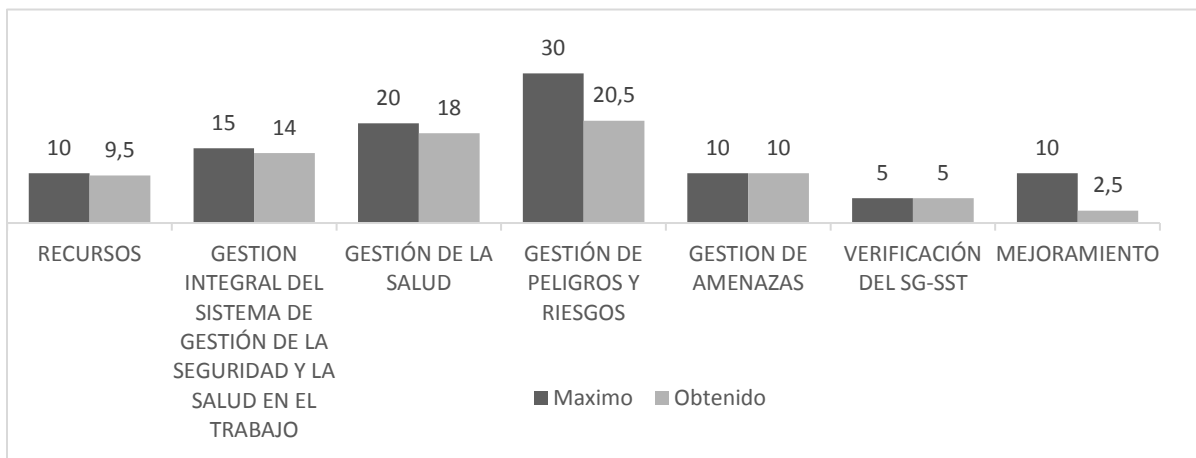


Figura 4. Cumplimiento del SG-SST por estándar.

Se detallan los estándares que componen las fases del ciclo PHVA en la figura 3, donde el estándar de los recursos y la gestión integral del SG-SST corresponden a la fase de Planear; la gestión de la salud, la gestión de peligros y riesgos y la gestión de amenazas son estándares de la fase del hacer y finalmente se encuentran la verificación del Sistema y el mejoramiento.

Por tanto, se evidencia que la fase del ciclo PHVA con mayor incumplimiento corresponde a la fase del hacer donde el estándar que genera esta brecha de cumplimiento es la gestión de los peligros y riesgos.

Por otra parte, la Organización tiene identificadas en su Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de Riesgos seis áreas: Administrativa, Comercial, Producción, Logística, Servicios Generales y Visitantes como se evidencia en la tabla 2.

Tabla 2.  
*Priorización de riesgos de SST.*

CLASIFICACION	DESCRIPCION	NIVEL DE PROBABILIDAD	PERSONAL EXPUESTO POR ÁREA						TOTAL
			ADMON	COMERCIAL	PRODUCCION	LOGISTICA	SERVICIOS GENERALES	VISITANTES	
Condiciones de Seguridad	Accidentes de transito	ALTO		18		11			29
Condiciones de Seguridad	Públicos (Robos)	ALTO		18		11			29
Fenómenos naturales	Sismos	MEDIO	7	18	9	11	1	10	56
Fenómenos naturales	Terremotos	MEDIO	7	18	9	11	1	10	56
Biomecanico	Postura prolongada (bípeda)	MEDIO		18	9	11	1		39
Físico	Radiaciones no ionizantes	MEDIO	7	18			1		26
Psicosocial	Características de la organización del trabajo (demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)	MEDIO		18					18
Biomecanico	Movimientos repetitivos	MEDIO	7		9		1		17
Biomecanico	Esfuerzo	MEDIO				11			11
Biomecanico	Manipulación manual de carga	MEDIO				11			11
Condiciones de Seguridad	Locativo (condiciones de orden y aseo)	MEDIO				11			11
Psicosocial	Condiciones de la tarea (monotonía)	MEDIO			9		1		10
Químico	Polvos orgánicos inorgánicos	MEDIO			9				9
Químico	Gases y vapores	MEDIO			9				9
Biomecanico	Postura prolongada (sedente)	MEDIO	7						7
Psicosocial	Condiciones de la tarea (carga mental).	MEDIO	7						7
Biológico	Bacterias	MEDIO					1		1
Psicosocial	Características del grupo social del trabajo (relaciones)	BAJO						10	10
Condiciones de Seguridad	Locativo (Condiciones de orden y aseo)	BAJO						10	10

Fuente: *No Sweat de Colombia S.A.S.*

La tabla 2 de priorización de riesgos de Seguridad y Salud en el Trabajo, se obtiene de la identificación de peligros y valoración y evaluación de riesgos de acuerdo con la Guía Técnica Colombiana GTC-45; donde se evidencia que el factor de riesgo condiciones de seguridad por accidente de tránsito tiene un nivel de probabilidad alto en el área de logística y el área comercial.

De aquí radica la importancia para la organización de contar con un PESV dentro de sus SG-SST, como una medida para la gestión de este riesgo.

### **6.1.2 Diagnóstico según Resolución 1231 de 2016**

Se elabora el diagnóstico por medio del Instrumento Dinámico de Calificación del PESV establecido en la Resolución 1231 de 2016 por el Ministerio de Transporte “Por el cual se adopta el documento guía para la evaluación Plan Estratégico de Seguridad Vial”; donde se evalúan aspectos pertinentes a la gestión institucional, infraestructura segura, comportamiento humano, vehículos seguros, atención a víctimas y valores agregados, los cuales permiten visualizar el panorama organizacional requerido para cumplir el objetivo principal del presente proyecto. Este instrumento, cuenta con un sistema de evaluación mixto (cuantitativo y cualitativo), de tal forma que se puede realizar un análisis más completo. Se realizó un análisis cuantitativo en donde se evaluaba si el requisito se cumple o no se cumple y después se califica si responde a los requerimientos, además de generar unas observaciones.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos del diagnóstico según el Instrumento Dinámico de Calificación del PESV. Ver Anexo 1.

Tabla 3.

*Cumplimiento del PESV según la Resolución 1231 de 2016*

PILAR	VALOR OBTENIDO	VALOR PONDERADO	RESULTADO
1 Fortalecimiento en la Gestión Institucional	7,8	30%	2,34%
2 Comportamiento Humano	12,6	30%	3,78%
3 Vehículos Seguros	13,3	20%	2,66%
4 Infraestructura Segura	24,8	10%	2,48%
5 Atención a Víctimas	36,7	10%	3,67%
6 Valores Agregados o Innovaciones	0	5%	0%
<b>RESULTADO FINAL DEL EJERCICIO</b>		<b>105%</b>	<b>14,9%</b>

Fuente: *Elaboración propia.*

De acuerdo con la Tabla 3, se evidencia que la organización cumple con un 15% del 105% de los requisitos establecidos en la Resolución 1231 de 2016. Adicionalmente, en la figura 5, se observa una brecha entre el resultado obtenido y el valor ponderado que se espera que tenga cada pilar, donde se evidencia que el pilar con más incumplimientos es el pilar de Fortalecimiento en la gestión institucional.

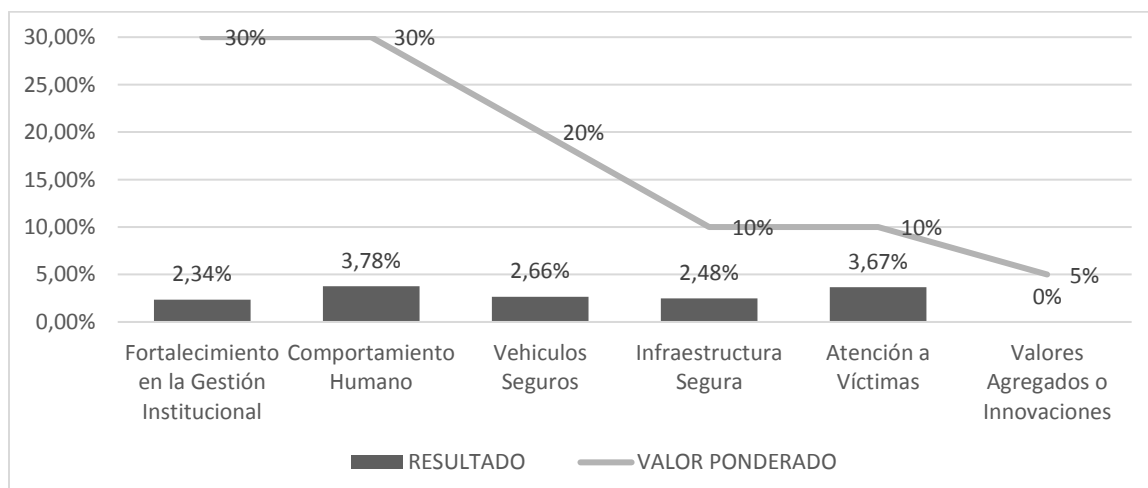


Figura 5. Cumplimiento del PESV según la Resolución 1231 de 2016.



Según los resultados obtenidos, la organización en el primer pilar cuenta con un 7,8% de cumplimiento sobre el 100%, dentro de lo que se observa, se cuenta con una Política de Seguridad Vial y se encuentra divulgada al personal de la compañía, sin embargo, debe actualizarse para que se puedan identificar los objetivos y metas; adicionalmente, se encuentra documentado los mecanismos de contratación de conductores en el manual de funciones. Se observa que el incumplimiento corresponde a que no se ha fijado los objetivos del el PESV, no está conformado el comité de seguridad vial ni se ha definido el responsable para la elaboración y el seguimiento del PESV, no cuentan con la caracterización de la empresa, ni se ha realizado un diagnóstico de los riesgos viales.

En el pilar de comportamiento humano, la organización cumple con el 12.36% sobre 100%, donde se tiene definido el perfil de conductores, pero no se ha establecido un procedimiento de selección de los mismos; la organización también ha realizado capacitaciones de sensibilización para los diferentes actores de la vía, sin embargo, no se cuenta con un programa de capacitaciones en seguridad vial para conductores; adicionalmente se encuentra documentada la Política de alcohol y drogas. Se evidencia que la organización no realiza pruebas de ingreso idóneas, no hay control en la documentación de conductores, ni se han definido políticas de regulación de velocidad, de uso de elementos de protección personal ni de uso de equipos bidireccionales durante la conducción.

Se evidencia que la organización cuenta con un 13.3% sobre el 100% de cumplimiento en el tercer eje del PESV, que corresponde a vehículos seguros. En el parámetro de mantenimiento preventivo, se evidencia que no se encuentran las hojas de vida de la

totalidad de los vehículos, no se cuenta con un programa de mantenimiento preventivo de los vehículos, ni se conservan los registros de los mantenimientos correctivos realizados a los mismos, tampoco se cuenta con un protocolo de atención en caso de fallas de los vehículos. Adicionalmente, la organización ha implementado un formato para la inspección diaria de los vehículos, pero no ha realizado auditorias para verificar el diligenciamiento de la lista de chequeo.

El cuarto eje del PESV corresponde a infraestructura segura, el cual obtuvo un cumplimiento del 24,8% de 100%, debido a que no se han adelantado acciones de demarcación, no hay señalización ni rutogramas.

Finalmente, el pilar de Atención a víctimas obtuvo un cumplimiento del 36,7%, donde la organización cuenta con un procedimiento en caso de accidente de trabajo y cuando estos se han materializado, sea realizado la pertinente investigación; sin embargo, no existe un protocolo de atención a víctimas en caso de accidente de tránsito, no se ha hecho divulgación de las lecciones aprendidas, si se han definido indicadores específicamente de accidentes de tránsito.

### **6.1.3 Diagnóstico de Riesgos Viales In itinere y en Misión**

Para tener un diagnóstico detallado de aquellas variables que afectan a la organización desde la Seguridad Vial, se aplica el cuestionario para el trabajador sugerida en el Anexo 1 de la Resolución 1565 de 2014. Se realiza la aplicación de la encuesta a 46 empleados de la compañía.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

Del total de empleados, el 70% está contratado directamente y el 30% restante está contratado a través de una empresa de servicios temporales. El 35% son hombres y el 65% son mujeres.

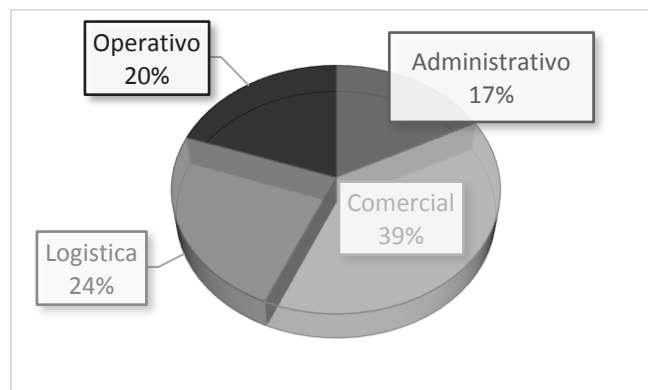


Figura 6. Grupo de trabajo.

Según los datos suministrados por la población objeto de estudio, el grupo con mayor representación es el Comercial con dieciocho (18) de los encuestados, seguidos por once (11) de logística, nueve (9) personal Operativo, ocho (8) administrativo; de los cuales 19 personas conducen es decir el 41% de los colaboradores.

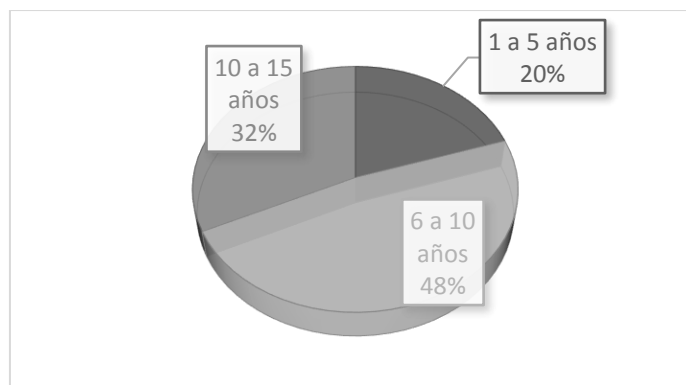


Figura 7. Experiencia en la conducción.

En la Figura 6, la experiencia en conducción oscila entre 1 y 15 años, donde el 80% de los colaboradores tiene más de 6 años de experiencia.

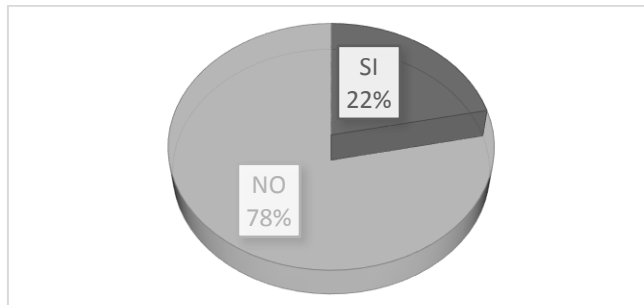


Figura 8. Accidentes de tránsito en los últimos 5 años.

De los 46 empleados, el 22% ha manifestado haber sufrido un accidente de tránsito en los últimos 5 años por imprudencia de motocicletas, por exceso de velocidad y por no respetar las señales de tránsito.

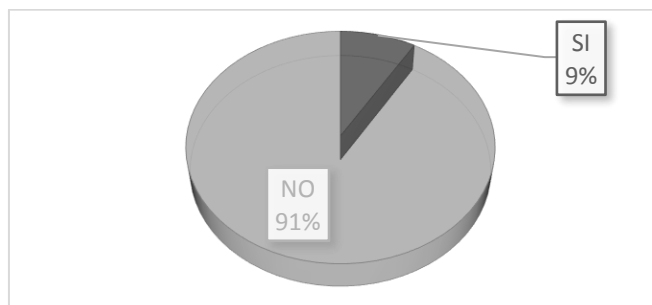


Figura 9. Incidentes de tránsito en los últimos 5 años.

Tan solo el 9% de los encuestados manifiesta haber tenido incidentes en los últimos 5 años, produciéndose solo daños materiales, pero no personales.

Tabla 4.

*Frecuencia de desplazamientos en misión.*

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
<b>A diario</b>	11	23,9%
<b>Una o dos veces al mes</b>	3	6,5%
<b>Alguna vez a la semana</b>	9	19,6%
<b>Varias veces al año</b>	2	4,3%
<b>No realiza desplazamientos en misión</b>	21	45,7%
<b>Total</b>	46	100%

Fuente: *Elaboración propia*

Debido a que la entrega de pedidos a los clientes se realiza a diario, es el área de logística quien tiene el porcentaje del 24%. Las personas del área comercial que realizan desplazamientos en misión, por lo menos alguna vez a la semana tienen un porcentaje del 20%. Dentro del restante, se encuentra la parte administrativa con un porcentaje del 11%. No realizan desplazamientos en misión el 46% de los colaboradores.

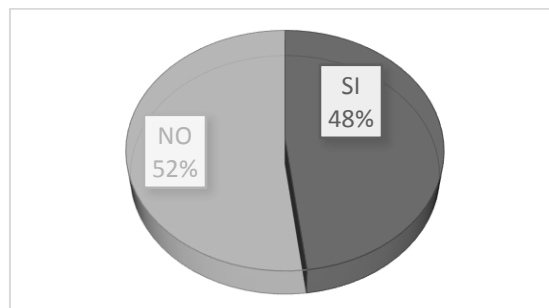


Figura 10. Propiedad de los vehículos para los desplazamientos en misión.

En la figura 10, se evidencia que el 52% de los colaboradores no conducen su propio vehículo para realizar los desplazamientos en misión. También se observa un porcentaje alto de personas que conducen su propio vehículo para el desarrollo de sus actividades.

La siguiente parte de la encuesta está relacionada con los trayectos in itinere, es decir el trayecto de la casa hasta el trabajo.

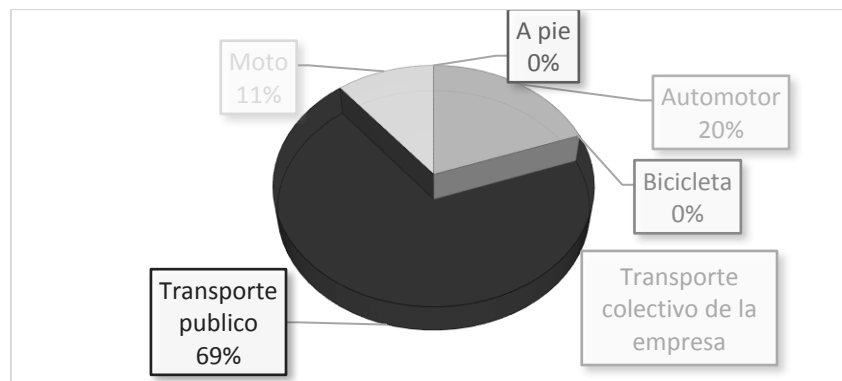


Figura 11. Medio de desplazamiento casa-trabajo.

El 69% de los colaboradores se desplazan de su casa al trabajo en transporte público, el 20% usa automotor y el 11% en moto. Se evidencia que ningún colaborador se desplaza a pie ni en bicicleta.

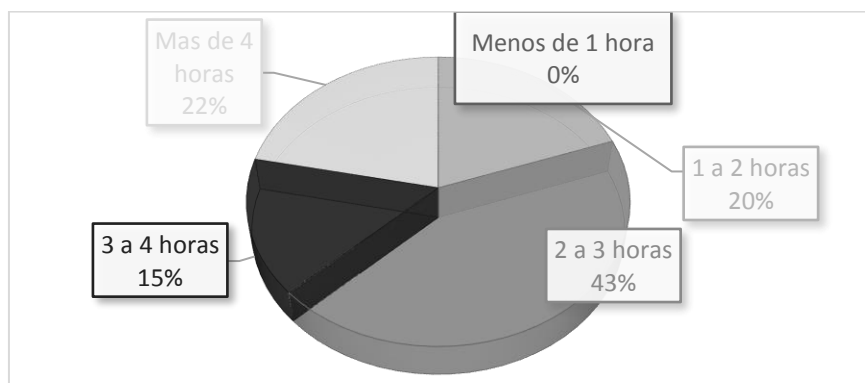


Figura 12. Tiempo para ir del trabajo a la casa (ida y vuelta).

En la figura 11, se evidencia el tiempo que utilizan los colaboradores para desplazarse de la casa al trabajo (ida y vuelta); donde se evidencia que el 46% de los colaboradores gastan de 2 a 3 horas, el 22% gastan más de 4 horas, el 20% usan entre 1 y dos 2 horas, y el 15% utilizan entre 3 y 4 horas.

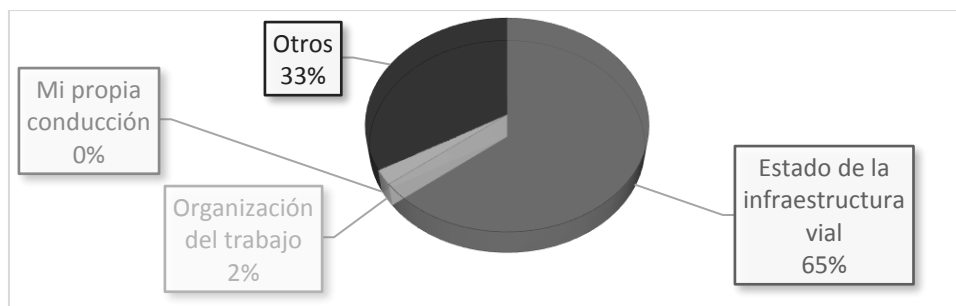


Figura 13. Factores de riesgo en los desplazamientos.

Dentro de los principales factores de riesgo que se presentan en los diferentes trayectos (ida y vuelta de la casa-trabajo y en los desplazamientos en misión) se prioriza con un 65% el estado de la infraestructura vial debido a las malas condiciones de las

mismas por huecos, baches, hundimientos, falta de señalización, mantenimiento de redes de alcantarillado, entre otras. El 33% manifiesta otros factores de riesgo como la imprudencia de otros conductores, el exceso de velocidad y exceso de confianza. Tan solo el 2% manifiesta como factor de riesgo la organización del trabajo. Estos factores deben tenerse en cuenta a la hora de cuantificar los riesgos y realizar la planeación de los desplazamientos.

Tabla 5.  
*Causas que motivan el riesgo.*

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
<b>Intensidad del tráfico</b>	28	29,2%
<b>Condiciones climatológicas</b>	5	5,2%
<b>Tipo de vehículo o sus características estado del vehículo</b>	4	4,2%
<b>Organización del trabajo (agenda, reuniones, tiempos de entrega etc.)</b>	2	2,1%
<b>Su propia conducción</b>	0	0,0%
<b>Su estado Psicofísico (cansancio, estrés, sueño, etc.)</b>	5	5,2%
<b>Otros conductores</b>	21	21,9%
<b>Estado de la infraestructura / vía</b>	24	25,0%
<b>Falta de información o formación en seguridad vial</b>	7	7,3%
<b>Otras</b>	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: *Elaboración propia.*

En la Tabla 5, se evidencia que los colaboradores le dan más importancia como factor causante del riesgo a la intensidad del tráfico, estado de la infraestructura vial y otros conductores. Adicionalmente dentro de las propuestas planteadas para reducir el riesgo de accidente se encuentran: control de las autoridades, cultura ciudadana, habilitación de nuevas vías, buen estado de los vehículos y educación vial

Los resultados de esta encuesta sirven como base para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad en la empresa No Sweat de Colombia S.A.S.

### 6.1.3 Análisis FODA

Para complementar el estudio del diagnóstico de No Sweat de Colombia S.A.S. se utilizó la Matriz FODA para identificar aquellos factores que pueden afectar la organización en materia de seguridad vial tanto positiva como negativamente desde dos enfoques; por una parte el enfoque interno, que consiste en determinar las debilidades y fortalezas, los cuales son factores en los que se puede intervenir directamente; por otro lado están los factores externos con los cuales se desea potencializar las oportunidades y minimizar las amenazas.

Una vez identificados los factores internos y externos se realiza una correlación entre los cuatro ejes de la matriz con el fin de establecer estrategias que permitan:

- ✓ Mediante las fortalezas aprovechar las oportunidades
- ✓ Superar las debilidades internas de la organización, aprovechando las oportunidades externas.
- ✓ Aprovechar las fortalezas para minimizar el impacto de las amenazas.
- ✓ Utilizar las debilidades y amenazas para tomar medidas preventivas en la organización.

De la tabla 6, es importante referirnos a la necesidad y pertinencia de priorizar proyectos estratégicos que permitan mitigar los riesgos de seguridad vial, creando una cultura de gestión de la seguridad vial tanto en la empresa como fuera de ella. La información recolectada en la presente matriz es producto de entrevistas, encuestas, revisión documental y observación.



Tabla 6.  
Matriz DOFA.

	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<b>Factores internos</b>	<p>La Dirección está comprometida con el desarrollo del PESV.</p> <p>Recurso humano comprometido.</p> <p>Se determina la competencia de los conductores.</p>	<p>No se cuenta con estándares, procedimientos y protocolos de seguridad.</p> <p>No existen pruebas de ingreso previas a la contratación de los conductores.</p> <p>No hay un programa de capacitaciones para conductores.</p> <p>No se han evaluado los riesgos viales.</p>
<b>Factores Externos</b>		
<b>Oportunidades</b>	<b>Estrategias FO</b>	<b>Estrategias DO</b>
<p>Apoyo de la ARL en las capacitaciones.</p> <p>Se cuenta con el COPASST, el cual puede ser el comité de Seguridad vial (Decreto 2851 de 2013).</p> <p>Implementar un sistema de GPS para mayor control sobre las rutas.</p>	<p>Integrar el PESV con el SG-SST.</p> <p>Delegar al COPASST, como responsable del comité de seguridad vial.</p>	<p>Establecer cronograma de capacitaciones con la ARL.</p> <p>Utilizar la tecnología GPS en los vehículos para tener mayor control sobre las rutas.</p> <p>Realizar una adecuada gestión de análisis del riesgo de las operaciones.</p>
<b>Amenazas</b>	<b>Estrategias FA</b>	<b>Estrategias DA</b>
<p>Alta accidentalidad en Bogotá</p> <p>Mal estado de las vías</p> <p>Multas derivadas de posibles accidentes de tránsito por no tener implementado controles para este riesgo.</p> <p>Cambios en la normatividad de tránsito.</p>	<p>Capacitar al personal operativo en el tema de normatividad vigente y normas de tránsito.</p>	<p>Implementar el PESV.</p> <p>Realizar identificación del riesgo en tránsito y transporte.</p> <p>Cumplir con la normatividad vigente.</p>

Fuente: *Elaboración propia.*

## **6.2 Fase 2: Documentar las medidas de acción para dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 1565 de 2014.**

Se estructura el documento del Plan Estratégico de Seguridad Vial para la empresa No Sweat de Colombia S.A.S., teniendo como base los lineamientos planteados en la Resolución 1565 de 2014 del Ministerio de Transporte, donde se documentan los elementos contemplados dentro del diseño, desarrollo e implementación para cada uno de los pilares de la gestión institucional, el comportamiento humano, vehículos seguros, infraestructura segura y para la atención a víctimas, las cuales son variables determinantes para la prevención y control del factor de riesgo accidentes de tránsito a los que están expuestos los colaboradores de la organización.

De acuerdo con los requisitos de la Resolución en mención, se debe elaborar un solo documento que incluya todos los aspectos del PESV, por tanto, este documento está estructurado en el Anexo 2 del presente proyecto de grado. Sin embargo, es importante resaltar que se los formatos, cronogramas, matrices y actas fueron relacionadas en anexos para facilidad de uso dentro la organización.

### **6.3 Fase 3: Proponer un plan de trabajo para la implementación del Plan Estratégico de Seguridad Vial, que permita mitigar los riesgos y mejorar la seguridad vial en la compañía.**

La metodología para la elaboración de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial, definida por el Ministerio de Transporte a través de la Resolución 1565 de 2014, es un documento que abarca las etapas de conformación del equipo de trabajo, diagnóstico, elaboración, implementación, seguimiento y evaluación. Teniendo en cuenta que, en este proyecto de grado el segundo objetivo consiste en estructurar el documento que incluya todos los aspectos del PESV, es importante elaborar un plan operativo teniendo como base los resultados del diagnóstico, donde se evidencie algunas acciones que puedan tener un impacto positivo en la gestión del riesgo y en la contribución de crear conciencia en los colaboradores sobre la importancia de la seguridad vial. Además, mediante la ejecución de estas acciones la compañía podrá implementar el PESV conforme a lo requerido en la Resolución 1565 de 2014.

#### **6.3.1 Componente de fortalecimiento institucional**

En la tabla 7, se definen las acciones que deberá desarrollar la organización para el componente de fortalecimiento institucional, donde se hace énfasis en el funcionamiento del Comité de seguridad vial, divulgar políticas y en la ejecución de los planes de acción para minimizar los riesgos viales a los que están expuestos los colaboradores de No Sweat de Colombia S.A.S.

Tabla 7.  
*Componente de fortalecimiento de la gestión institucional.*

Pilar	Parámetro	Ciclo PHVA	Acciones	Responsable	Fecha de ejecución
Fortalecimiento de la gestión institucional	Comité de Seguridad Vial	H	Convocar a reuniones periódicas y establecer un cronograma de seguimiento del PESV.	Responsable del PESV Responsable del SG-SST	Según frecuencia definida
	Responsable del PESV	V	Verificar el cumplimiento de las funciones del responsable del PESV.	Gerente General	Junio 2019
	Política de Seguridad Vial	H	Realizar una reunión para divulgar la Política de Seguridad Vial y la implementación del PESV con todo el personal.	Responsable del PESV	Enero 2019
		H	Incorporar al proceso de inducción del personal nuevo, la divulgación y sensibilización sobre la política de Seguridad vial.	Responsable del PESV	Enero 2019
		H	Publicar en la cartelera la política de seguridad vial.	Responsable del PESV	Enero 2019
	Diagnóstico – riesgos viales	H	Ejecutar el plan de acción para minimizar los riesgos viales a los que están expuestos los colaboradores.	Comité y responsable del PESV	Febrero 2019
	Planes de acción de riesgos viales	V	Verificar el cumplimiento de los planes de acción y la ejecución del presupuesto asignado para implementación del PESV.	Responsable del PESV	Diciembre 2019
	Seguimiento y evaluación de planes de acción del PESV	H	Mantener actualizados los indicadores definidos para el PESV.	Responsable del PESV	Según frecuencia definida
		H	Desarrollar la auditoria del PESV de acuerdo con la frecuencia definida.	Responsable del PESV	Según cronograma

Fuente: *Elaboración propia.*

Para el seguimiento y evaluación del Plan Estratégico de Seguridad Vial se cuenta con los indicadores planteados en la tabla 8, con los cuales se puede obtener información y medir la gestión del desarrollo del pilar del fortalecimiento de la gestión institucional.

Tabla 8.  
*Indicadores del componente de fortalecimiento de la gestión institucional.*

Parámetro	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
<b>Comité de Seguridad Vial</b>	Cumplimiento de reuniones	Reuniones realizadas por Comité / Reuniones programadas por el Comité) * 100	100%	Anual
<b>Política de Seguridad Vial</b>	Porcentaje de divulgación de la política	(N° de colaboradores que conocen la política/ N° Total de colaboradores) * 100	100%	Anual
<b>Diagnóstico – riesgos viales</b>	Cumplimiento de actividades en promoción y prevención	(Actividades realizadas / Actividades programadas) * 100	100%	Semestral
<b>Planes de acción de riesgos viales</b>	Cumplimiento del presupuesto para el PESV	(Presupuesto ejecutado/ Presupuesto asignado) * 100	100%	Anual

Fuente: *Elaboración propia.*

### 6.3.2 Componente de comportamiento humano

En este componente se proponen acciones enfocadas en los parámetros para la selección de conductores, en mejorar la capacitación en seguridad vial y en crear una cultura de autocuidado en los colaboradores. En la tabla 9, se especifican las acciones que fortalecen este pilar.

Tabla 9.  
*Componente de comportamiento humano.*

Pilar	Parámetro	Ciclo PHVA	Acciones	Responsable	Fecha de ejecución
<b>Comportamiento humano</b>	Selección de conductores	H	Implementar el procedimiento de Selección de conductores al jefe del área de logística y al área de talento humano.	Área de logística y talento humano	Enero 2019
		V	Hacer seguimiento del cumplimiento del Procedimiento de Selección de Conductores.	Comité y responsable del PESV	Junio 2019
	Pruebas de ingreso de conductores	H	Establecer la obligatoriedad de realizar pruebas de ingreso teórico-práctica y psicotécnicas con personas que tengan la idoneidad para tal fin.	Talento humano	Enero 2019

Pruebas de control preventivo de conductores	H	Ejecutar con cierta periodicidad pruebas médicas, psicométricas, teóricas y prácticas con el personal o la entidad idónea para tal fin.	Comité y responsable del PESV	Según frecuencia definida
Capacitación en Seguridad Vial	H	Incluir en el procedimiento de inducción del SG-SST, temas específicos en Seguridad Vial.	Responsable del SG-SST	Enero 2019
	H	Ejecutar el programa de capacitaciones definido para Seguridad Vial.	Responsable del PESV	Según cronograma
	V	Realizar una revisión semestral como mínimo para actualizar el plan de capacitaciones, debido a cambios de legislación, condiciones de la operación, resultados de indicadores, entre otros.	Comité del PESV	Junio 2019
	Control de documentos	H	Actualizar periódicamente la información de cada uno de los conductores.	Responsable del PESV
V		Verificar periódicamente las infracciones de tránsito por parte de los conductores.	Responsable del PESV	Según frecuencia definida
Políticas de regulación de la empresa	H	Colocar en la cartelera las políticas para la creación de cultura en seguridad vial	Comité del PESV	Febrero 2019
	V	Comprobar el conocimiento que tienen los conductores de las políticas.	Responsable del PESV	Según frecuencia definida

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 10.  
*Indicadores del pilar de comportamiento humano.*

Parámetro	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
<b>Pruebas de control preventivo de conductores</b>	Porcentaje de evaluaciones prácticas de los conductores.	$(N^{\circ} \text{ de evaluaciones realizadas} / N^{\circ} \text{ de evaluaciones programadas}) * 100$	100%	Anual
<b>Capacitación en Seguridad Vial</b>	Porcentaje de personas capacitadas	$(N^{\circ} \text{ de personas capacitadas en el periodo} / N^{\circ} \text{ de personas programadas en dicho periodo}) * 100$	100%	Semestral
<b>Control de documentos</b>	Porcentaje de conductores con documentos al día	$(N^{\circ} \text{ de conductores con documentos al día} / N^{\circ} \text{ total de conductores}) * 100$	100%	Anual
<b>Políticas de regulación de la empresa</b>	Porcentaje de políticas divulgadas	$(N^{\circ} \text{ de políticas divulgadas} / N^{\circ} \text{ total de políticas en SV}) * 100$	100%	Anual

Fuente: *Elaboración propia.*

### 6.3.3 Componente de vehículos seguros

El vehículo puede aumentar o disminuir el riesgo en cada situación diaria, por ser una herramienta de trabajo con la cual se realiza desplazamiento vial. Por esto se requiere contar con un procedimiento Plan de mantenimiento donde se tenga en cuenta los requisitos establecidos para este pilar.

Tabla 11.

*Componente de vehículos seguros.*

Pilar	Parámetro	Ciclo PHVA	Acciones	Responsable	Fecha de ejecución
Vehículos Seguros	Mantenimiento preventivo	H	Mantener actualizados las hojas de vida de los vehículos.	Responsable de PESV	Enero 2019
		H	Desde la inducción se debe crear conciencia de la importancia de tener a sus vehículos en óptimas condiciones de funcionamiento.	Responsable de PESV	Según cronograma
		H	En cada mantenimiento realizado dejar el respectivo registro por vehículo.	Responsable de PESV	Según cronograma
		V	Realizar seguimiento mensual por vehículo.	Comité y Responsable de PESV	Febrero 2019
		H	Solicitar documentación de habilitación del centro de mecánica y las competencias de los mecánicos que realizan los mantenimientos y uso de ayudas tecnológicas con que cuenten.	Responsable de PESV	Febrero 2019
	Mantenimiento correctivo	H	Mantener los registros existentes de los mantenimientos correctivos realizados.	Responsable de PESV	Según frecuencia definida
		H	Elaborar un manual donde se conozcan las especificaciones técnicas de cada vehículo incluye sistemas de seguridad pasiva y activa.	Responsable de PESV	Marzo 2019
	Chequeo preoperacional	V	Verificar que los conductores diligencien diariamente el formato de inspección de vehículos.	Responsable de PESV	Según frecuencia definida

Fuente: *Elaboración propia.*

Adicionalmente, en la tabla 12 se establecen los indicadores que permiten evaluar y hacer seguimiento a la implementación del pilar de comportamiento humano.

Tabla 12.  
*Indicadores del pilar de vehículos seguros.*

Parámetro	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
<b>Mantenimiento preventivo y correctivo</b>	Cumplimiento de los programas de mantenimiento de los vehículos	$(N^{\circ} \text{ de mantenimientos realizados} / N^{\circ} \text{ de mantenimientos programados}) * 100$	100%	Semestral
<b>Chequeo preoperacional</b>	Tasa de vehículos inspeccionados	$(N^{\circ} \text{ de vehiculos inspeccionados} / N^{\circ} \text{ de vehiculos}) * 100$	100%	Mensual
	Condiciones inseguras	$(N^{\circ} \text{ de condiciones inseguras} / N^{\circ} \text{ de inspecciones preoperacionales}) * 100$	Disminución del 5% trimestral	Trimestral

Fuente: *Elaboración propia.*

#### 6.3.4 Componente de infraestructura segura

En este pilar se realizará un procedimiento que incluya todas las acciones en rutas internas, externas y apoyo tecnológico, a fin de brindar herramientas de a los conductores y minimizar los accidentes de tránsito en la organización.

Tabla 13.  
*Componente de infraestructura seguras.*

Pilar	Parámetro	Ciclo PHVA	Acciones	Responsable	Fecha de ejecución
<b>Infraestructura Segura</b>	Rutas Internas (Vías internas de la empresa, en donde circulan los vehículos)	H	Realizar el plano de vías internas de la organización.	Responsable de PESV	Marzo 2019
		H	Realizar la delimitación de las zonas de circulación de los peatones, garantizando que las rutas de evacuación permanezcan libres.	Comité y responsable del PESV	Marzo 2019
		V	Verificar que los conductores no excedan los límites de velocidad.	Comité y responsable del PESV	Abril 2019



Rutas Externas. Desplazamiento fuera del entorno físico de la empresa	H	Señalar y demarcar las vías internas.	Comité y responsable del PESV	Marzo 2019
	H	Realizar mantenimiento a vías y a la señalización de las rutas internas.	Responsable del PESV	Agosto 2019
	H	Implementar el formato de planeación de desplazamientos que tengan en cuenta los riesgos viales y las acciones para minimizar los factores de riesgo.	Responsable del PESV	Febrero 2019
	H	Realizar un estudio de rutas para establecer los rutogramas.	Responsable del PESV	Marzo 2019
	H	Implementar el monitoreo de rutas a través de plataformas tecnológicas o GPS	Responsable del PESV	Julio 2019
	H	Divulgar la política de socialización y actualización de información a todos los empleados de la organización.	Responsable del PESV	Febrero 2019

Fuente: *Elaboración propia.*

Con el fin de controlar la gestión en la implementación del PESV se han establecido los indicadores de la tabla 14 para el pilar de infraestructura segura, para evaluar los resultados obtenidos y de esta forma poder tomar decisiones que permitan la mejora continua.

Tabla 14.

*Indicadores del pilar de infraestructura seguras.*

Parámetro	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
<b>Rutas Externas. Desplazamiento fuera del entorno físico de la empresa</b>	Porcentaje de rutogramas desarrollados	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de rutogramas realizados}}{\text{N}^\circ \text{ de rutas utilizadas}}$	100%	Anual
	Porcentaje de monitoreo de rutas	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de vehículos con dispositivos para monitoreo}}{\text{N}^\circ \text{ de vehículos en operación en el mes}} * 100$	Incremento del 5%	Trimestral

Fuente: *Elaboración propia.*

### 6.3.5 Componente de atención a víctimas

El Ministerio de Transporte mediante la Resolución 1565 de 2014, faculta a las ARL a prestar asesoría con respecto a este pilar, para que los empleados de una organización conozcan y sigan el orden establecido en los protocolos en caso de accidentes de tránsito.

Las acciones definidas en la tabla 10, permiten a la organización establecer protocolos y procedimientos de atención a víctimas, además se hace énfasis en documentar los incidentes viales que sirvan para realizar el respectivo seguimiento y evaluación del Plan Estratégico de Seguridad Vial.

Tabla 15.

*Componente de atención a víctimas.*

Pilar	Parámetro	Ciclo PHVA	Acciones	Responsable	Fecha de ejecución
Atención a víctimas	Atención a víctimas	H	Divulgar el protocolo o manual de atención a víctimas en caso de accidentes de tránsito a todo el personal de la organización.	Responsable de PESV	Abril 2019
		V	Evaluar el protocolo de atención a víctimas a todo el personal	Responsable de PESV	Abril 2019
	Investigación de los Accidentes de Tránsito	H	Conservar los registros existentes de los últimos 5 años de los accidentes de tránsito.	Responsable de PESV	Según frecuencia
		H	Divulgar el documento de reporte de incidentes y accidentes de tránsito.	Comité y Responsable de PESV	Marzo 2019
		H	Divulgar las lecciones aprendidas	Responsable de PESV	Según frecuencia definida
		H	Divulgar el procedimiento para investigación de incidentes y accidentes de tránsito	Responsable de PESV	Junio 2019
		H	Mantener actualizados los indicadores de accidentalidad vial.	Responsable de PESV	Según frecuencia definida

Fuente: *Elaboración propia.*

En la tabla 16, se establecen los indicadores que permiten realizar seguimiento del plan de acción para el pilar de atención a víctimas.

Tabla 16.  
*Indicadores del pilar de atención a víctimas.*

Parámetro	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
<b>Investigación de los Accidentes de Tránsito</b>	Lecciones aprendidas	$(N^{\circ} \text{ lecciones aprendidas divulgadas} / N^{\circ} \text{ total de incidentes y accidentes relacionados con la conducción de vehículos}) * 100$	100%	Semestral
	Tasa vehicular de accidentalidad	$(N^{\circ} \text{ de accidentes de tránsito reportados} / N^{\circ} \text{ de personas expuestas al riesgo de tránsito}) * 100$	Cero accidentes viales en el año	Trimestral
	Porcentaje de investigación de accidentes	$(N^{\circ} \text{ de investigaciones realizadas} / N^{\circ} \text{ total de accidentes en el periodo}) * 100$	100%	Semestral

Fuente: *Elaboración propia.*

## 7 Análisis Costo – Beneficio

Es importante resaltar los beneficios de elaborar y posteriormente implementar el Plan Estratégico de Seguridad Vial- PESV en No Sweat de Colombia S.A.S., con el fin de sensibilizar a la organización frente a la importancia de la Seguridad Vial tanto a nivel de bienestar integral de sus colaboradores, como a nivel social, económico y legal.

Teniendo en cuenta que el PESV, se considera como una herramienta que permitirá la prevención y mitigación del riesgo de accidentes de tránsito dentro del Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, la organización evitara incurrir en dificultades legales referentes a accidentes laborales, multas, sanciones o cierre de la organización como lo indica el Decreto 472 de 2015; dentro de los criterios para la graduación de multas y sanciones se encuentran la ausencia o deficiencia de las actividades de

promoción o prevención y la muerte del trabajador, lo cual en términos monetarios equivaldría a una multa de seis (6) a veinte (20) SMMLV si fue por incumplimiento de una norma de seguridad y salud en el trabajo o de veinticinco (25) a ciento cincuenta (150) SMMLV, si fue un incumplimiento que de origen a un accidente mortal.

Por otra parte, el Decreto 1906 de 2015 en el artículo 2 establece que las empresas que no implementen o no apliquen adecuadamente el PESV, serán sancionadas conforme lo dispone la ley 336 de 1996 en el capítulo noveno; donde se establece una multa que oscila entre uno (1) y quinientos (500) SMMLV.

Considerando estas multas y sanciones contempladas en la legislación colombiana, es más viable para la organización invertir en la elaboración, implementación y mantenimiento del PESV, donde la inversión para la implementación y el mantenimiento se contempla en el presupuesto del Anexo 2 del presente documento.

En la tabla 17, se plantea un presupuesto para el desarrollo de este proyecto. Cada una de las fases incluye costos de recursos humanos y físicos (papelería).

Tabla 17.

*Presupuesto del proyecto.*

<b>Fases</b>	<b>Costo</b>
Fase de Diagnóstico	\$ 1.500.000,00
Fase de documentación	\$ 4.500.000,00
Fase de plan de trabajo	\$ 2.000.000,00
Imprevistos	\$ 400.000,00
Total proyecto	\$ 8.400.000,00

Fuente: *Elaboración propia.*

## 8 Conclusiones

Con el desarrollo del diagnóstico según la Resolución 1231 de 2016, se concluye que al evaluar variables como la gestión institucional, el comportamiento humano, la infraestructura segura, vehículos seguros y atención a víctimas; la organización no cuenta con los requerimientos pertinentes en cuanto a riesgos viales, al demostrar tan solo un 15% de cumplimiento según el Instrumento Dinámico de Calificación PESV del Ministerio de Transporte, ante lo cual se indica que se deben tomar las medidas necesarias para la elaboración del PESV y posteriormente la implementación del mismo.

A continuación, se establecieron los elementos que debe contener el Plan Estratégico de Seguridad Vial en No Sweat de Colombia S.A.S., generando la documentación de acuerdo con las características y necesidades de la organización, con base en los parámetros exigidos por la Resolución 1565 de 2014. Se establecen las políticas, los procedimientos, protocolos y formatos que al ser implementados en la organización permitirá minimizar el índice de accidentalidad que presenta la organización en la actualidad y controlar eficientemente las operaciones que ponen en riesgo la seguridad y la salud de los colaboradores.

En cuanto a la implementación del Plan Estratégico de Seguridad Vial en No Sweat de Colombia SAS, se propone un plan de trabajo donde se establecen las actividades a través de la metodología del ciclo PHVA (Planear, hacer, Verificar y Actuar), se establece un responsable, fechas de implementación y se proponen indicadores que le permiten a la organización realizar evaluación y seguimiento del grado de implementación del PESV.

## 9 Recomendaciones

- ✓ La empresa debe implementar, hacer seguimiento y evaluar su Plan Estratégico de Seguridad Vial, no solo para dar cumplimiento a una obligación legal sino también por una responsabilidad social y laboral, que permita ser parte de la solución a un problema que afecta a la sociedad en general y que contribuya a conservar y mantener la Seguridad y Salud en los colaboradores de la compañía.
- ✓ Siendo la prevención de la accidentalidad un compromiso en No Sweat de Colombia S.A.S., se deben asignar los recursos que sean necesarios para mantener las actividades propuestas en el Plan Estratégico de Seguridad Vial.
- ✓ Se recomienda que la organización realice la integración del Plan Estratégico de Seguridad Vial en su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo como una herramienta que permita gestionar el riesgo de accidentes de tránsito al que están expuestos sus colaboradores. Esto permitirá unir esfuerzos para mejorar los resultados de gestión por la reducción de la accidentalidad, pero a su vez, evitará que se duplique la información por no estar integrados ambos procesos.

## 10 Bibliografía

- Alcañiz Martínez, J. y Berenguer Sempere, F. (2016). Metodología para la integración de la seguridad vial en la empresa, para reducir el índice de accidentes laborales de tráfico. (Tesis doctoral). Universidad Católica de Murcia. Murcia.
- Becerra Acevedo, R. y Espinosa Zabala, J. (2017). Diseño de un Plan de Seguridad Vial para el Contrato de Interventoría al Sistema de Semaforización de Bogotá. (Tesis de especialización). Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá,
- Bohorquez Vera, L. Guerreo Rojas, F. y Caicedo Montaña, A. (2017). Elementos para el diseño del Plan estratégico de seguridad vial para la empresa Aggreko Colombia S.A.S. (Tesis de especialización). Universidad ECCI. Bogotá.
- Carmona Herguedas, V. (2018). *Manual Prevención de riesgos viales, Seguridad Vial*. Madrid: Editorial Cep.
- Castillo Jimenez, M. (2014). Implementación de un Plan de Seguridad Vial Urbana para el Gobierno Autonomo Descentralizado Municipal de Loja para el año 2013. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Loja. Ecuador.
- Dirección General de Tráfico, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2011). *Guía Metodológica: Plan Tipo Seguridad Vial en la Empresa*. Madrid: Dirección General de Tráfico. Recuperado de [http://www.dgt.es/Galerias/seguridad-vial/politicas-viales/sectoriales/doc/seguridad\\_vial\\_empresa.pdf](http://www.dgt.es/Galerias/seguridad-vial/politicas-viales/sectoriales/doc/seguridad_vial_empresa.pdf)
- Duran Romero, R. (2008). Seguridad vial y calidad de vida. *Psychosocial Intervention*, 17 (1), 5-6.

- García Gallego, M. y Echeverri Zapata, C. (2017). Revisión literaria de los planes estratégicos de seguridad vial, vs sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo como estrategia en la reducción de la accidentalidad vial. (Tesis de maestría). Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano. Bogotá.
- Monclús, J. (2007). *Planes Estratégicos de Seguridad Vial. Fundamentos y casos prácticos*. España: Etrasa.
- Ministerio de Transporte de Colombia. (2013). *Ajuste Plan de Seguridad Vial Colombia 2013- 2021*
- Nausa Vásquez, P., Reyes Buitrago, H. y Rodríguez Rojas, Y. (2016). *Evaluación de las estrategias de Seguridad Vial en la empresa de Transportes Vigía S.A.S. basado en la resolución 1231 de 2016*. (Tesis de especialización). Universidad ECCI. Bogotá.
- Nazif, J. I. (2011). *Guía práctica para el diseño e implementación de políticas de seguridad vial integrales, considerando el rol de infraestructura*. Santiago de Chile: Comisión económica para América Latina y el Caribe CEPAL. Recuperado de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35266/S1100934\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35266/S1100934_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Novoa, A., Pérez, K. y Borrell, C. (diciembre 2009). Efectividad de las intervenciones de seguridad vial basadas en la evidencia: una revisión de la literatura. *Gaceta Sanitaria*, 23(6), 553.e1-553.e14.
- Roa Sánchez, S. y Suarez Manjarrez, A. (2016). Desarrollo del plan estratégico de Seguridad Vial basado en la NTC ISO 39001:2014 para Pasar Transporte y Distribución S.A.S. (Tesis pregrado). Universidad Libre. Bogotá.



Tabasso C. (2012). *Paradigmas, teorías y modelos de la seguridad vial y la inseguridad vial*. Recuperado (26 de julio de 2018) de

[http://www.institutoivia.com/doc/tabasso\\_124.pdf](http://www.institutoivia.com/doc/tabasso_124.pdf)

Telléz Farias, C., Guerrero Salinas, E. y Estanislao Sánchez, J. (2018). Gestión del riesgo financiero derivado del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Plan Estratégico de Seguridad Vial para proyectos de construcción de Infraestructura Vial en zonas rurales, ejecutados por empresas clasificadas como pymes. (Tesis de especialización. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Bogotá.

Villalbí, J. Pérez, K. (marzo, 2006). Evaluación de políticas regulatorias: prevención de las lesiones por accidentes de tráfico. *Gaceta Sanitaria*, 20(1), 79-87.

Villaverde Feut, D. (2017). Diagnóstico de la gestión de la Seguridad Vial en la provincia de Villa Clara. (Tesis pregrado). Universidad Central “Martha Abreu” de las Villas. Cuba.