

**DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD VIAL PARA LA COMPAÑÍA
PRODUCTOS QUÍMICOS PANAMERICANOS EN SU SEDE SEVILLANA EN LA
CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.**

CRISTIAN DANIEL JIMÉNEZ VANEGAS

DIEGO ANDRÉS VARGAS MURILLO

YUDY ALEJANDRA FONSECA FAJARDO

UNIVERSIDAD ECCI

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

ESPECIALIZACIÓN GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

BOGOTÁ D.C.

2022

**DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD VIAL PARA LA COMPAÑÍA
PRODUCTOS QUÍMICOS PANAMERICANOS EN SU SEDE SEVILLANA EN LA
CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.**

PRESENTADO POR

CRISTIAN DANIEL JIMÉNEZ VANEGAS COD 37322

DIEGO ANDRÉS VARGAS MURILLO COD 35090

YUDY ALEJANDRA FONSECA FAJARDO COD 39745

*Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de especialista en gerencia en
seguridad y salud en el trabajo*

ASESORA

ÁNGELA MARÍA FONSECA MONTOYA

UNIVERSIDAD ECCI

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

ESPECIALIZACIÓN GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

BOGOTÁ D.C.

2022

TABLA DE CONTENIDO

1. Título	9
2. Problema de investigación.....	10
2.1 Descripción del problema	10
2.2 Formulación de la pregunta problema	10
2.1. Sistematización	11
3 Objetivos.....	12
3.1. Objetivo general	12
3.2. Objetivos específicos	12
4 Justificación.....	13
4.1 Justificación	13
4.2 Delimitaciones	14
5 Marcos de referencias.....	15
5.1 Estado del arte	15
5.2 Marco teórico	29
Bases teóricas	38
Bases legales	43
5.3 Marco Legal	45
6 Marco metodológico.....	48

6.1 Tipo de investigación	48
6.2 Tipo de paradigma	48
6.3 Método de investigación	48
6.4 Fuentes de información	49
<i>6.4.1. Fuentes primarias:</i>	49
<i>6.4.2. Fuentes secundarias:</i>	49
6.5 Población	49
6.6 Muestra	49
6.7 Criterios inclusión	49
6.8 Criterios de exclusión	50
6.9 Instrumentos	50
6.9.1. Formato de instrumentos	50
6.10 Fases	51
6.10.1. Fase 1 Análisis inicial en materia de seguridad vial de la empresa Productos Químicos Panamericanos PQP S.A sede Sevillana	51
6.10.2. Fase 2 Diseñar y documentar las estrategias para dar cumplimiento a los requisitos legales del PESV	51
6.10.3. Fase 3 Establecer actividades de prevención, seguimiento y control para la mitigar los índices de accidentabilidad en materia vial.	52
6.11 Consentimiento	52
6.12 Cronograma	52

7 Resultados.....	53
7.1Objetivos específicos:	53
7.1.1. Objetivo 1: Realizar un diagnóstico inicial de las actividades las cuales implican un riesgo vial para los conductores de vehículos de la compañía Productos químicos panamericanos S.A. en la sede Sevillana.	53
7.1.2. Objetivo 2: Identificar los riesgos a los cuales están expuestos los conductores de vehículos de la compañía y tomar medidas de control para cada uno.	55
7.1.3. Objetivo 3: Diseñar la documentación, planes, programas, procedimientos, formatos que hacen parte del plan estratégico de seguridad vial para la futura implementación en la compañía.	58
8 Análisis financiero.....	61
9 Conclusiones	64
10 Recomendaciones.....	66
11 Lista de referencias.....	67

Lista de imágenes

Imagen 1.....	30
Imagen 2.....	34
Imagen 3.....	37
Imagen 4.....	37

Lista de tablas

Tabla 1. Estructura ponderación Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV)	54
Tabla 2. Análisis de factores de riesgo propios de conducción.	55
Tabla 3. Análisis de riesgos propios a mensajería.	56
Tabla 4. Análisis de riesgos cargo de Ejecutivo de ventas.....	57
Tabla 5. Costos del proyecto	61
Tabla 6. Costos/Beneficios.....	62

Introducción

La compañía Productos Químicos Panamericanos sede Sevillana, no posee un plan estratégico de seguridad vial, por ende, el presente trabajo de grado tiene como objetivo general, el diseño del plan estratégico de seguridad vial (PESV) para la empresa Productos Químicos Panamericanos (PQP S.A) en su sede Sevillana en la ciudad de Bogotá D.C, con el fin de brindarle a la compañía una estructura sólida para realización del PESV.

En el proceso de desarrollo del plan estratégico de seguridad vial, inicialmente se realizó el planteamiento del problema de investigación y los objetivos, tomando en circunspección las delimitaciones de la compañía e identificando los marcos de referencia y metodológicos de la investigación, dentro del proceso.

Se determinaron las fases de investigación, las cuales se convirtieron en los lineamientos, para obtener resultados cuantitativos, los cuales fueron analizados para agrupar la información y darles un cumplimiento cronológico a las actividades establecidas por medio de entregables.

Por otra parte, se identificó la normatividad vigente aplicable para seguridad vial, con el fin, de tener un soporte legal y normativo que le permita a la compañía Productos Químicos Panamericanos Sede Sevillana, el cumplimiento de los requisitos para la elaboración y estructuración del plan estratégico de seguridad vial PESV.

Como herramientas empleadas para el desarrollo del Plan estratégico de seguridad vial, se optó por emplear un diagnóstico inicial, el cual fue aplicado a los actores viales de la compañía, donde se evaluaron las condiciones actuales en materia de seguridad vial de; los funcionarios, colaboradores y terceros. Además, se identificó el grupo poblacional objetivo y el parque automotor utilizado para la logística de transporte de la compañía.

Resumen

Con la investigación realizada mediante este proyecto se deduce que la seguridad vial de los empleados de la organización Productos Químicos Panamericanos S.A es moderada-baja, se quiere controlar el riesgo público de carácter vial a los que se encuentran todos los empleados de las diferentes áreas de la compañía, siendo actores viales para la movilización en la ciudad de Bogotá D.C durante los traslados y exposición en jornadas laborales para la ejecución de actividades.

Mediante mecanismos de recolección de información primaria y secundaria se diagnostican las falencias más relevantes en cuanto a educación vial en los empleados, priorizando la seguridad y salud en el trabajo que incorpora el bienestar físico, social y mental en los empleados. Se analizan los puntos críticos en la ejecución de actividades de transporte por medio de un diagnóstico inicial de verificación de vehículos, infraestructura segura, comportamientos viales en los empleados, nivel de capacitación para enfrentar incidentes o accidentes de carácter vial, todo en general con lo que cuenta la compañía al día de hoy.

Con la presentación de la propuesta se busca que la organización tome decisiones de implementación medidas preventivas por medio de la propuesta de diseño de un plan estratégico de seguridad vial, desde las fases iniciales hasta las medidas de seguimiento para una oportuna ejecución en la empresa.

Palabras clave: PESV, SST, riesgo público, actores viales, factores de riesgo.

1. Título

Diseño del plan estratégico de seguridad vial para la compañía Productos Químicos

Panamericanos su en sede Sevillana en la ciudad de Bogotá D.C.

2. Problema de investigación

2.1 Descripción del problema

El Diseño, implementación y puesta en marcha del Plan Estratégico de Seguridad Vial para la compañía PRODUCTOS QUÍMICOS PANAMERICANOS PQP S.A en su sede Sevillana, es de vital importancia, teniendo en cuenta que la vía sobre la que está ubicada es una de las entradas más importantes de la Ciudad en cuanto a carga y pasajeros, esta vía hace parte de una de las arterias viales más importante del país en conexión interdepartamental e internacional. Teniendo en cuenta lo anterior, un plan en el cual se planifique y accionen estrategias para evitar cualquier anomalía que afecte negativamente el normal desarrollo del tránsito en esta vía, es necesario para evitar consecuencias no deseadas en lo referente a los ámbitos humano, económico y de traumatismos en el acceso a la Ciudad.

Teniendo en cuenta que una de las prioridades de una compañía, por encima del lucro, es la seguridad de los trabajadores; la aplicación de un plan estratégico de seguridad vial ayuda a los colaboradores a salvaguardar su seguridad incluso por fuera de las jornadas laborales y en cualquier locación, ya que su aplicación se incluye a toda la población en general.

2.2 Formulación de la pregunta problema

¿Cuáles son las medidas a diseñar dentro del plan estratégico de seguridad vial para la empresa Productos Químicos Panamericanos en su sede Sevillana en la ciudad de Bogotá D.C?

2.1. Sistematización

- ¿Cuál es la tasa actual de accidentalidad de factor de riesgo vial de la empresa PRODUCTOS QUIMICOS PANAMERICANOS PQP S.A?
- ¿Con que frecuencia se presentan incidentes o accidentes de carácter vial por la vía principal Sevillana, donde se encuentra ubicada la organización?
- ¿Cuentan los trabajadores con educación vial y con cada frecuencia se capacitación en temas de comportamiento en las vías?
- ¿Cuáles son las conductas inadecuadas en el estilo de conducción por parte de los diferentes actores viales?

3 Objetivos

3.1. Objetivo general

Diseñar el plan estratégico de seguridad vial PESV, para la empresa Productos Químicos Panamericanos PQP S.A en su sede Sevillana en la ciudad de Bogotá D.C.

3.2. Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico inicial de las actividades las cuales implican un riesgo vial para los conductores de vehículos de la compañía Productos químicos panamericanos S.A. en la sede Sevillana.
- Identificar los riesgos a los cuales están expuestos los conductores de vehículos de la compañía y tomar medidas de control para cada uno.
- Diseñar la documentación, planes, programas, procedimientos, formatos que hacen parte del plan estratégico de seguridad vial para la futura implementación en la compañía.

4 Justificación

4.1 Justificación

La elaboración del plan estratégico de seguridad vial esta direccionado para las diferentes actividades económicas donde los diversos actores viales de la compañía interactúan rutinariamente en acceso e ingreso a las instalaciones en vehículos y el tránsito en los diferentes corredores viales de la ciudad de Bogotá. Mediante la Resolución 1564 de 2014 el ministerio de transporte genera las instrucciones para el diseño, implementación, ejecución, control, evaluación y seguimiento de las medidas y acciones para impactar positivamente en la seguridad vial de los empleados de entidades públicas y privadas, con el fin de mitigar los riesgos a los cuales se encuentran expuestos los colaboradores de la compañía en las vías del territorio nacional evitando accidentes de tránsito en el país que generen consecuencias negativas y perdidas en el ámbitos económico, social y humano.

La propuesta del plan estratégico de seguridad vial interviene en la educación pública, para los actores viales, ya que el riesgo en los desplazamientos de los colaboradores, se implementan mecanismos de información y formación, para aplicación del plan, ayudan a que los empleados, identifiquen la necesidad de cumplir las normas y deberes en los trayectos recorridos en el día a día, logrando que se conviertan en un hábito y comportamientos que se verá reflejado en la cultura ciudadana que se requiere para anular los accidentes viales y sus consecuencias.

El correcto comportamiento vial de los empleados hace parte fundamental de la seguridad y salud en el trabajo, teniendo en cuenta los desplazamientos durante las jornadas laborales, sería considerado como accidente laboral y la responsabilidad de la empresa en velar por la integridad de cada uno de sus trabajadores y terceros, lo cual se logrará mediante el proceso de elaboración, socialización e implementación del plan estratégico de seguridad vial.

4.2 Delimitaciones

Espacial: El diseño del plan estratégico de seguridad vial se realiza, en la compañía Productos Químicos Panamericanos para la sede Sevillana en el sur de la ciudad de Bogotá D.C.

Tiempo: El presente proyecto sobre diseño del PESV en la sede Sevillana de la compañía Productos Químicos Panamericanos abarca un rango de tiempo desde julio del año 2021 hasta febrero del año 2022.

Operacional: Las medidas implementadas dentro del plan estratégico de seguridad vial se dirigen al personal operativo, conductores de vehículos que prestan servicios de transporte en los diferentes de productos de cuidado personal, fabricados por la compañía.

Legal: Con el diseño del plan estratégico de seguridad vial se busca dar cumplimiento a la normatividad vigente, la Resolución 1565 de 2014 emitida por el Ministerio de Transporte que establece la guía metodológica para la elaboración del PESV.

4.3 Limitaciones

Financiera: Se requiere de presupuesto empresarial, recursos financieros para la identificación de riesgos; diseño de medidas, estrategias, acciones y mecanismos; socialización a los empleados y posterior implementación.

Tiempo: Disposición de tiempo para la aplicación del plan debe estar contemplado, dentro de los horarios laborales de la empresa y dirigido a la totalidad del personal contratado, no obstante, se tienen en cuenta a terceros como contratistas, proveedores y demás.

Confidencialidad: Acceso a la documentación de la compañía para adquirir información confidencial sobre el personal, procesos, eventos anteriores ocurridos.

5 Marcos de referencias

5.1 Estado del arte

- **Nacional**

Título: Identificación De Los Principales Factores De Riesgo En Usuarios Vulnerables No Motorizados En La Ciudad De Manizales Y Su Relación Con La Calidad De La Infraestructura Vial.

Autor: Patiño Puerta, Camilo.

Universidad: Pontificia Universidad Javeriana

Año: 2012

Resumen: (Puerta, 2013) En la investigación se buscaba identificar los principales factores de riesgo para la ocurrencia de accidentes que involucran usuarios vulnerables no motorizados en la ciudad de Manizales. Para ello, se realizó un estudio descriptivo a los accidentes que involucraron ciclistas o peatones en la ciudad en el periodo comprendido entre enero de 2008 y julio de 2013. También se realizó un cálculo del riesgo relativo indirecto para cuantificar el riesgo que tienen los peatones de morir en un accidente de tránsito en Manizales. Por último, se realizó un estudio observacional de la infraestructura peatonal en las áreas críticas para la accidentalidad de usuarios vulnerables no motorizados en la ciudad, con la intención de proponer medidas de intervención que disminuyeran la exposición a los factores de riesgo identificados.

Título: Plan estratégico de seguridad vial para la empresa innovar salud S.A.S.

Autor: Hincapié Hincapié, Carolina; Medina Avellaneda, William; Pérez Salamanca, Yuri Rocio.

Universidad: Universidad ECCI

Año: 2015

Resumen: (Hincapié & Salamanca, 2015) INNOVAR SALUD SAS es una empresa dedicada a la prestación de servicios integrales de salud, tales como prevención en salud, salud ocupacional, salud comunitaria, salud familiar así como todas aquellas actividades que propendan por el bienestar físico, mental y social de sus afiliados, sus convenios básicamente se centran con empresas como ARL, Aseguradoras y EPS, la compañía no posee una área de seguridad y salud en el trabajo, pero si tiene en su nómina un profesional en dicha área, cabe resaltar que los colaboradores de la compañía han presentado accidentes o siniestros viales, por tal motivo la finalidad del proyecto, busca fortalecer y estructurar mejores hábitos y conductas, para mitigar la accidentalidad de conductores de vehículos y motocicletas, todo esto basado en la normatividad y los lineamientos de seguridad vial. La investigación realizada, se basó en una metodología exploratoria y descriptiva, debido a que el estudio fue realizado bajo los lineamientos establecidos en el marco normativo para seguridad vial vigente aplicable a la compañía. De igual manera, la metodología de la investigación es de tipo bibliográfico y de campo, porque se realizó la búsqueda, recopilación, organización, valoración, crítica, información e información bibliográfica de tema normativo y legal. Como resultado se refleja que la mayor parte de la población se desplaza en transporte público y el desconocimiento de las normas viales del 90% de la población.

Título: Propuesta de un plan estratégico de seguridad vial para la empresa de consultoría ambiental y atención social integras S.A.S.

Autores: Bermúdez Gómez, Sindy Karime.

Universidad: Universidad ECCI

Año: 2016

Resumen: (Gómez, 2016) La población que conforma el grupo de trabajo de la compañía consultoría ambiental y atención social integras SAS. Se encuentra expuesta a un sin número de riesgos, en el entorno de trabajo, lo cual fue identificado mediante la herramienta matriz de peligros y valoración de riesgos, posteriormente los resultados de la matriz, evidencio que, en algunas actividades de la compañía, la población se encuentra expuesta a diferentes riesgos viales; por otra parte, la compañía cuenta con un programa de seguridad vial el cual fue objeto de auditoria por una compañía externa, para verificar su cumplimiento, lo cual dio lugar, a la migración del plan estratégico de seguridad vial, que debe estar sujeto al lineamiento de la resolución 1565 de 2014. Como metodología de la investigación se empleó, la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, adicionalmente se ejecutó encuestas al personal de la compañía para validar a que factores de riesgo vial, se encontraban expuestos en sus actividades laborales. En los resultados obtenidos por las encuetas efectuadas, se prioriza el riesgo por la intensidad del tráfico, las condiciones climatológicas, el comportamiento de otros conductores y el estado de los corredores viales.

Título: Pérdidas económicas para las compañías aseguradoras derivadas de personas lesionadas en accidentes de tránsito: aplicación de un modelo de pérdidas agregadas.

Autor: Restrepo Morales, Jorge Aníbal; Medina Hurtado, Santiago; Vallejo Mesa, Juliana

Universidad: Pontificia Universidad Javeriana

Año: 2016

Resumen: (Restrepo, Medina, & Vallejo, 2016) Debido a las graves secuelas sobre las personas y los altos costos económicos asociados a los accidentes de tránsito, El estudio cuantificó las pérdidas económicas para las compañías de seguro, por personas lesionadas en accidentes de motocicletas en el periodo 2012-2013 en un hospital de nivel III. La metodología empleada es cuantitativo-explicativo, donde se aplicó un modelo de distribución de pérdidas agregadas (DPA). La base informativa fue primaria, con 2518 pacientes que representan el 9,08 % de los accidentes reportados en la ciudad de Medellín. El 72,18 % del total de urgencias corresponde a eventos con motociclistas. Como resultado, se determinó que el domingo es el día de la semana con mayor accidentalidad, con un promedio de 122 pacientes. Las pérdidas promedio-día ascienden a \$36 373 000. El VaR operacional máxima pérdida al 95 % de confianza es de \$112 400 000 y representa la máxima pérdida probable por día para las aseguradoras. El estudio refleja cifras y variables permiten a las aseguradoras desarrollar políticas de movilidad y aumento de controles en los días y sitios vulnerables con un mayor número de accidentes de tránsito.

Título: Características de la seguridad vial en BELLO, Antioquia primer semestre 2015.

Autor: Ochoa Upegui, Alba Patricia; Leudo, Mayeisy; Rueda, Astrid Yamile.

Universidad: Corporación Universitaria Minuto de Dios

Año: 2016

Resumen: (Upegui & Rueda, 2016) El estudio en Bello, Antioquia evidencio una alta tasa de accidentalidad en las vías del Municipio, lo que hace referencia al número

incontrolable de vehículos en los corredores viales, imprudencia de conductores, acciones temerarias e imprudencia en las vías, cabe resaltar que en el marco de la prevención el índice de muertes por accidentes de tránsito se puede mitigar logrando así una reducción de siniestros evitables de manera significativa. La metodología abordada en el estudio o trabajo de grado es cuantitativo y descriptivo, tipo exploratorio, donde se someterá a un análisis en el que se mide y evalúa diversos fenómenos legales, normativos y sociales, por tal motivo, se busca describir a través de un trabajo de campo (por medio de una encuesta social) los principales problemas de seguridad vial en el municipio de Bello, Antioquia. Como resultado, la investigación fue sesgada a conductores de automotores y motociclistas, debido a que estos son los actores viales más representativos en los siniestros viales, aunque es necesario establecer que en los accidentes de tránsito en un 60% se involucran peatones.

Título: Elementos para el diseño del plan estratégico de seguridad vial para la empresa AGGREKO COLOMBIA SAS.

Autor: Bohórquez Vera, Lina María; Guerrero Rojas, Félix David.

Universidad: Universidad ECCI

Año: 2017.

Resumen: (Vera & Rojas, 2017) La pretensión del diseño del plan estratégico de seguridad vial, para la empresa AGGREKO COLOMBIA SAS, quien, bajo la obligatoriedad de la normatividad aplicable como lo son; ley 1503 de 2011 y el decreto 2851 de 2013 y la resolución 1565 de 2014, las cuales establecen los lineamientos, para la elaboración el plan estratégico de seguridad vial en Colombia, dio lugar al análisis de los resultados obtenidos por los indicadores

empleados para accidentes viales, donde se evidencia que el riesgo vial, posee una ponderación alta y debe ser tenido en cuenta como uno de los principales riesgos para los colaboradores de la compañía. Como metodología para dar recepción de la información, se optó por entrevistar a la persona encargada de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la compañía, donde se dio lugar como punto de partida, los indicadores ejecutados como fuente primaria y como segunda opción los resultados obtenidos por aseguradora de riesgos laborales ARL, gracias a dichas herramientas, se logró estructurar algunos elementos para el diseño del plan estratégico de seguridad vial, adicionalmente, se orienta a la compañía, sobre los lineamientos que se requieren para el cumplimiento de la Resolución 1565 de 2014.

Título: Movilidad y seguridad vial del municipio de melgar: una aproximación a la problemática vial de la zona céntrica y a sus posibles soluciones.

Autor: Vera Chila, Faver Eliecer; Baquero García, Betty Alexandra; Díaz Malaver, Brayan Camilo; Rendón Quintero, Cristian David.

Universidad: Corporación Universitaria Minuto de Dios

Año: 2018

Resumen: (García, Malaver, & Quintero, 2018) La movilidad, la seguridad vial y el espacio público, se han convertido en temas de alto interés, para realizar la Evaluación de la problemática vial en la zona turística del municipio de Melgar Cundinamarca, uno de los factores principales para esta situación, es el crecimiento poblacional por los procesos acelerados de urbanización del Municipio, como trazabilidad se tiene 10 años de

estadística, en los cuales, se refleja el crecimiento exponencial de la población, cabe aclarar que Melgar Cundinamarca, se convirtió en uno de los Municipios Turísticos más visitados de la región, por su cercanía con la capital de Colombia, Para ello, mediante un estudio con enfoque mixto, y la realización de un método etnográfico y de aplicación de un marco de referencia en seguridad vial, se optó por implementar distintos instrumentos, para la recolección de datos. Se generó un diagnóstico con el fin de implementar una estrategia de mejoramiento, por otro lado, la inspección visual realizada reflejo la necesidad de establecer, una serie de acciones que lleven a la ejecución de las estrategias, facilitando el flujo vial en la zona céntrica del municipio de Melgar. A su vez teniendo presente situaciones exógenas que impidan la movilidad, buscando de esta manera, generar una articulación entre vías barriales, con la red vial urbana y ésta con la regional en el Tolima, para mejorar la accesibilidad, conectividad y movilización de los habitantes del Municipio.

Título: Plan Estratégico de Seguridad Vial en la empresa Electro Arco del Oriente S.A.S.

Autor: Abreo Reyes, Jacqueline Adriana; Contreras Torres, Giselle Andreina; Parada Figueroa, Andrés Isachar.

Universidad: Universidad Libre de Colombia

Año: 2019

Resumen: (Abreo, Contreras Torres, & Parada, 2019) Los autores de este proyecto, estudiantes de especialización de especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo plantean la implementación del PESV en la empresa Electro Arco del Oriente S.A.S ubicada en la ciudad de Cúcuta. Desean en incluir en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo medidas de

prevención en riesgo público y dar cumplimiento a la normatividad legal vigente en cuanto a seguridad vial, dando alcance a la Ley 1503 de 2011, la resolución 1565 de 2014, decreto 1079 de 2015 y el decreto 1906 de 2015.

Para el desarrollo del proyecto se realizó una fase inicial de diagnóstico de la empresa y de los empleados, con una metodología cualitativa desarrollando encuestas sobre las opiniones de los principales factores de riesgo al ser un actor vial. De acuerdo a los resultados expuestos se logró tener la caracterización del riesgo y en seguida se evaluó el riesgo basado en NGT45012 para desarrollar acciones y medidas preventivas y de control desde la organización.

Como resultados se realizaron cronogramas de actividades, conformación de comité de seguridad vial y se asignaron responsabilidades a cada integrante del mismo. Se disponen indicadores y controles de seguimiento a la implementación y cumplimiento del PESV en la organización.

Título: Seguridad vial, una estrategia de cultura preventiva enfocada a los actores viales de CSA TRAB constructora Santa Ana S.A.S.

Autor: Montaña Oviedo, Katherine; Espejo Torres, Diego Fernando; Guatame Bermúdez, Walter Edison.

Universidad: Fundación Universitaria San Mateo

Año: 2019

Resumen: (Torres & Bermúdez, 2019) De acuerdo con la trazabilidad de colisiones de automotores al desarrollar actividades en misión en el año 2017, las cuales generaron pérdidas significativas económicas y materiales para la compañía, por tal motivo dicha

investigación tiene como objetivo principal, se establecieron estrategias preventivas enfocadas a la cultura en materia de seguridad vial. Para lograr el objetivo se planteó la estrategia denominada “ponle freno, y anda seguro” que busca mediante material didáctico y utilizando una serie de módulos, identificar las señales de tránsito reglamentarias, dinamizar bajo un caso práctico, la comprensión e importancia de mitigar los accidentes y siniestros viales, para la población trabajadora y por último indica las normas básicas de seguridad vial. Del proceso se obtuvo como resultado, que la empresa no cuenta con un auto reporte de actos o condiciones inseguras de seguridad vial, adicionalmente, los colaboradores no tienen conocimiento sobre el plan estratégico de seguridad vial.

Título: Plan estratégico de seguridad vial para la empresa Aquavida Perforaciones S.A.

Autor: Fonseca Ortega, Wuilmar Iván; Méndez Alonso, Patricia

Universidad: Universidad Libre de Colombia

Año: 2019

Resumen: (Fonseca & Méndez, 2019) Según el Ministerio de Transporte (2014) el plan estratégico de seguridad vial es el instrumento de planificación que consignado en un documento contiene las acciones, mecanismos, estrategias y medidas que deberán adoptar las diferentes entidades, organizaciones o empresas del sector público y privado en Colombia.

Bajo el marco normativo 1665 de 2014, se adelantó con una fracción de población de la compañía, compuesta por 6 colaboradores, la evaluación para determinar sus habilidades y destrezas, acompañado por una lista de chequeo pre operacional del parque automotor, de los 6 funcionarios, con el fin de determinar las condiciones técnico mecánicas de los vehículos. La

metodología empleada fue de manera didáctica y de fácil comprensión donde se requería enfatizar el conocimiento de las normas de seguridad vial para el 100% de los colaboradores de la empresa AQUAVIDA PERFORACIONES S.A. por otra parte, los resultados obtenidos por medio de la inspección y verificación del parque automotor arroja que el 67% ,no cuenta con el KIT de primero auxilio completo, adicionalmente el 83% de los conductores, posee experiencia superior a 10 años desempeñando dicha labor lo que se convierte en pericia al tomar el volante.

Título: Diseño e implementación de un Plan Estratégico de Seguridad Vial para la empresa Mundo Petrol S.A.S.

Autor: Roa Cruz, María Alejandra

Universidad: Universidad ECCI

Año: 2020

Resumen: (Cruz, 2020). Diseño e implementación de un Plan Estratégico de Seguridad Vial para la empresa Mundo Petrol S.A.S. La autora estudiante de la universidad ECCI, establece en el trabajo de preparación para el título de especialista en Gerencia en Seguridad y salud en el trabajo la implementación del plan estratégico de seguridad vial en la empresa MUNDOPETROL, empresa del sector transporte de pasajeros, carga y logística.

La compañía, sin antecedentes de accidentalidad en su historia de cuatro años de existencia, pero interesada en la seguridad de sus trabajadores, manteniéndose inquieta por las altas cifras de mortalidad y accidentalidad a nivel mundial y nacional en accidentes

viales, plantea organizar el PESV en la compañía con el fin de crear comportamientos y conductas seguras en las vías por parte de los empleados y prevenir accidentes de tránsito.

Como resultado obtuvieron según la metodología de investigación que debían intervenir en todos los cargos y sectores de la empresa ya que en su mayoría son actores viales, conductores, motociclistas, peatones, entre otros. Se plantea realizar el PESG con un comité de seguridad vial con responsables y responsabilidades, comité encargado de la supervisión del cumplimiento de las actividades propuestas.

Título: Plan estratégico de seguridad vial, diseño e implementación de los requisitos legales aplicables para la empresa vigilancia y seguridad Cronos Ltda.

Autor: Benavides Correa, Mauricio; Muñoz Medina, Yuby Milena

Universidad: Corporación Universitaria Minuto de Dios

Año: 2020

Resumen: (Medina, 2020) Estudiante de la Universidad Uniminuto con proyecto de grado sobre el planteamiento de un Plan Estratégico de Seguridad Vial en una empresa de seguridad privada, esta empresa presenta que el problema encontrado que dio origen a la implementación del plan estratégico de seguridad vial es porque no cuenta con la planeación, elaboración y ejecución como lo determina la normatividad vigente propuesta por el ministerio de transporte en la resolución 1565 del 2014 (Medina, 2020).

La empresa cuenta además de los empleados que son todos actores viales, cuenta con vehículos y motocicletas para la prestación del servicio, según las encuestas realizadas a la

población de la empresa, todas han recibido al menos una vez capacitaciones en temas relacionados con seguridad vial y no son ajenos a los deberes y normas de los mismo.

Varios de los trabajadores encuestados de la organización reportaron incidentes, malos comportamiento de otros actores viales e incluso de ellos mismos en las calles, medidas preventivas en los vehículos que conducen o impudencia de terceros. Mediante el PESV se pretende realizar la intervención al riesgo público por accidentes de tránsito y fortalecer el autocuidado en el personal en los recorridos por las carreteras bien sea de carácter interno propios de la organización o externos de la misma.

Título: Propuesta de elaboración del plan estratégico de seguridad vial para la empresa INMOV SAS.

Autor: Aya Calderón, Viviana Andrea; Beltrán, Angie Katherine.

Universidad: Universidad ECCI

Año: 2020

Resumen: (Calderon & Beltran, 2021) La investigación del trabajo de grado fue direccionado, a la tasa de accidentalidad de la compañía INMOV SAS, debido a que los controles de seguridad vial están limitados a la documentación exigida por las autoridades de tránsito y transporte como lo son; El seguro obligatorio contra accidentes de tránsito SOAT, licencia de conducción y la revisión técnico mecánica y de gases. Lo cual conlleva aislar los factores humanos, que se relacionan directamente, con la ocurrencia de siniestros viales. La metodología empleada, fue de tipo descriptivo, analizando de manera cualitativa, lo que permite analizar las situaciones de posibles riesgos, asociados a la relación hombre-

vehículo. Cabe resaltar, que, con los resultados obtenidos, se logra determinar acciones y estrategias de prevención necesarias, para mitigar la exposición al riesgo de seguridad vial.

Como herramienta de análisis se utilizaron encuestas a los empleados, categorizando por género, determinando la predominancia masculina con un 51% de la población y un 49% de la población femenina, de los 57 encuestados 39 personas afirman que la intensidad del tráfico es el principal factor que motiva el riesgo en las vías, además se reflejaron distintos factores relevantes como: las condiciones climáticas y el deterioro de las vías entre otros.

Título: Diseño del plan estratégico de seguridad vial en la planta Murcia SAS, Proyecto Cambao Albán.

Autor: Lozada Escalante, William Leonardo

Universidad: Universidad ECCI

Año: 2021

Resumen: (Escalante, 2021) Disminución de accidentes viales de peatones, pasajeros y conductores, empleando un sistema que permita la aplicación de la resolución 1565 de 2014, la cual es de obligatorio cumplimiento para las empresas que presten servicio de transporte público, que cuenten con un número significativo de vehículos. El objetivo principal es desarrollar el plan estratégico de seguridad vial, con el fin de satisfacer las necesidades de planta Murcia construcciones SAS, específicamente en el proyecto desarrollado en la zona de Cambio Alban. Para la investigación se realizó una matriz de peligros y valoración de riesgos, basándose en la trazabilidad de los datos de la encuesta empleada, donde se identificó los datos observaciones e información de la planta. La población objetivo fueron 10 empleados, los cuales permitieron con la

evaluación, la identificación de los riesgos. Tenido en cuenta los riesgos asociados a la actividad, personas y entorno, se obtuvo como resultado que los principales riesgos son; exceso de velocidad por los conductores, distracciones o exceso en la conducción o manejo de los vehículos, mal estado de los vehículos por falta de mantenimiento, mal estado de vías, estado de cansancio o fatiga del conductor.

Titulo. Diseño del plan estratégico de seguridad vial de HS&E LTDA, Bajo los lineamientos de la Resolución 1565 de 2014.

Autor: Bedoya Orozco, Daniela; Amado Amado, Linda Lucía; López Zamora, María José.

Universidad: Universidad ECCI

Año: 2021

Resumen: (Bedoya & Amado, 2021) Estrategias para mitigar el riesgo frente a diversos factores viales, a los cuales se encuentra expuesta la población como lo son: no acatar las señales de tránsito, velocidad por fuera de los límites permisibles, mantenimiento deficiente de vehículos y el uso de sustancias alcohólicas y alucinógenas. Como objetivo principal se pretende diseñar el plan estratégico de seguridad vial de la empresa HS&E LTDA a partir, de la guía establecida en la resolución 1565 de 2014, teniendo como finalidad cumplir con los requisitos legales de seguridad vial. Como primera medida se optó, por realizar el diagnostico de las condiciones iniciales con respecto a seguridad vial, tomando como herramienta la guía metodológica para la seguridad vial descrita en la resolución 1565 de 2014, por otra parte, se validó la información existente, asociada a las

líneas de acción del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa HS&E LTDA. Bajo los resultados de obtenidos por la matriz de valoración del plan estratégico de seguridad vial, se refleja que los resultados no fueron favorables, ya que del mínimo permitido es del 86%, y el resultado de la valoración fue de 42.63%, dicho valor genero la implementación y puesta en marcha del plan de acción que permitirá, mejorar el cumplimiento de cada uno de los pilares en materia de seguridad vial.

5.2 Marco teórico

La Organización Mundial de la Salud, a través del Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial (2013), ha indicado que anualmente fallecen más de 1,24 millones de personas en accidentes de tránsito y diariamente se alcanzan aproximadamente los 3.000 fallecidos. Además, entre 20 y 50 millones de personas más, sufren traumatismos por esta misma causa. (Ministerio de Transporte, 2014)

Colombia no es ajena a esta problemática, dado sus altas cifras con respecto al problema y la tendencia presentada en los últimos años. Una muestra de ello, es la suma de los fallecimientos y los lesionados en una década, entre el período 2002-2012, en donde se obtiene una cifra representativa de casi 62.000 colombianos muertos y más de 443.000 heridos en accidentes de tránsito (fuente: Instituto Nacional de Medicina Legal), algo así como 16 víctimas diarias, que si las multiplicamos por esposo o esposa, padres, hermanos, hijos, tíos, sobrinos, nietos, amigos, son cientos de personas que a diario sufren la tristeza y el dolor de perder a alguien a quien amaban profundamente. (Ministerio de Transporte, 2014)

La Resolución 1565 de 2014 lo define como el instrumento de planificación que consignado en un documento contiene las acciones, mecanismos, estrategias y medidas que

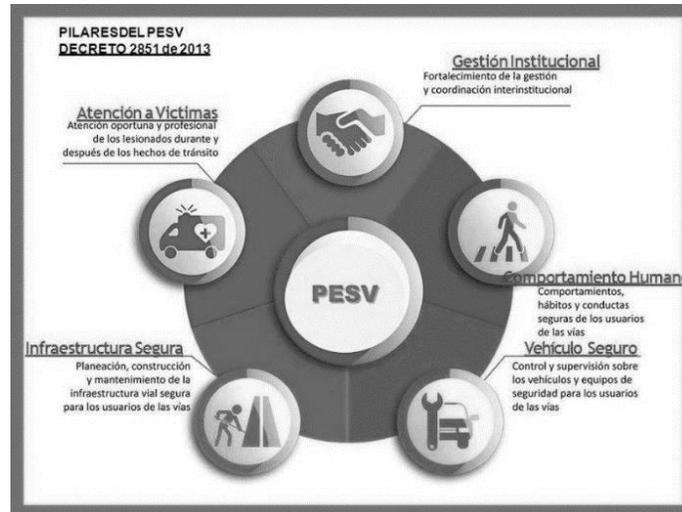
deberán adoptar las diferentes entidades, organizaciones o empresas del sector público y privado existentes en Colombia. Dichas acciones están encaminadas a alcanzar la seguridad vial como algo inherente al ser humano y así reducir la accidentalidad vial de los integrantes de las organizaciones mencionadas y de no ser posible evitar, o disminuir los efectos que puedan generar los accidentes de tránsito.

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

En cuanto a prevención, los accidentes, casi sin excepción, se producen por error del conductor. El mismo error puede causar un accidente leve o uno fatal. Lo único que determina la gravedad es la casualidad. Esto significa que cualquier percance menor es digno de ser examinado para descubrir el error ¿Quién lo cometió? Y ¿Por qué? Para que se puedan tomar medidas a fin de evitar una repetición más grave, quizás fatal. Aun cuando salga legalmente libre de culpa y cargo de este análisis, el hecho de que su propio comportamiento permitió que el accidente ocurriera, indica que sus defensas fallaron. (Sanchez, 2001)

De acuerdo a la Resolución 1565 de 2014 “Por la cual se expide la Guía metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial” establece que los PESV deben estar estructurados por los 5 pilares que están fundamentados en los descritos en el Plan Nacional de Seguridad Vial Resolución 2273 de 2014 los cuales son:

Imagen 1
Pilares del PESV



Fuente: (SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A., 2021)

- **Fortalecimiento de la Gestión Institucional:** En el desarrollo del Plan Estratégico de Seguridad Vial, esta área del PESV es en donde se define el diagnóstico de la empresa, la política en seguridad vial, y la planeación en relación a las actividades a desarrollar en seguridad vial, todos estos deben estar desarrollados acordes a las cualidades de la empresa, también deben estar documentados para llevar a cabo su debido control y seguimiento.
- **Comportamiento Humano:** Respecto al área de comportamiento humano se determina las condiciones y características de los conductores, tanto conductores propios como no propios, en el cual deben cumplir las políticas, y demás reglamentación para llevar a cabo una conducción segura.
- **Vehículos Seguros:** El área de vehículos seguros es en el cual la empresa debe dejar documentado los protocolos y procedimientos bajo los cuales se les hace seguimiento a la seguridad de estos.
- **Infraestructura Segura:** El área de infraestructura segura debe estar documentada en los análisis de la maya vial tanto interna de la empresa, como de las rutas

por donde deben transitar los vehículos. Además, de contar con planes de acción ante los riesgos que se presenten en la vía.

- **Atención a Víctimas:** Respecto al área de atención a víctimas, la empresa debe dejar documentado en el PESV los protocolos para la atención de víctimas y accidentes de tránsito.

Causas de accidentes

Estas son sólo cinco de las causas que más inciden en el creciente aumento de los accidentes.

Aumento del parque automotor, cambio de las características de los vehículos (mayor velocidad, mejor suspensión), características topográficas de nuestro territorio que no permite desarrollar altas velocidades por falta de visibilidad, la conducción se hace un hábito, ya que la realizamos de forma mecánica, "sin pensar". Todos tenemos hábitos buenos en el manejo, pero debemos reconocer que quizás tengamos algunos hábitos que cambiar. En la medida en que detectamos cuáles son nuestros hábitos malos e intentamos cambiarlos, estaremos mejorando el manejo y disminuyendo la posibilidad de accidentarnos, mantenimiento inadecuado del automóvil. (Sanchez, 2001).

Antecedentes

Cada día mueren en el mundo más de 3000 personas por lesiones resultantes del tránsito. En los países de ingresos bajos y medianos se concentra aproximadamente un 85% de esas muertes y el 90% de la cifra anual de años de vida ajustado en función de la discapacidad (AVAD) perdidos por causa de esas lesiones. Las proyecciones muestran que, entre 2000 y 2020, las muertes resultantes del tránsito descenderán en torno al 30% en los países de ingresos altos, pero

aumentarán considerablemente en los de ingresos bajos y medianos. De no emprenderse las acciones pertinentes, se prevé que, en 2020, las lesiones causadas por el tránsito sean el tercer responsable de la carga mundial de morbilidad y lesiones.

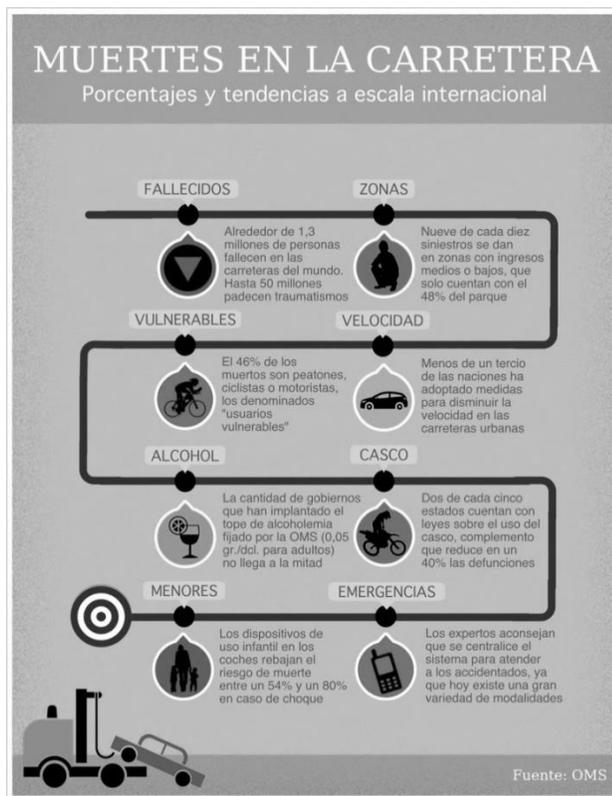
Más de 1,3 millones de personas mueren en las carreteras del mundo cada año y decenas de millones resultan gravemente heridas. A través de su grupo de trabajo permanente sobre seguridad vial, conocido como IRTAD, la ITF tiene como objetivo promover el conocimiento internacional sobre seguridad vial y contribuir a reducir el número de accidentes de tráfico. Con 80 miembros y observadores de más de 40 países, IRTAD se ha convertido en una fuerza central en la promoción de la cooperación internacional en datos de accidentes de tránsito y su análisis. Ha sido aclamado como "modelo de un esfuerzo de varios países" y sus datos de accidentes descritos como "simplemente los mejores del mundo".

La O.M.S. ha catalogado la accidentalidad vial como una de las principales epidemias de nuestra sociedad. De hecho, en un estudio realizado juntamente con el Banco Mundial, los accidentes de tránsito aparecen como la séptima causa de morbilidad en el planeta. La perspectiva para el año 2030 es que ascienda al quinto puesto. Esta "epidemia" es la primera causa de muerte de las personas menores de 40 años a escala mundial.

Principales causas de morbilidad en el mundo, años 2004 y 2030. Fuente: Organización Mundial de la Salud (WHO), WORLD HEALTH STATISTICS REPORT. 2008. Estos estudios han revelado que América Latina, incluido el Caribe, tiene la tasa de mortalidad por accidentes de tránsito más alta del mundo (26.1 muertes por cada 100 mil habitantes) y este valor llegaría a 31, si se mantienen las actuales tendencias.

Imagen 2

Muertes en carretera



Fuente: (La Vanguardia, 2013)

En el caso de Colombia y de Bogotá, los accidentes de tránsito representan la segunda causa de las muertes violentas. La principal causa de muerte en el país son los homicidios (60,5%), seguida de los accidentes de tránsito (21%).

Colombia registró más de 5 mil muertos y más de 38 mil heridos graves en accidentes de tránsito. Esto corresponde a una tasa de 12.3 y 88.1 muertos y heridos por cada 100 mil habitantes, respectivamente. Lo anterior, nos ubica por encima de: Perú, Chile, Uruguay y por debajo de Argentina, Venezuela, Bolivia, Brasil y Ecuador.

Colombia perdió cerca de 3 billones de pesos por siniestros viales en el año 2007, mientras que esta cifra en Bogotá, superó los 821 mil millones de pesos.

Las cifras mencionadas anteriormente, evidencian, por una parte, el dramático problema de salud pública que representa la accidentalidad vial y por otra, la urgencia en la ejecución de medidas que frenen las tendencias actuales y que mitiguen este fenómeno que se ha convertido en un factor de fuerte impacto no sólo en términos humanos sino también económicos en todo el mundo y en el país.

Dado que la alta velocidad es una de las principales causas de accidentalidad, muchos países intentan reducir los índices de accidentalidad vial con medidas de control policial y electrónico, con políticas en contra del incremento de los límites de la velocidad en ciertas zonas y con la construcción o adecuación de una infraestructura vial que obligue a los conductores y a los peatones a seguir ciertas normas en la vía.

En años recientes los responsables de la infraestructura a nivel mundial han hecho énfasis en mejorar la seguridad de la red vial. Numerosos estudios han permitido establecer una fuerte correlación entre los accidentes, su gravedad y la velocidad de circulación, por lo que medidas encaminadas a disminuir los límites permitidos y promover zonas de baja velocidad, especialmente en los centros urbanos, se han generalizado. Algunos países que han tomado la decisión de variar los límites de la velocidad en sus vías.

En todos los casos en los que se incrementaron los límites de velocidad, la accidentalidad vial se acentuó. En contraste, cuando se redujo la velocidad los índices de accidentalidad, descendieron.

A medida que la velocidad permitida de una vía es mayor, los vehículos tienen menos posibilidades de reaccionar correctamente frente a un obstáculo o imprevisto, dado que la distancia de frenado se incrementa con la velocidad de circulación. Al mismo tiempo, el incremento de la

velocidad aumenta la probabilidad de muerte de un peatón impactado por un vehículo, dado el caso de un accidente de tránsito en la vía.

Los accidentes de transporte terrestre se situaron como la primera causa por muerte externa con un total de 269 casos, presentando una reducción del 7,2% frente al mismo periodo del año 2020pr. Para el año 2020pr los departamentos con mayores tasas de muertes por accidentes de tránsito son: Casanare, Arauca, San Andrés, Meta y Cesar. En departamentos como Bogotá, Atlántico, Antioquia y Valle del Cauca la tasa de muertes por accidentes de tránsito ha disminuido gradualmente desde 2015 hasta 2020pr. Según grupos de edad, las defunciones por accidentes de tránsito se concentran entre los 20 y 24 años para todos los años, seguidos de los grupos de 25 a 29 años.

Requisitos para que se configure un accidente de tránsito. Los requisitos son:

- Evento generalmente involuntario,
- Generado al menos por un vehículo en movimiento,
- Que causa daños a personas y/o bienes involucrados en él, y Afecta

la normal circulación de los vehículos que se movilizan por la vía o vías comprendidas en el lugar o dentro de la zona de influencia del hecho.

De manera inicial, señalamos que existen dos tipos de accidentes de tránsito, teniendo en cuenta los daños ocasionados:

- Accidente de tránsito con daños materiales; popularmente llamados simples o de latas.

Imagen 3



Fuente: (DANE, 2021)

- Accidente de Tránsito con heridos y/o muertos.

Imagen 4



Fuente: (DANE, 2021)

Factores que pueden originar un accidente de tránsito:

- Factor Humano: Es el mayor factor de riesgo para un accidente de tránsito.
- Factor Mecánico: Principalmente, fallas en las luces, frenos y/o llantas.

- Factor Vía: Tiene que ver con el estado directo de la vía: huecos, ranuras, baches, humedad, etc.
- Factor Entorno: Tienen que ver con las condiciones externas al vehículo y la vía: neblina, oscuridad, presencia de animales, lluvia.

Bases teóricas

En el proceso secuencial de las causas que desencadenan el accidente nos encontramos con tres niveles en función de su proximidad al mismo. Esta proximidad suele ser inversamente proporcional a la mayor generalidad de las causas, de forma que las causas más lejanas al accidente suelen estar relacionadas con aspectos básicos del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales (S.G.P.R.L), mientras que las más próximas suelen estar más ligadas a las condiciones materiales del puesto de trabajo y a las acciones del trabajador.

Entre estos dos niveles, se encuentra una serie de causas que han propiciado la aparición de las más inmediatas y que suelen ser de carácter personal y de organización del trabajo.

Causas inmediatas

Las causas más próximas al accidente, que son las que lo materializan, las denominamos Causas Inmediatas. Son las relacionadas con las condiciones materiales y ambientales del puesto de trabajo (condiciones inseguras) y las relacionadas con las acciones personales del o de los trabajadores que han intervenido en el accidente (actos inseguros).

Se trata de las causas que se encuentran en el proceso secuencial próximas al suceso que desencadena el accidente. Lo fundamental es descubrir en esta etapa las causas inmediatas, de

manera que una vez eliminadas, el accidente no se puede materializar o es muy difícil que se materialice. Las causas inmediatas se clasifican en dos grupos, de las que hay que señalar una o más de una de cada grupo.

Estas causas, utilizando un símil derivado de los reconocimientos médicos, se suelen denominar síntomas porque su presencia avisa de la naturaleza del peligro al que nos enfrentamos en el trabajo.

Causas básicas

Las causas del nivel intermedio, que se corresponden fundamentalmente con fallos en la aplicación del sistema de prevención, pueden ser de carácter personal (Factores personales) y de organización del trabajo (Factores del trabajo) y las denominamos Causas Básicas.

Las causas básicas son las que subyacen a los síntomas; son las razones que dan explicación a que existan los actos y condiciones inseguras y son las que permiten un control más profundo, más extenso y exhaustivo de las condiciones de trabajo que pueden dar lugar a accidentes de trabajo.

Se les suele denominar causas orígenes, causas reales, causas indirectas, causas subyacentes o causas contribuyentes. Esto se debe a que las causas inmediatas aparecen generalmente como bastante evidentes, pero para llegar a las causas básicas y ser capaces de controlarlas, se requiere llevar la investigación a un nivel más profundo de las condiciones de trabajo y de todos los factores que intervienen en el mismo.

Las causas básicas ayudan a explicar por qué las personas realizan actos inseguros. Un trabajador no podrá ejecutar un procedimiento adecuado de trabajo si no se le ha enseñado ese

procedimiento. La formación e información están en el fondo de la manera de realizar nuestros actos.

De forma similar, un trabajador que maneje un equipo de trabajo que requiere un manejo preciso y especializado no podrá hacer uso del mismo con eficiencia y con seguridad, si no ha sido debidamente adiestrado en su manejo. El adiestramiento y las prácticas periódicas están en el fondo del modo de realizar nuestros actos.

También influyen nuestras condiciones personales de carácter fisiológico y mental. De manera que cada trabajo tiene unas exigencias para las que el trabajador que lo desempeñe debe ser apto. La aptitud es un factor que se encuentra en el fondo de nuestros actos.

Por otra parte, las causas básicas ayudan a explicar por qué existen condiciones inseguras. Si no hay instrucciones adecuadas acerca de las exigencias que deben reunir los equipos, los materiales, las instalaciones, se van a adquirir equipos de trabajo, o se va permitir poner en marcha instalaciones o se van a adquirir sustancias que constituirán peligros en sí mismas por no haber sido adquiridos o contratados de forma adecuada. De forma similar, un mantenimiento inadecuado de los equipos va a facilitar la existencia de condiciones inseguras.

Los paradigmas particulares de la seguridad vial

Durante el siglo XX el pensamiento sobre la seguridad vial evolucionó siguiendo cuatro paradigmas propios, es decir cuatro concepciones generales de la misma, de sus problemas y de sus soluciones. De cada forma de enfocar, percibir y pensar el fenómeno resultaron distintas metodologías de investigación, varios modelos de causación y de prevención y ciertas contramedidas específicas. Sobre este tema la Organización para la Cooperación y Desarrollo

Económico – OCDE publicó en 1997 un documento cuya síntesis se expone a continuación por su importancia para entender el desarrollo del pensamiento sobre la seguridad vial y como se llegó a las concepciones actuales.

Primer paradigma (1900-1925/35) Según la visión preconizada por este paradigma, el “Dominio de los vehículos motorizados” constituía la cuestión medular de la seguridad vial; consecuentemente, su objetivo era controlar el uso de los automotores en si mismos del mismo modo que se hacía anteriormente con los carruajes tirados por animales. Por tanto, el concepto y las contramedidas de seguridad estuvieron basados principalmente en la experiencia acumulada en el empleo de ingenios de tracción a sangre. Empero, durante el periodo no hubo verdadera investigación científica, sino una descripción de lo que ocurría en la realidad a través del estudio estadístico de los datos de siniestros viales. En la práctica esta visión dio lugar a un conjunto de ajustes del vehículo y del conductor; los esfuerzos por la seguridad se enfocaron en el “qué” componentes mecánicos necesitaban ser regulados con contramedidas en el corto plazo y “cuales” regulaciones se necesitaban desarrollar en el largo plazo.

Segundo paradigma (1925/35-1965/70) El problema fundamental de este paradigma se centró en el “Control de las situaciones de tránsito” desplazando así la mirada desde los vehículos hacia sus conductores, tratando de comprender especialmente porqué estos cometen errores, lo que se convirtió en el objetivo principal de las investigaciones sobre seguridad vial. A diferencia de la etapa anterior, en esta se realizaron estudios sistemáticos en los cuales participaron múltiples disciplinas científicas desde sus propios campos de conocimiento (p. ej. ingeniería/s, medicina, psicología, sociología, etc). Consecuentemente, las contramedidas de seguridad se generaron basándose en descripciones del problema desde los diversos componentes del sistema: el vehículo, el conductor, la infraestructura vial y el ambiente. Un avance particularmente importante de esta

época fue el surgimiento del concepto de “Factores Humanos”, entendido como la contribución de la naturaleza humana en el desarrollo de una disfunción o fallo técnico en el manejo de las máquinas en general y de los vehículos en particular. En este sentido durante la época tuvo gran influencia la Teoría de la Propensión a los Siniestros que dio lugar al sistema de licencia de puntos (el primero en 1947 en Connecticut, EUA) y a las técnicas para corregir a los conductores problemáticos desarrolladas por la corriente teórica estadounidense denominada “Driver Improvement”.

Tercer paradigma (1965/70-1980/85) El problema nuclear de este paradigma consistió en el “Manejo (gestión) del sistema de tránsito” entendido este como la circulación terrestre peatonal-vehicular, para lo cual se consideró prioritaria la remoción de los riesgos del sistema, especialmente los de lesión de los partícipes. Dado que en los periodos previos se había concebido una gran cantidad de conceptos y contramedidas enfocados al vehículo y a los errores del conductor, en este la principal cuestión radicó en como priorizar entre los mismos, lo que llevó a desarrollar la prevención mediante proyectos específicos en el contexto de un manejo sistemático de la seguridad vial. Entre otras consecuencias destacables del sólido enfoque científico propio de este paradigma se cuentan el desarrollo de modelos matemáticos para la predicción de los siniestros viales y el cálculo de las ratio Costo/Beneficio y Costo/Eficacia de las medidas preventivas.

Cuarto paradigma (1980/85...) El blanco enfocado por este paradigma es la “Gestión del sistema de transporte”, es decir, como manejar el transporte considerado integralmente como un sistema global complejo comprensivo de todos los modos de movilidad y transportación. El concepto de prevención en este periodo es, no solo reducir el riesgo de lesión sino, y sobre todo, minimizar proactivamente la exposición al mismo; por ende, las contramedidas de prevención

apuntan a como dirigir el sistema a menores niveles, formas y modos de riesgo. Puede verse que con cada paradigma el alcance de la seguridad se fue extendiendo, pero los primeros no fueron completamente reemplazados por los últimos porque estos fueron construidos con aquellos. El proceso de aprendizaje evolucionó en el enfoque de la prevención de siniestros transitando desde el problema de la identificación de las causas y la generación de contramedidas a la priorización de estas. Obviamente, también los modelos de causación fueron correlativos a la visión de cada paradigma. El primero y el segundo, con sus focos puestos en la mecánica del vehículo y en los errores del conductor dieron lugar a los modelos secuenciales. En la época del tercer paradigma, cuando el alcance de la prevención se extendió considerando el tránsito como una organización compleja, surgieron los modelos epidemiológicos y en el periodo del cuarto, el alcance volvió a extenderse tratando de alcanzar la totalidad del transporte entendido como un sistema sociotécnico global. A continuación, se desarrollará el tema de los modelos y las teorías y de su relación con los paradigmas.

Bases legales

LATIN NCAP es quien se encarga de crear un sistema que permite evaluar los vehículos automotores que son comercializados en América Latina y el Caribe, en la página web de la compañía este muestra una serie de pruebas de choques para la calificación de los vehículos y constatar que estos vehículos brindan la seguridad necesaria para los pasajeros en caso de un choque, brindando información a los consumidores de forma transparente e independiente, basando sus pruebas en métodos internacionales reconocidos calificados entre 0 y 5 estrellas, describiendo el nivel de seguridad de los ocupantes adultos y ocupantes niños. Latín NCAP dio inicio en el 2010 como una iniciativa la cual fue acogida por varias empresas para establecer los

estándares de contratación y compra de vehículos seguros, pero en el 2014 fue establecida como una.

Asociación bajo el marco de una entidad legal, evaluando la versión más básica de los modelos de vehículos disponibles en el mercado, brindando a los consumidores evaluaciones de seguridad de manera independiente y de forma imparcial sobre los vehículos nuevos, así como brindara a los fabricantes alertas de seguridad para mejorar el desempeño de sus vehículos y motivando a las entidades gubernamentales a exigir los ensayos de choque para los vehículos de pasajeros.

La Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el periodo 2021-2030 con el fin de establecer las acciones tendientes a estabilizar y reducir las cifras de muertes derivadas a la ocurrencia de accidentes de

tránsito, a nivel local, nacional y mundial, la finalidad se enfoca en orientar del manera coordinada las medidas concretas que permitirán alcanzar las metas y objetivos del Decenio, el documento ofrece un contexto en el que se permite apoyar el desarrollo de planes y acciones a nivel nacional y local, así como el marco de acciones a nivel mundial y también hace extensiva la propuesta a las empresas que deseen contribuir al logro de los objetivos allí planteados, en el documento también se establecen los pilares y las actividades para la gestión de la seguridad vial, vías de tránsito y movilidad segura, vehículos más seguros, usuarios de vías de tránsito más seguros, respuestas tras los accidentes, coordinación y actividades internacionales en materia de seguridad vial y por ultimo define las actividades de seguimiento y evaluación.

El plan nacional de seguridad vial para el periodo 2021-2030 hace especial énfasis en la mejora de la seguridad vial, en la mejora y ampliación del servicio de transporte público, prestar

especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, mujeres, niños, personas con discapacidad y tercera edad.

El plan estratégico de seguridad vial se analiza y realiza de acuerdo a la Resolución 7420 del 2020 del Ministerio de Transporte donde se pautan las actividades a tener en cuenta para la ejecución de labores que afecte el normal desarrollo de las vías vehiculares, a partir de mencionada resolución se elaboran los planes estratégicos para garantizar la seguridad vial de acuerdo a las diferentes necesidades del proyecto que lo implemente. Se debe tener en cuenta las condiciones iniciales para la implementación de este, sin embargo, no se sobrestima la necesidad de la ejecución del plan para proyectos de todas las magnitudes.

5.3 Marco Legal

A continuación, se presenta el marco legal vigente en Colombia que fundamenta la implementación de medidas mediante el plan estratégico de seguridad vial en orden jerárquico, denominando las leyes, decretos y resoluciones en materia de seguridad vial.

Constitución Política de Colombia de 1991.

Ley 9 del 24 de enero 1979 “Por la cual se dictan Medidas Sanitarias”

Ley 769 del 06 de agosto de 2002 “Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones”

Ley 1383 del 16 de marzo de 2010 “Por la cual se reforma la ley 769 de 2002 - código nacional de tránsito, y se dictan otras disposiciones”

Ley 1503 del 29 de diciembre de 2011 “Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones”

Ley 1562 del 11 julio de 2012 “Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud”

Ley 1702 del 27 de diciembre de 2013 “Por la cual se crea la agencia nacional de seguridad vial y se dictan otras disposiciones”

Ley 1964 del 11 de julio de 2019 “Por medio de la cual se promueve el uso de vehículos eléctricos en Colombia y se dictan otras disposiciones”

Ley 2050 del 12 de agosto de 2020 “Por medio de la cual se modifica y adiciona la ley 1503 de 2011 y se dictan otras disposiciones en seguridad vial y tránsito”

Decreto –Ley 2106 del 22 de 2019 “Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública.

Decreto 2851 del 06 de diciembre 2013 “Por la cual se reglamentan los artículos 3°, 4°, 5°, 6°, 7°, 9°, 10, 12, 13, 18 y 19 de la Ley 1503 de 2011 y se dictan otras disposiciones”

Decreto 1072 del 26 de mayo de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo”

Decreto 1079 del 26 de mayo de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte”

Decreto 813 del 28 de diciembre de 2017 “Por el cual se adopta el Plan Distrital de Seguridad Vial y de Motociclista 2017-2026”

Resolución 2400 del 22 de mayo de 1979: “Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene, y seguridad en los establecimientos de trabajo”

Resolución 1016 del 31 de marzo de 1989 “Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país”

Resolución 315 del 06 de febrero de 2013 “Por la cual se adoptan medidas para garantizar la seguridad en el transporte público terrestre automotor y se dictan otras disposiciones”

Resolución 1565 del 06 de junio de 2014 “Por la cual se expide la Guía metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial”

Resolución 2273 del 6 de agosto de 2014 “Por la cual se ajusta el Plan Nacional de Seguridad Vial 2011 -2021 y se dictan otras disposiciones” – Resolución 7495 del 02 de julio de 2020 ““Por la cual se deroga la Resolución 1231 de 2016 “Por la cual se adopta el Documento Guía para la Evaluación de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial” 56

Circular 0014 de 15 de julio de 2014 “Control de Infracciones de Conductores, expedida por la Superintendencia de Puertos y Transporte”

Circular 68 del 16 de noviembre de 2017 “Revisión de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial”

6 Marco metodológico

6.1 Tipo de investigación

Este trabajo se define como un estudio descriptivo, ya que, la información recolectada es la que caracteriza las condiciones de trabajo del personal directo y colaboradores de la compañía, en el entorno diario de trabajo, lo que da como resultado las situaciones de riesgo a las cuales están los trabajadores directos e indirectos y con base en estas definir acciones que lleven a la creación de un plan estratégico de seguridad vial para la compañía Productos Químicos Panamericanos PQP S.A sede Sevillana.

6.2 Tipo de paradigma

El paradigma investigativo es mixto, dado que, la información que se recopila se analiza y genera productos, lo que nos permite, tener una mayor comprensión de la empresa y el entorno asociado a la problemática en materia de seguridad vial.

6.3 Método de investigación

El método de investigación empleado es deductivo, debido a que, se conocen los factores de riesgo, a los cuales están expuesto los empleados que laboran en la compañía Productos Químicos Panamericanos PQP S.A sede Sevillana, ya que, la empresa posee vehículos que ingresan a las instalaciones de la planta, para realizar diferentes actividades, además, la zona geográfica de donde se encuentra ubicada la compañía, cuenta con alto flujo vehicular.

6.4 Fuentes de información

6.4.1. Fuentes primarias:

La recolección de información primaria hace referencia, a la información suministrada por la empresa Productos Químicos Panamericanos PQP S.A sede Sevillana, por medio de; entrevistas, encuestas y reuniones con los funcionarios de la compañía.

6.4.2. Fuentes secundarias:

Las fuentes empleadas como base para el desarrollo del presente estudio fueron: tesis de universidades nacionales, normatividad, artículos académicos y estudios de seguridad vial.

6.5 Población

La población de estudio es personal que labora en la planta de detergentes, ubicada en el barrio la sevillana, compuesta por 506 colaboradores, distribuidos jerárquicamente en diferentes cargos dentro de la compañía, los cuales, deben movilizarse a diario en diferentes medios de transporte para poder ingresar a las instalaciones de la compañía.

6.6 Muestra

Para el estudio se tienen en cuenta 30 colaboradores que corresponden al 6% del personal que labora en Productos Químicos Panamericanos PQP S.A sede Sevillana, debido al alto volumen de personal que labora en la compañía, en su mayoría corresponden a conductores del parque automotor de la planta.

6.7 Criterios inclusión

Se incluye el 6% del personal de la empresa, equivalente a 30 personas que desempeñan cargos operativos de conducción, transporte para entrega productos y servicios, se identificó que son los cargos que se encuentran expuestos a peligros desencadenados de carácter público.

6.8 Criterios de exclusión

Se excluye el 94% del personal de la compañía para la muestra en la identificación de problemáticas iniciales en cuanto a seguridad vial, debido a la cantidad alta de trabajadores con la que cuenta la empresa. Esta exclusión se realiza solo para la muestra, sin embargo la implementación del plan estratégico de seguridad vial se realiza para el total de empleados.

6.9 Instrumentos

Los instrumentos utilizados para la presente investigación son los siguientes:

Entrevista presencial no estructurada con preguntas abiertas y libres frente a la situación actual de la empresa respecto al cumplimiento de la normatividad relacionada con la seguridad vial, las políticas y controles existentes, y acciones de mejora que se han identificado.

Encuestas con preguntas estructuradas de selección múltiple y de respuesta abierta, empleando el formato de la Resolución 1565 de 2014, donde se abarca, diferentes criterios de evaluación que permiten un diagnóstico de la situación actual de la compañía.

Seguimiento de ausentismo por enfermedad general, accidentes de trabajo o accidentes laborales de carácter público o viales: revisión de antecedentes de eventos presentados en los empleados, severidad de estos y mayores consecuencias como daño a terceros, daño a propietarios de vehículos de transporte propio o incidentes o accidentes con vehículos directos de la compañía.

6.9.1. Formato de instrumentos

Los formatos empleados para la recolección de datos de la investigación están contenidos en los siguientes anexos:

Anexo 1: Formato de encuesta basado en la resolución 1565 de 2014, la cual se le practico a los empleados directos y contratistas de manera virtual.

Anexo 2 Formato diagnóstico de seguridad vial, el cual se les practico a los empleados directos y contratistas de la empresa.

6.10 Fases

6.10.1. Fase 1 Análisis inicial en materia de seguridad vial de la empresa Productos Químicos Panamericanos PQP S.A sede Sevillana

Con el fin de tener información base y poder realizar un análisis inicial de la empresa Productos Químicos Panamericanos PQP S.A sede Sevillana se realiza una serie de:

- Encuestas al personal de la empresa que permite tener un panorama más amplio del cumplimiento de la normatividad en temas de seguridad vial.
- Entrevistas con el coordinador del sistema de seguridad y salud ocupacional a fin de realizar una identificación de las condiciones en materia de seguridad vial.
- Observación directa en las instalaciones a fin de identificar situaciones de seguridad vial a los cuales están expuestos los empleados de la empresa.

6.10.2. Fase 2 Diseñar y documentar las estrategias para dar cumplimiento a los requisitos legales del PESV

Todas las estrategias que se generaron deben quedar documentadas y formaran parte del plan estratégico de seguridad vial, dando cumplimiento a la Resolución 1565 de 2014 del Ministerio de Transporte la cual ordena que toda entidad que administre flotas de vehículos automotores o no automotores superiores a 10 unidades debe generar hábitos y conductas en materia de seguridad vial establecidas en el PESV.

6.10.3. Fase 3 Establecer actividades de prevención, seguimiento y control para la mitigar los índices de accidentabilidad en materia vial.

Con la información que se obtuvo como resultado, se generaron los planes de trabajo y los planes de acción del plan estratégico de seguridad vial a fin de minimizar los riesgos en materia de seguridad vial, a los cuales están expuestos los empleados y contratistas de la compañía.

6.11 Consentimiento

En el anexo 3 se presenta la carta.

6.12 Cronograma

El siguiente cronograma establece las fases del proyecto investigativo desde la formulación del problema hasta los resultados y conclusiones de la investigación.

Imagen 1

CRONOGRAMA DE INVESTIGACION																													
ITEM	ACTIVIDAD	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Formulación del problema																												
	Definición de objetivos																												
	Justificación y delimitación																												
	Marco de referencia																												
	Marco metodológico y de la investigación																												
2	Revision normativa																												
3	Diseño y aplicación de encuesta a conductores																												
4	diseño del plan estrategico de seguridad vial																												
5	Resultados conclusiones y recomendaciones																												
6	Revision gerencial																												

Fuente: Propia.

7 Resultados

A continuación, se presentan las soluciones dadas a los objetivos planteados al inicio de la investigación.

7.1 Objetivos específicos:

7.1.1. Objetivo 1: Realizar un diagnóstico inicial de las actividades las cuales implican un riesgo vial para los conductores de vehículos de la compañía Productos químicos panamericanos S.A. en la sede Sevillana.

Se realizó un diagnóstico inicial en la compañía mediante una lista de chequeo con metodología de calificación por puntos de cada instrumento que hace parte del plan de seguridad vial, se calificaron los siguientes parámetros: fortalecimiento de la gestión institucional que abarca la planeación de medidas de seguridad vial, el comportamiento humano que incluye activamente la participación del personal en cuanto a capacitación en temas referentes a normatividad y acciones individuales en las calles, también se evaluaron las herramientas con las que cuenta la compañía como la manutención de vehículos seguros y la infraestructura segura de áreas de almacenamiento y parqueo para llevar a cabo los diferentes procesos, por ultimo fueron evaluados los procedimientos normativos para atención de emergencias, atención a víctimas que evalúa la capacitación recibida a los empleados para actuar frente a incidentes o accidentes que puedan presentarse.

En la tabla que a continuación se presenta, se puede observar la calificación obtenida en cada uno de los parámetros evaluados en la compañía y se puede tener claridad en los puntos más importantes para abordar y dar cumplimiento a la seguridad vial que exige el gobierno colombiano como promoción y prevención de la salud de los trabajadores. Con el fin

de fortalecer el sistema de seguridad y salud en el trabajo complementándose con un plan estratégico de seguridad vial ya que todos estos ítems evaluados, son de estricta implementación en una compañía de carácter público o privado que tenga exposición a riesgo por accidentes de tránsito.

A continuación, se presenta la estructura de ponderación con los resultados del diagnóstico inicial de la compañía, previsto en el anexo 5.

Tabla 1. Estructura ponderación Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV)

Pilar	Valor obtenido	Valor ponderado	Resultado
1 Fortalecimiento en la gestión institucional	9	30%	1,9
2 Comportamiento humano	1,9	30%	0,38
3 Vehículos seguros	31,2	20%	6,24
4 Infraestructura segura	40,2	10%	4,02
5 Atención a víctimas	50,0	5%	2,5
6 Valores agregados o innovaciones	0	5%	0
Resultado		100%	15,03

Fuente: Propia

En la tabla 2 se puede determinar que de acuerdo con el diagnóstico realizado a la compañía Productos Químicos Panamericanos S.A sede Sevillana, utilizando como herramienta de evaluación los pilares definidos en la Resolución 1231 de 2016, se estableció que la compañía, cuenta con el 15,03 % del 86% valor mínimo exigido para la aceptación del Plan Estratégico de Seguridad Vial.

7.1.2. Objetivo 2: Identificar los riesgos a los cuales están expuestos los conductores de vehículos de la compañía y tomar medidas de control para cada uno.

La identificación de peligros y riesgos se realiza en la compañía desde el área encargada de seguridad y salud en el trabajo mediante matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos y evaluación de controles mediante la metodología GTC 45 de 2012.

La empresa cumple con la identificación específica en el peligro público con factores de riesgo de exposición a accidentes de tránsito, adicionalmente se realiza una evaluación de los riesgos dentro del plan estratégico de seguridad vial visto en el anexo 4.

Tabla 2. Análisis de factores de riesgo propios de conducción.

Grupo de Trabajo	Nombre del Cargo	Rol en la vía	Factores de riesgos por hábitos	Nivel de riesgo		
				Alto	Medio	Bajo
Operativo	Conductor	Conductor	Uso del celular	X		
			Uso del cinturón de seguridad			X
			Distracciones		X	
			Riesgos por el entorno	Nivel de riesgo		
				Alto	Medio	Bajo
			Estado de la vía		X	
			Condiciones climáticas		X	
			Señalización		X	
			Distracciones		X	
			Riesgos por factor humano	Nivel de riesgo		
				Alto	Medio	Bajo
			Uso del celular	X		
			Uso del cinturón de seguridad		X	
			Actos inseguros	X		
			Edad		X	
			fatiga	X		
			Distracciones	X		
			Riesgos por seguridad vehículos	Nivel de riesgo		
				Alto	Medio	Bajo
			Mantenimiento	X		
Señalización		X				
Distracciones	X					

Fuente: Propia

En la tabla 3 se realiza la identificación de los riesgos a los cuales están expuestos los conductores asociados a los hábitos frecuentes cuando se está conduciendo, los cuales representan en su gran mayoría un nivel de riesgo alto debido a que la concentración con los vehículos de la compañía son vehículos de carga y requieren un mayor nivel de concentración.

Tabla 3. Análisis de riesgos propios a mensajería.

Grupo de trabajo	Nombre del Cargo	Rol en la vía	Factores de Riesgos por hábitos	Nivel de riesgo		
				Alto	Medio	Bajo
Administrativo	Mensajero	Conductor	Uso del celular	x		
			Uso del cinturón de seguridad			x
			Distracciones	x		
			Riesgos por el entorno	Nivel de riesgo		
				Alto	Medio	Bajo
			Estado de la vía	x		
			Condiciones climáticas	x		
			Señalización	x		
			Distracciones	x		
			Riesgos por factor humano	Nivel de riesgo		
				Alto	Medio	Bajo
			Uso del celular	x		
			Uso del cinturón de seguridad			x
			Actos inseguros	x		
			Edad		x	
			fatiga	x		
			Distracciones	x		
			Riesgos por seguridad vehículos	Nivel de riesgo		
				Alto	Medio	Bajo
			Mantenimiento	x		
Señalización		x				
Distracciones	x					

Fuente: Propia

En la tabla 4 se muestra que los mensajeros están expuestos a un alto riesgo por distintos hábitos, debido a que se necesita una alta concentración y el uso de las dos manos, ya que los vehículos utilizados para su desplazamiento son motocicletas.

Tabla 4. Análisis de riesgos cargo de Ejecutivo de ventas

Grupo de trabajo	Nombre del Cargo	Rol en la vía	Factores de Riesgos por hábitos	Nivel de riesgo		
				Alto	Medio	Bajo
Comercial	Ejecutivo de ventas	Conductor	Uso del celular	x		
			Uso del cinturón de seguridad			x
			Distracciones		x	
			Riesgos por el entorno	Nivel de riesgo		
				Alto	Medio	Bajo
			Estado de la vía		x	
			Condiciones climáticas			x
			Señalización			x
			Distracciones	x		
			Riesgos por factor humano	Nivel de riesgo		
				Alto	Medio	Bajo
			Uso del celular	x		
			Uso del cinturón de seguridad			x
			Actos inseguros		x	
			Edad			x
			fatiga	x		
			Distracciones	x		
			Riesgos por seguridad vehículos	Nivel de riesgo		
	Alto	Medio	Bajo			
Mantenimiento	x					
Señalización		x				
Distracciones		x				

Fuente: Propia

En la tabla 5 se catalogan los riesgos para los ejecutivos de ventas de la compañía, los cuales utilizan vehículos pequeños, pero igual los riesgos por hábitos son altos debido a que un conductor debe estar concentrado y evitar distracciones ya que se pueden presentar múltiples accidentes.

7.1.3. Objetivo 3: Diseñar la documentación, planes, programas, procedimientos, formatos que hacen parte del plan estratégico de seguridad vial para la futura implementación en la compañía.

Dentro del plan estratégico de seguridad vial PESV, de la compañía Productos Químicos Panamericanos sede Sevillana, se estructuraron objetivos acordes a las necesidades de la sociedad para implementar mecanismos de seguimiento y control para el parque automotor de la compañía y preservar la integridad de los funcionarios, así mismo, cumplir con la normatividad ambiental vigente.

La estructuración del Plan Estratégico de Seguridad Vial se realiza de acuerdo a los lineamientos contenidos en la guía metodológica emitida por el Ministerio de Transporte en la Resolución 1565 de 2014, el documento presentado ante la empresa cuenta con:

Objetivos del plan.

Estructuración del Comité de Seguridad Vial.

Responsables y especificaciones de las responsabilidades del comité de seguridad vial.

Diagnostico de seguridad vial de la compañía.

Planes de acción frente a riesgos viales (políticas, procedimientos, protocolos, programas en medidas de prevención de seguridad vial)

Implementación del PESV.

Medidas de seguimiento evaluación y control del PESV.

Como primera medida para la identificación de la empresa, se realizó una caracterización y descripción de la compañía, con el fin de determinar la aplicabilidad del PESV, evaluar la población objetivo y determinar la zona de influencia de la compañía. Además, se empleó una encuesta tomando como criterio, para evaluar las condiciones, experiencia y características del personal que tiene como responsabilidad los vehículos que hacen parte del parque automotor de la compañía. Por otra parte, se propuso un comité de seguridad vial a nivel nacional, debido a que la compañía cuenta con seis sedes en el territorio colombiano, dicho comité, será el encargado de gestionar recursos, evaluar factores de riesgo y diseñar estrategias para mitigar el riesgo al cual, se encuentra expuesto el personal, adicionalmente de involucren a la alta gerencia para incentivar su participación en el PESV.

Una de las medidas propuestas, para la divulgación implementación y toma de conciencia por parte del personal, es la creación de políticas en el PESV, por tal motivo, se generaron las siguientes políticas:

- Política de seguridad vial
- Política de prevención de alcohol, sustancias psicoactivas y tabaquismo.
- Regulación de horas de conducción y descanso.
- Regulación de velocidad
- Uso del cinturón de seguridad

Uno de los principales pilares para determinar el desarrollo y la ejecución del PESV, es la medición para evaluar el desempeño de los actores viales de la compañía, por tal motivo, se emplearon indicadores de desempeño y actividad, para mantener un control periódico y presentar los resultados al comité de seguridad vial y a la alta gerencia. De igual modo, el plan incluye

auditorías internas, que velan por el cumplimiento y ejecución de actividades inmersas en el PESV.

EL componente humano es pieza fundamental, para el buen desarrollo del PESV, y la reducción de las tasas de accidentalidad en la compañía, por ende, se propone un proceso de selección para conductores, que está compuesto por: entrevistas, evaluación de competencias, Pruebas de ingreso, exámenes medico con énfasis en conducción, exámenes psicosenométricos, prueba práctica y teórica. adicionalmente, se diseñó un programa de formación para que, los conductores con antigüedad en la compañía y el personal recién ingresado, fortalezca los conocimientos sobre normas, hábitos y desempeño en los corredores viales.

Con el fin de garantizar el buen funcionamiento del parque automotor de la compañía, se estableció un programa de mantenimiento correctivo y preventivo, donde se realiza el diagnóstico del vehículo con respecto al kilometraje recorrido y se emplea una hoja de vida por vehículo para mantener la trazabilidad de los servicios ejecutados en cada unidad, adicionalmente se incluyó en la plataforma de la compañía el registro de documentación e información del conductor para mantener la información digitalizada y realizar control de la documentación exigida por las autoridades de tránsito.

Por último, se realizó el trazo de los recorridos y los horarios en los cuales los vehículos, se deben trasladar en los corredores viales y en las vías internas de la compañía. Además, se realizó la recomendación de instalar en los vehículos apoyo tecnológico, en caso de emergencias y para mantener un control sobre la ubicación de los vehículos.

8 Análisis financiero

Tabla 5. Costos del proyecto

Item	Concepto	Tipo de adquisición	Fechas estimadas		Cantidad	Valor proyectado	
			Inicio	Fin		Valor Unitario	Valor Total
1	Papelería	Herramientas	10/08/2021	16/02/2022	3	\$ 10.000	\$ 30.000
2	Computador	Equipos	10/08/2021	16/02/2022	3	\$ 1.000.000	\$ 3.000.000
3	Trasportes	Servicios	10/08/2021	16/02/2022	15	\$ 2.500	\$ 37.500
4	Internet	Servicios	10/08/2021	16/02/2022	3	\$ 75.000	\$ 225.000
5	Personal	Recurso humano	10/08/2021	16/02/2022	3	\$1.360.000	\$4.080.000
6	Plan de telefonía móvil	Servicios	10/08/2021	16/02/2022	3	\$ 45.000	\$ 135.000
TOTAL						\$ 7.507.500	

Fuente: Propia

Tabla 6. Costos/Beneficios

Ítem	Descripción	Costo	Beneficio
1	Adquisición de GPS	\$ 15.807.000,00	Control de actividades de los vehículos
2	Adquisición reguladores de velocidad	\$ 10.508.000,00	Control en límites de velocidad
3	Exámenes médicos con énfasis para conductores	\$ 7.850.000,00	Aptitud de conductores en la vía
4	Pólizas todo riesgo	\$ 35.870.000,00	Pago por perjuicios a terceros
5	Capacitaciones en seguridad vial	\$ 6.800.000,00	Sensibilización en las normas de tránsito y respeto por actores viales.
6	Reentrenamiento en conducción	\$ 12.850.000,00	Mayor capacidad de respuesta de los conductores en los diferentes escenarios de los corredores viales.
TOTAL		\$ 89.685.000,00	

Fuente: Propia

Para el análisis de los costos que se requirieron para llevar a cabo el proyecto en referencia, se realizó una discriminación de estos, de acuerdo con la disposición final del recurso dividiéndolos en tres categorías: costos variables del proceso, costos de honorarios de profesionales involucrados y costos fijos de básicos para operación.

Los costos variables del proceso hacen referencia a los valores invertidos en herramientas y servicios necesarios para llegar al producto final entregado (ver tabla 3)

En cuanto a los costos de honorarios de profesionales, tal como lo indica la categoría, hace referencia a los valores cobrados por cada uno de los profesionales que diseñaron el Plan estratégico de seguridad vial, cabe la pena aclarar que dichos valores no incluyen los costos de personal operativo necesario para las actividades que requirieron de mano de obra no calificada (ver tabla 4)

Por otro lado, los costos fijos básicos de operación son los rublos requeridos para la adquisición de bienes y servicios necesarios para poder llevar a cabo y cumplir a cabalidad el plan diseñado (ver tabla 5)

9 Conclusiones

Se estructura el plan estratégico de seguridad vial PESV, para la empresa Productos Químicos Panamericanos PQP S.A en su sede Sevillana en la ciudad de Bogotá D.C. con el fin de mitigar los índices de accidentalidad, siniestros viales, y ausentismo de los conductores o funcionarios de la compañía. Adicionalmente para darle cumplimiento a lo establecido en la Resolución 1565 de 2014.

El análisis de riesgos, realizado a los funcionarios que tienen a cargo un vehículo para el desarrollo de sus actividades, determino que el factor de accidentalidad que relacionan los conductores es el mal estado de las vías, debido a la irregularidad de la malla vial, la falta de señalización, el hurto de las tapas de la red de alcantarillado, el estacionamiento de vehículos en vías principales y el encharcamiento de los corredores viales en temporadas de lluvias.

En el desarrollo del diagnóstico, se evidencio múltiples incumplimientos frente a los lineamientos y requerimientos establecidos por la normatividad vigente en lo que corresponde en seguridad vial, al no contar con un plan estratégico de seguridad vial, la compañía Productos Químicos Panamericanos PQP Sevillana, en el diagnóstico inicial obtiene como resultado el 15,036% del cumplimiento los criterios evaluados, que hacen parte de los cinco pilares de la Resolución 1231 de 2014, la cual, tiene como mínimo establecido el 86 % de cumplimiento. Dentro del porcentaje de cumplimiento se encontró que las rutas internas de la compañía se encontraban señalizadas con los límites de velocidad, las zonas de carga demarcadas y los pasos peatonales estrictamente establecidos. por otra parte, la compañía posee políticas de alcohol, drogas y tabaquismo componentes que contribuyen a la conservación de la integridad física de los colaboradores que poseen el cargo de conductor.

Se establecieron los criterios de intervención tomando como base una serie de encuestas realizadas a los conductores que trabajan en la compañía Productos Químicos Panamericanos PQP Sevillana, donde se identificaron algunas conductas inseguras y la percepción de los riesgos viales

Se llevó a cabo una encuesta a los conductores de la compañía productos químicos panamericanos sede Sevillana, con el fin de identificar parámetros de conductas inseguras y percepción del riesgo vial, los cuales permitieron establecer los criterios de intervención.

10 Recomendaciones

Se recomienda llevar a cabo todas las actividades plasmadas a lo largo del Plan estratégico de seguridad vial.

Teniendo en cuenta que diariamente se presentan novedades tecnológicas en cuanto a los actores viales y los diferentes medios en los que se movilizan, es importante mantener actualizada los recursos requeridos, ya que esto garantiza el bienestar de los trabajadores.

Se debe renovar constantemente el plan estratégico de seguridad vial después de su implementación en cuanto a las diferentes modificaciones y/o actualizaciones de la legislación que rige el transporte en el país, con el fin de evitar sanciones garantizando la seguridad de los trabajadores y terceros en las vías.

Mejorar al plan de seguridad vial de acuerdo a las experiencias que se presenten a lo largo de las actividades cotidianas de la organización.

Documentarse constantemente de las situaciones y peligros viales del entorno e implementar acciones preventivas para evitar situaciones de riesgo.

Realizar capacitaciones periódicas para los colaboradores de la compañía, lo cual garantiza el cumplimiento del PESV.

11 Lista de referencias

- Abreo, R. J., Contreras Torres, G. A., & Parada, F. A. (2019). *Plan Estrategico de Seguridad Vial en la empresa Electro Arco del Oriente S.A.S.* Cúcuta.
- BANCO MUNDIAL. (2004). *Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito.* GINEBRA: ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. Obtenido de : https://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/summary_es.pdf
- Bedoya, O. D., & Amado, A. M. (2021). *diseño del plan estratégico de seguridad vial de HS&E LTDA. Bajo los lineamientos de la resolución 1565 de 2014.* Bogota.
- Calderon, V. A., & Beltran, A. K. (2021). *propuesta de elaboración del plan estratégico de seguridad vial para la empresa INMOV S.A.S.* Bgota.
- Cruz, R. M. (2020). *DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL PARA LA EMPRESA MUNDO PETROL S.A.S.* Bogotá.
- DANE. (25 de 06 de 2021). *Estadísticas Vitales- EEVV.* Obtenido de NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/pre_estadisticasvitales_Itrim_2021pr.pdf
- Escalante, L. W. (2021). *Diseño del plan estratégico de seguridad vial en la planta Murcia SAS, Proyecto Cambao Alban.* Bogota.
- Fonseca, W., & Méndez, P. (2019). *Plan estratégico de seguridad vial para la empresa aquavida perforaciones S.A.* Bogota.
- García, B. B., Malaver, D. B., & Quintero, R. C. (2018). *Movilidad y seguridad vial del municipio de melgar: una aproximación a la problemática vial de la zona céntrica y a sus posibles soluciones.* Melgar.
- Gómez, B. S. (2016). *Propueta de un plan estratégico de seguridad vial para la empresa de consultoría ambiental y atención social integras S.A.S.* Bogota.

Hincapié, C. H., & Salamanca, W. M. (2015). *plan estratégico de seguridad vial para la empresa innovar salud S.A.S.* Bogota.

ICM. (29 de 10 de 2021). *ICM*. Obtenido de DETERMINACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS CAUSAS DE UN ACCIDENTE LABORAL: <https://icm-calidad.com/determinacion-y-clasificacion-de-las-causas-de-un-accidente-laboral>

Hernández H. J. E. (21 de 08 de 2021). *MOVILIDAD TOTAL*. Obtenido de Accidentalidad en Colombia (Cifras y Causas) (C2-T1): https://movilidadtotal.com.co/accidentalidad_en_colombia/

La Vanguardia. (16 de mayo de 2013). Obtenido de La Vanguardia : <https://www.lavanguardia.com/sucesos/20130516/54374137225/personas-mueren-dia-mundo-accidentes-trafico.html>

Medina, M. Y. (2020). *Plan Estratégico De Seguridad Vial. Diseño e implementación de los requisitos legales aplicables para la empres de vigilancia y seguridad Cronos Ltda.* Bogotá.

Ministerio de Transporte. (6 de Junio de 2014). Resolución 1565 de 2014. Bogotá D.C.

Nuñez, J. (2020 de 01 de 2020). *Latin NCAP*. Obtenido de Latin NCAP: <https://www.latinncap.com/es/area-de-prensa/noticia/85e2877867df81/hasta-60000-muertes-por-ano-podrian-evitarse-en-seis-paises-de-la-region-si-se-adopta-el-etiquetado-de-seguridad-de-latin-ncap-y-las-normas-de-seguridad-vehicular-de-naciones-unidas>

Organización mundial de la salud. (21 de 10 de 2021). *PLAN MUNDIAL*. Obtenido de DECENIO DE ACCION PARA LA SEGURIDAD VIAL : https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/health-topics/road-traffic-injuries/21323-spanish-global-plan-for-road-safety-for-web.pdf?sfvrsn=65cf34c8_27&download=true

Puerta, P. C. (2013). *Identificación De Los Principales Factores De Riesgo En Usuarios Vulnerables No Motorizados En La Ciudad De Manizales Y Su Relación Con La Calidad De La Infraestructura Vial.:* Manizales.

Restrepo, M. J., Medina, H. S., & Vallejo, M. J. (2016). *Pérdidas económicas para las compañías aseguradoras derivadas de personas lesionadas en accidentes de tránsito: aplicación de un modelo de pérdidas agregadas*. Medellín.

Sanchez, S. G. (2001). *Seguridad Vial*. Bogotá D.C.

SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A. (30 de 06 de 2021). *SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.* Obtenido de SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A.: <https://www.arlsura.com/index.php/component/content/article?id=1474:la->

Tabasso, C. (2015). *Paradigmas, teorías y modelos de la seguridad y la inseguridad vial*. Obtenido de Paradigmas, teorías y modelos de la seguridad y la inseguridad vial: http://94.23.80.242/~aec/ivia/tabasso_124.pdf

Torres, E. D., & Bermúdez, W. E. (2019). *Seguridad vial, una estrategia de cultura preventiva enfocada a los actores viales de csa trab constructora Santa Ana S.A.S*. Bogota.

Transporte, m. d. (30 de 08 de 2021). *ministerio de trasnporte*. Obtenido de Gobierno socializa el Plan Nacional de Seguridad Vial para el nuevo decenio, la apuesta de Colombia para proteger más vidas en las vías: <https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/9962/gobierno-socializa-el-plan-nacional-de-seguridad-vial-para-el-nuevo-decenio-la-apuesta-de-colombia-para-proteger-mas-vidas-en-las-vias/>

Upegui, O. A., & Rueda, A. Y. (2016). *Características de la seguridad vial en BELLO, Antioquia primer semestre 2015*. Medellín.

Vera, B. L., & Rojas, G. F. (2017). *Elentos para el diseño del plan estratégico de seguridad vial para la empresa AGGREKO COLOMBIA SAS*. Bogota.