

ESQUEMA DE SEGURIDAD VIAL COMO PROPUESTA DE INNOVACIÓN PARA SERVICIO AÉREO A TERRITORIOS NACIONALES “SATENA”

Autores del Trabajo de Grado:
JUAN PABLO VANEGAS QUINTANA

Director del Trabajo de Grado:
Ing./MBA/Esp. Julián Andrés Martínez Rincón

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano
Facultad Sociedad, Cultura Y Creatividad
Escuela de Estudios en Psicología, Talento Humano y Sociedad
Programa Profesional Gestión de la Seguridad y la Salud Laboral.
Mayo, 2022



Agradecimientos

Quiero agradecer a mi padre, mi madre y mis hermanos porque sin el apoyo, paciencia y palabras de aliento de ellos no hubiera sido la persona que soy hoy en día, todo lo que han hecho por mí y me han alentado a continuar; a mis hijas Isabella y Silvana quienes me dan un motivo para continuar aun cuando intento desfallecer, sin el apoyo y compañía de ellos no habría llegado hasta aquí, cuando pensé que no podía hacerlo decidí arriesgarme, llegando hoy a este punto de satisfacción personal y gratitud al convertirme en todo un profesional.



Tabla de contenido

Resumen	7
Palabras clave: consultoría, seguridad vial, pilares, plan estratégico.	7
Abstract	8
Introducción	9
Título del Proyecto.....	12
Situación Problema	12
Justificación	16
Objetivos General y Específicos	19
Objetivo General	19
Objetivos Específicos.....	19
Marco Referencial	20
Marco Teórico.....	20
Estado del Arte	25
Marco Legal	31
Diseño Metodológico.....	34
Diseño de la Investigación	34
Población Objeto	36
Técnica	37



Presupuesto.....	38
Cronograma	39
Divulgación	40
<i>Resultados.....</i>	<i>41</i>
<i>Aspectos Específicos</i>	<i>52</i>
<i>Conclusiones.....</i>	<i>55</i>
<i>Recomendaciones.....</i>	<i>57</i>
<i>Referencias.....</i>	<i>59</i>
<i>Anexo A. Glosario</i>	<i>69</i>



Lista de Tablas

Tabla 1 Presupuesto actividades realizadas 38

Tabla 2 Cronograma de actividades 39



Lista de Figuras

Ilustración 1 Histórico cifras preliminares y definitivas	13
Ilustración 2 Etapas de metodología por consultoría Audirac	23
Ilustración 3 Resultado diagnóstico inicial	41
Ilustración 4 Resultado diagnóstico final.....	42
Ilustración 5 Resultado diagnóstico inicial vs. Diagnóstico final	43
Ilustración 6 Total actores viales de la población	44
Ilustración 7 Factores de riesgo por entorno	45
Ilustración 8 Factores de riesgo por hábito	46
Ilustración 9 Distribución de los actores viales Satena.....	47
Ilustración 10 Comparativo pilar de fortalecimiento de la gestión institucional	48
Ilustración 11 Comparativo pilar de comportamiento humano.....	49
Ilustración 12 Comparativo pilar vehículos seguros.....	50
Ilustración 13 Comparativo pilar de atención a víctimas.....	51



Resumen

El presente trabajo de consultoría consiste en la creación de una propuesta para la implementación del Plan Estratégico de Seguridad Vial para la empresa Servicio Aéreo a Territorios Nacionales “SATENA” que hace parte del sector aeronáutico, este plan tiene como objetivo dar cumplimiento a la normatividad legal vigente referente al tema apoyando de esta manera la disminución de la accidentalidad vial a nivel país ya que es la tercera causa de muertes a nivel mundial.

Guiado por la guía metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial la cual resuelve la obligación de empresas públicas y privadas que administren vehículos a la implementación (Resolución 1565, 2014, art. 1) y el diagnóstico por la cual se adopta el documento guía para la evaluación de los planes estratégicos de seguridad vial (Resolución 1231, 2016) se desarrolla el documento a implementar dando cumplimiento a la normatividad legal vigente y salva guardando la integridad del personal en riesgos viales mediante la ejecución de cada uno de los pilares que lo integran cubriendo la necesidad de la empresa frente a su creación e implementación.

Palabras clave: consultoría, seguridad vial, pilares, plan estratégico.



Abstract

The present consulting work consists of the creation of a proposal for the implementation of the Strategic Road Safety Plan for the company Air Service to National Territories "SATENA" that is part of the aeronautical sector, this plan aims to comply with legal regulations in force regarding the subject, thus supporting the reduction of road accidents at the country level, since it is the third leading cause of death worldwide.

Guided by the methodological guide for the preparation of the Strategic Road Safety Plan which resolves the obligation of public and private companies that manage vehicles to implementation (Resolution 1565, 2014, art. 1) and the diagnosis by which the document is adopted guide for the evaluation of strategic road safety plans (Resolution 1231, 2016) the document to be implemented is developed in compliance with current legal regulations and saves keeping the integrity of personnel in road risks through the execution of each one of the pillars that they integrate it covering the need of the company in front of its creation and implementation.



Introducción

Para empezar, “En el 2021 murieron 7.270 personas en accidentes viales según el último informe del observatorio nacional de seguridad vial, constituyéndose así en el peor de los últimos tres años” (Motor, 2022), por lo anterior se ha dado mayor importancia al manejo de este riesgo vial mediante el plan estratégico de seguridad vial reglamentado para las empresas públicas y privadas a nivel nacional para su planeación, documentación y gestión (Resolución 1565, 2014) y el cual ha sido objeto de estudio para SATENA con la finalidad de entregar como resultado una propuesta PESV para que pueda ser ejecutada por la empresa y así minimizar el riesgo jurídico al incumplimiento legal y brindar un plus en materia de prevención y promoción de la salud; y a nivel personal en conocimiento para mi proceso formativo como profesional en la Gestión de la Seguridad y Salud Laboral.

Los riesgos en Seguridad y Salud en el Trabajo plantean retos, y la seguridad vial es uno de ellos (Delgado, 2019, párr. 2), aparte de ser una importancia a nivel mundial, el gobierno nacional también apoya la iniciativa orientada al control ya que afecta los derechos fundamentales de la vida y la salud (Ministerio de transporte, 2021, párr. 1) y ahora lo es también para las empresas, ya que a diario el personal de conductores en cumplimiento de sus funciones se encuentran expuestos a este riesgo y más, los desplazamientos de su casa al trabajo y viceversa, que, aunque estos últimos no son catalogados como accidente de trabajo, se convierte en una relevancia en materia de prevención y promoción de la salud para el cuidado integral del trabajador ya que todos son actores viales.

Es importante agregar que SATENA no cumplía totalmente con la documentación de seguridad vial por ende se encontraba incumpliendo frente a la gestión documental frente a la



normatividad legal vigente, que obliga a las empresas de todo el territorio nacional que contraten o administren flota de vehículos superiores a 10 o contrate personal de conductores (Resolución 1565, 2014, art. 1).

Por lo identificado anteriormente se espera hacer entrega de un esquema de seguridad vial como propuesta de innovación para el mejoramiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de SATENA, que permitan llevar a cabo acciones frente al manejo de la seguridad vial al interior de la empresa, mecanismos que permitan brindar un control efectivo a la ejecución del documento y estrategias que pueda mejorar los resultados del análisis realizado a la caracterización de los actores viales realizada mediante una encuesta donde se recolectó información como: descripción socio demográfica, tipos de vehículo, rol en la vía, experiencia, historial de accidentes, entre otros para un análisis descriptivo y obtener resultados cuali cuantitativos que nos permitieron tener una visión de los actores viales acerca de los comportamientos tanto en hábito como en entorno.

Esta identificación fue de gran ayuda para dar cumplimiento a la normatividad legal vigente e igualmente para elaborar recomendaciones orientadas a la prevención de riesgo vial aterrizadas a la empresa y su actividad económica, ya que las normas de seguridad y salud en el trabajo (SST), también se aplican en la vía y en todas las actividades de conducción y movilidad, como todas las demás actividades de trabajo, deben tratarse con efectividad dentro del Sistema de Gestión SST de Satena (Decreto 1072, 2015), lo anterior dando un valor agregado a sus procesos y operación mediante el planteamiento de medidas de prevención, educación y cultura para el personal; pero principalmente la contribución al territorio nacional frente al control y quizá la disminución de siniestros viales en la empresa o en el país.

Para finalizar, “La construcción conjunta del plan reconoce el rol determinante de cada actor en la seguridad vial y fortalece la identificación de las acciones necesarias para la reducción de personas fallecidas y lesionadas en siniestros viales”. (Agencia Nacional de Seguridad Vial, 2021) por esta razón es de gran interés poner esta información a disposición de SATENA en el menor tiempo posible para que en la medida de lo posible pueda entrar en su ejecución para lograr el cumplimiento esperado frente a la seguridad vial al interior de la empresa y al exterior en las vías del país.



Título del Proyecto

Esquema de Seguridad Vial como propuesta de innovación para Servicio Aéreo a Territorios Nacionales “SATENA”.

Situación Problema

Cada 3 segundos una persona pierde la vida en un accidente de tránsito, 20 personas salen heridas en un promedio global, y no se habla solamente de los conductores (Bartolomé, 2021, párr. 1); es más, a nivel mundial los siniestros de tránsito es un problema de gran importancia. “Está comprobado que los países que no invierten en seguridad vial retrasan su crecimiento económico en por lo menos un 3%” (Acuña, 2021, pág. 11), quiere decir que si no se cuenta o se provee una seguridad vial adecuada la economía se verá seriamente afectada ya que el transporte es uno de los suministros más importantes para una empresa, desde el transporte de personas, hasta el transporte de productos; si alguno de estos se ve afectado va a generar un gran impacto económico a cualquier sector empresarial.

Por otra parte, el observatorio nacional de seguridad vial en sus cifras refleja el crecimiento exponencial de muertes por causa de accidentes de tránsito en el país. (Agencia Nacional de Seguridad Vial, 2022, párr. 1).

En Colombia como se puede observar en la *Ilustración 1* la accidentalidad va en ascenso en todo el territorio nacional y para los sectores económicos la seguridad vial se ha vuelto de suma importancia, debido al número de víctimas que ha cobrado producto de malas prácticas o cuidados en la vía.



Ilustración 1

Histórico cifras preliminares y definitivas



Nota: La imagen presenta el gráfico del Observatorio Nacional de Seguridad Vial, 2022, con el historial relacionado con víctimas valoradas por el instituto nacional de medicina legal. Tomado de *Histórico de histórico de víctimas*, Agencia Nacional de Seguridad Vial, 2022.

Por lo anterior el interés y objetivo del gobierno en el desarrollo de un programa orientado manejo del riesgo vial, desde la “Guía metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial” (Resolución 1565, 2014) y la implementación de este mismo en SATENA mitiga el incumplimiento a la normatividad legal vigente ya que a la fecha la empresa no cuenta con un PESV establecido, durante el 2017 y 2018 se evidenciaron eventos relacionados a medios de transportes sin claridad de lo ocurrido descritos como de no mayor complejidad, debido a esto y partiendo de este punto se debe iniciar un control a las posibles causas que den origen a los posibles accidentes viales mediante la implementación de este plan, además de ser requisito de ley, es de gran apoyo para los funcionarios quienes son personas que pasan parte de su tiempo manejando y otra parte en sus desplazamientos casa – trabajo y trabajo - casa.

El riesgo vial se manifiesta de distintas maneras en cada sector económico y para el sector aeronáutico la seguridad vial no es ajena, por tal el aeropuerto el dorado dentro de su esquema interno y por seguridad operacional de las aeronaves reglamenta el paso peatonal y

vehicular en la plataforma con ciertas condiciones dadas a conocer con la adopción del “manual de sistema guía y control de movimiento en superficie para el aeropuerto internacional el Dorado” (Resolución 095, 2009) donde en su numeral 6.3. pronuncia normas de circulación vehicular y peatonal las cuales se deben cumplir a cabalidad por las empresas del sector aeronáutico dentro de sus instalaciones.

Además de lo anterior está la “Guía de Operaciones del Aeropuerto el Dorado” (Circular 073, 2017) que en su numeral 4.4.7. brinda especificaciones que debe cumplir el personal de conductores en referencia a deberes y responsabilidades del desplazamiento en la plataforma y en su numeral 6.7.2 brinda las normas establecidas para la circulación de los vehículos en la plataforma, tales como: la velocidad establecida, las maniobras a realizar con o sin cargas y el remolque de los equipos, las cuales serán vigiladas por el inspector de plataforma que se encuentre de turno. Lo anterior ya que en la guía en su numeral 10 literal h resalta que la operación prima y no se puede ver afectada por un accidente dentro de las instalaciones (Aeronáutica Civil, 2009) porque un accidente es representativo y la ocurrencia de este paralizaría la operación de una aerolínea o inclusive la de todo el aeropuerto.

No todo aplica para los vehículos; los actores viales quienes son también los funcionarios de SATENA son una parte importante dentro del esquema de seguridad vial como propuesta de mejoramiento para el SG-SST, tales como el peatón “quien es la persona que transita a pie por una vía” y el conductor que como bien lo dice “Es la persona habilitada y capacitada técnica y teóricamente para operar un vehículo” (Código Nacional de Tránsito [CNTT], 2002, art. 2), estos dos actores viales son los principales dentro de la gestión a realizar en el marco de la seguridad vial y se encuentran clasificados dentro de los procesos que lleva a cabo la empresa, por esta razón el gobierno adopta el plan nacional de seguridad vial que se reajustó con una vigencia

2012 – 2021 articulándose al Plan Decenal de Salud Pública que incluye la Seguridad Vial como un problema de salud pública. (Ministerio de Transporte, 2015, pág. 9)

Por lo anterior se puede determinar que la Seguridad Vial es de vital importancia para todas las actividades económicas tanto terrestres como las aéreas y por tal razón SATENA debe elaborar el PESV del cual no se tiene evidencia desde la emisión de la resolución, ya que no tenían presente su obligatoriedad frente al mismo por la falta de orientación sobre los parámetros de la resolución 1565 de 2014, además de esto, se evidencian 2 accidentes con relación a medios de transporte los cuales no fueron graves pero su origen determinan que tienen relación con el tema vial.

Entonces se deben tener en cuenta los lineamientos respectivos en relación con la misma en pro de evitar los futuros accidentes viales que puedan llegar a presentarse por no establecer un control; por la ausencia del plan no se ha realizado socialización y los funcionarios carecen de conocimiento de este la idea de la consultoría brindar a la empresa un documento que pueda apoyarlos a gestionar el riesgo, ayudando a la empresa con el cumplimiento de la normatividad, a sus funcionarios en el cuidado integral de su salud y al gobierno nacional con su objetivo del PESV.

Justificación

SATENA, aunque no cuenta con una flota de vehículos representativa, tiene a su cargo personal de conductores los cuales supera los 10 definidos por la norma y esto aplica para la elaboración e implementación de un Plan Estratégico de Seguridad Vial (Resolución 1565, 2014), lo cual no tenía presente, de allí parte la ausencia del PESV desde la fecha de emisión de la norma, la falta de conocimiento del persona y demás situaciones problema, es por este motivo que se realiza la consultoría que aporta a la empresa un esquema de seguridad vial como propuesta de innovación del proceso para el mejoramiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo el cual puede adoptar para dar cumplimiento a la normatividad legal, propender un ambiente de trabajo sano y seguro.

Es importante agregar que con la aplicación del documento emanado de la consultoría se verá beneficiada la empresa frente al cumplimiento legal evitando multas o sanciones ya que contará con guías, listas de chequeo y formatos que permitirán un control de la seguridad vial y su accidentalidad o posibles consecuencias, y lo más importante, cómo se pueden evitar (Pérez, 2019, pág. 16) ya que la incidencia del factor humano (conductor o peatón) en la ocurrencia de los siniestros es la falla determinante (Agencia Nacional de Seguridad Vial, 2019, pág. 10) por ende los controles que puedan aplicar desde la parte humana partiendo de la educación y cultura pueden llevar a disminuir las fallas que pueden dar origen a un siniestro vial dentro de la empresa.

Cabe resaltar que de acuerdo a las cifras en curso de la Agencia nacional de Seguridad vial (2022) al mes de abril de Colombia ha presentado un total de 2.459 muertes por accidentes



de tránsito, este problema se ha vuelto significativo para el país, a la fecha en Satena no se han presentado mortales y los dos accidentes presentados no han sido graves pero se debe dar importancia en aras de la prevención de los mismos y con el aporte brindado mediante la presente consultoría que brinda un esquema de seguridad vial para el mejoramiento de los procesos en seguridad y salud en el trabajo se puede apoyar la iniciativa del país frente al control de la accidentalidad y prevención del riesgo vial en las empresas, forjando la cultura y educación de las personas frente a la seguridad vial como parte de las actividades de promoción y prevención de la salud que se llevan a cabo.

Sobre todo los resultados obtenidos son de gran utilidad ya que se puede llevar a principios más amplios basados en el peso de su enfoque (Sampieri, 2014, pág. 40) permitiendo llenar vacíos en la empresa o en sus funcionarios y brindar conocimiento frente a este tema que es de gran importancia en el día a día para las personas, las empresas y el país; esta consultoría que se lleva a cabo puede servir para apoyar una teoría porque describe y explica un fenómeno o un hecho al que se refiere además de orientarla hacia el resultado que se desea obtener. (Lucio, 1997, pág. 15).

Por último, la seguridad vial y su plan estratégico son un proceso donde la participación de todo el personal es importante, en especial la de gerencia, con esto se puede concientizar al personal sobre la problemática y la responsabilidad que todos tenemos en las vías y esta consultoría realizada en la empresa permitirá estudiar tanto la población como el hábito y el comportamiento de los funcionarios en la vía, que se presenta revisando las variables emanadas de los datos recogidos y su análisis ya que “Toda investigación comienza en la duda y termina al establecer condiciones que eliminan la necesidad de dudar” (Dewey, 1938, pág 42) en un principio se planteaba la duda si la elaboración del PESV para la empresa era obligatoria, luego

de realizar el análisis respectivo basado en la norma se determinó que si y se procedió la consultoría para la elaboración del esquema de seguridad vial como propuesta de innovación, eliminando de esta manera la duda y brindando un producto final para su cumplimiento.



Objetivos General y Específicos

Objetivo General

Brindar mediante la consultoría un esquema de seguridad vial como propuesta de actualización para el mejoramiento del SG-SST orientado a conductores y demás actores viales de la empresa Servicio Aéreo a Territorios Nacionales “SATENA” con vigencia para el año 2022 y 2023.

Objetivos Específicos

Aplicar diagnóstico inicial de seguridad vial identificando el porcentaje de cumplimiento de acuerdo con la resolución 1565 del año 2014 para la empresa Satena, entendiendo su contexto y cumplimiento frente a la normatividad de PESV.

Identificar comportamientos, hábitos y conductas inseguras de los actores viales de Satena mediante el análisis de resultados obtenidos en la encuesta vial aplicada por la empresa en el año 2021.

Diseñar propuesta para la gestión de la seguridad vial desarrollando estrategias de control interno que apoyen los mecanismos de ejecución, seguimiento y control del PESV que disminuyan la probabilidad de ocurrencia de accidentes viales en Satena para el año 2022 - 2023.



Marco Referencial

La accidentalidad vial en Colombia es de gran importancia y en el mundo es considerada como la tercera razón de fatalidades, si no se establece un control para este tipo de riesgo la problemática crecería con el tiempo volviéndose de gran magnitud, en pro de apoyar la gestión en prevención de riesgos viales y la creación de la cultura e inteligencia vial en las personas se elabora la Consultoría en el Plan Estratégico de Seguridad Vial para Satena.

Marco Teórico

Para la Organización Mundial de la Salud. (2020, pág. 7) el control de la seguridad vial exige abordar cuestiones más amplias del acceso equitativo a la movilidad y de las distintas formas de desplazamiento, las cuales son un elemento clave para la seguridad vial, para esto se debe tener en cuenta que toda gestión de programas parten del desarrollo de las políticas, planes y programas nacionales de seguridad vial y a su vez involucra un amplio rango de participantes (Cabrera, 2009, párr. 33) siendo de ese modo el documento Plan Estratégico de Seguridad Vial un método de establecer el control frente a los siniestros viales.

El **PESV** según Rincon (2016) en su trabajo de grado concluye que es una herramienta que permite obtener varia información permitiendo ser procesada para obtener la información a la cual se debe dar el cumplimiento logrando mantener de esta manera un seguimiento al cumplimiento (Resolución 1231, 2016) la importancia del diagnóstico es que ayuda a determinar los avances en cada parámetro o pilar como se conoce dentro del PESV, logrando identificar las falencias que se presenten en cada uno.

El esquema de seguridad vial posee 5 pilares fundamentales desde los cuales se proyecta el trabajo para los objetivos que se desean alcanzar, son los siguientes:

El primer pilar es de **Gestión Institucional** según Garay (2021, pág. 27) lo define como el pilar que busca elevar un compromiso que se plantee por parte de la empresa para la gestión del plan y de donde van a descender los recursos económicos y humanos al igual que los esfuerzos para garantizar el normal funcionamiento de este para su cumplimiento, mediante el establecimiento de una política que respalde lo descrito anteriormente.

El segundo pilar es el **Comportamiento Humano** que en el PESV del ministerio de minas y energía (2020, pág. 37) reúne todos los componentes humanos que se deben reforzar para mejorar el factor humanos para el control de su ingreso y contratación, la documentación concerniente a la conducción y la regulación mediante las políticas que ayudaran a mantener la persona activa y segura.

Un tercer pilar que habla de **Vehículos Seguros** donde Martinez-Bello, et. al. (2019, pág. 101), dice que de este pilar descende la protección a los activos de una empresa y la forma de mantenerlos en buen estado es realizando un chequeo y seguimiento técnico mecánico, garantizando de esta forma su buen funcionamiento contando con una flota segura mitigando los accidentes por causas mecánicas.

Un cuarto **pilar de infraestructura segura** donde se puede establecer rutas seguras para los traslados que realice la empresa lo cual permite guiarlos por zonas seguras e inclusive calles en buen estado refiriéndose al entorno externo y de igual forma proponer medidas de mejora en la estructura interna para sus traslados tanto de vehículos como de trabajadores.

Finalmente, el **pilar de atención a víctimas** o respuesta ante accidentes viales Aya & Beltrán (2020, pág. 29), en su propuesta de elaboración del PESV aclara que son los



procedimientos o acciones para tomar en caso de emergencias viales presentadas por accidentes o siniestros donde intervengan personas que puedan resultar afectadas como consecuencia de un accidente de tránsito.

Los **actores viales** están determinados como todas las personas que hacen uso de la vía para desplazarse de un lugar a otro utilizando cualquier medio de transporte como los peatones, los transeúntes, los pasajeros y conductores de vehículos automotores y no automotores, los motociclistas, los ciclistas, los acompañantes, los pasajeros, entre otros. (Ley 1503, 2011, Art. 2).

Para todo lo anterior se trabajó la investigación mediante la consultoría, aunque en Colombia la consultoría se ha subestimado, ya que esta es asociada a tercerizaciones y asesorías operativas y está muy lejos del nivel de desarrollo requerido por un país y este tema aún es inexplorado (Revista portafolio, 2013)

Para Álvarez y Jimenez (2020, pág. 10) resaltaron que la **consultoría** en una empresa funciona de manera preventiva o correctiva y puede ayudar a la representatividad de la empresa en el mercado de manera significativa y ayuda a contrarrestar debilidades o amenazas en la competitividad en el mercado.

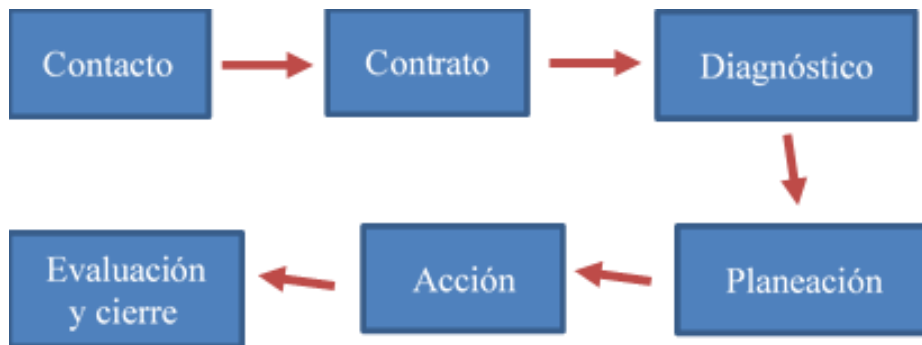
Se han evidenciado diversos tipos de metodologías que se han aplicado a empresas y que han tenido un impacto en el mercado en países de Europa y en Estados Unidos, tales como metodología por Sama, metodología Kubr, Tom Lambert, entre otras más que son aplicadas dependiendo la necesidad de la empresa, todas apuntando a la innovación y mejora de procesos mediante fases o etapas que llevan al cumplimiento de un resultado (Mendoza, 2014, pág. 10).

Por lo anterior y en revisión de las metodologías utilizamos la Audirac (2007, pág. 15) en su libro “desarrollo organizacional y consultoría” expone una metodología compuesta por 6 etapas comenzando por localizar un contacto, posteriormente se realiza un contrato, y así llevar a

cabo el diagnóstico tal como lo menciona Mendoza citado en Audirac (2007, pág. 15), la investigación llevada a cabo en Satena se basa en este método de consultoría la cual se desarrolló de la siguiente forma:

Ilustración 2

Etapas de la metodología por consultoría Audirac



Nota: Elaboración de figura basada en metodología Audirac como lo menciona Mendoza (2007, pág. 15).

Contacto: En primera instancia se estableció un contacto con el cliente y se realizó un sondeo de la situación frente al plan estratégico de seguridad vial se identificó la necesidad de este y posteriormente se pasó a la propuesta.

Contrato: Se elaboró un contrato de convenio específico de cooperación interinstitucional entre el politécnico Grancolombiano y Satena PG15238_230322 que tendrá como resultado la elaboración de un esquema de seguridad vial como propuesta de innovación para el mejoramiento del SG-SST.

Diagnóstico: Se aplica un diagnóstico, en este caso mediante la guía para la evaluación de los planes estratégicos de seguridad vial, Resolución 1231 de 2016, donde se evidencia una serie de cumplimientos que se evalúan ítem por ítem en cada uno de los pilares (fortalecimiento de la gestión institucional, comportamiento humano, vehículos seguros, infraestructura segura, atención a emergencias) para tener una visión de la condición de la empresa frente al cumplimiento.

Planeación: En base al diagnóstico realizado se define un objetivo alcanzable y su respectivo plan de trabajo para la ejecución.

Acción: Se elabora el esquema de seguridad vial como propuesta los cuales se dejan a disposición de la empresa para su gestión o implementación.

Evaluación o cierre: análisis de logros y avances para la retroalimentación a la empresa logrando recomendar acciones para seguir dando continuidad al plan y obtener el mayor cumplimiento posible.



Estado del Arte

A nivel internacional

En la unión europea se cuenta con el Road safety Priorities for EU 2020 – 2030 en su misión de implementar la seguridad vial establece el manejo de distintos campos de acción enfocados en la formación y educación de los conductores ya que determinan que este actor vial es quien tiene mayor participación y responsabilidad en los accidentes de tránsito y que cambia su grado de responsabilidad según la gravedad del accidente, por esta razón su enfoque es la formación y control de los comportamientos de los conductores con el objetivo de reducir la accidentalidad (European Transport Safety Council, 2020, pág. 5).

El plan estratégico de seguridad vial y movilidad segura y sostenible en Euskadi país vasco se enfoca en la visión cero, se basa en los cinco pilares establecidos a nivel mundial pero también se cuenta con un enfoque en un sistema seguro cuyo objetivo es anticiparse a los errores humanos ya que reconocen que el transporte por carretera es un sistema complejo y es de gran importancia que el ser humano, los vehículos y la vía interactúen, de manera que en el momento que ocurra un accidente se busque la solución a todo el sistema y no se culpe solamente a la persona (Gobierno Vasco, 2021, pág. 5).

Países como Alemania, Argentina, Australia, Bélgica, Canadá, entre otros, están familiarizados con la evaluación o diagnóstico de seguridad vial para la identificación de necesidades de educación vial el cual es un elemento importante para el control de la accidentalidad (Instituto mexicano del transporte, 2011, pág. 1), entonces, se puede concluir que la evaluación es un componente fundamental de la intervención vial como base para identificar

éxitos logrados u obstáculos encontrados (Krug, 2017, pág. 4) lo anterior aclara que la herramienta diagnóstica es un insumo importante para la obtención de datos sobre los detalles a cubrir para la ejecución de la seguridad vial en cualquier país, y como tal es un punto de partida.

Por otro lado, los estudios de movilidad son datos fundamentales para la planificación de una movilidad sostenible, esto permite identificar atributos de accesibilidad, cobertura y desempeño del transporte lo cual proporciona una base fundamental para la elaboración de los planes de seguridad vial responde a distintos aspectos de la movilidad (Comisión económica para américa latina, [CEPAL], 2021, pág. 9), para el reino unido las bases de la construcción de la seguridad en las vías se basa en la propuesta desde el liderazgo gubernamental lo que apoya a dar avance al programa para cumplir su objetivo de cero muertes y lesiones catastróficas e igualmente plantean apoyar la parte ambiental desde la gestión cero de emisiones netas de carbono (International Road Assessment Programme [iRAP], 2021, párr. 3).

Para terminar, desde el contexto internacional se evidencia que en la gestión de los países analizados a nivel internacional siguen los lineamientos de las OMS, pero cada enfoque es en refuerzo a algo que se considere necesario desde el punto de vista o análisis realizados internamente, algunos hacia la cultura y capacitación, otros realizan su enfoque en la infraestructura vial y vehículos seguros, pero todos con un propósito de reducción y control de la accidentalidad vial.

A nivel nacional

En Colombia la base importante para la identificación del comportamiento de un actor vial se determinó mediante la encuesta territorial de seguridad vial donde resalta que estos suministros de información son una base importante para detectar y determinar causales que



pueden dar origen a accidentes (Agencia Nacional de Seguridad Vial, 2021, pág. 4), En la Revista colombiana de salud ocupacional (2019, párr. 4), se encontró que en empresas a pesar de contar con un puntaje ponderado alto (87.2%) en su PESV que les permitía obtener una aprobación por parte de las autoridades de tránsito, se evidencian incumplimiento en los pilares fundamentales que construyen este documento, razón por la cual es importante además de cumplir documentalmente, se debe ejecutar para ampliar la efectividad de los planes propuestos.

De acuerdo con Bonilla (2022, párr. 3) los resultados obtenidos en la Agencia Nacional de Seguridad Vial y su impulso por el plan nacional de seguridad vial 2022 – 2031, no son muy alentadores ya que su objetivo es la reducción del 50% de muertes en la próxima década según lo planteado por la OMS y Colombia formuló su plan e inició durante el primer semestre del presente año; el gobierno nacional priorizó la planeación y ejecución de programas encaminados a reducir el número de accidentes de tránsito mediante los 5 pilares estratégicos (Gestión institucional, comportamiento humano, atención a víctimas, vehículos seguros e infraestructura segura) (Dirección de infraestructura y vehículos, 2020, pág. 10) ya que en estos pilares se basa la efectividad y fue el núcleo de la ejecución y control de la seguridad vial en el mundo y por supuesto para el país.

A nivel local basado en las experiencias y evidencias se ha presentado un plan basado en cada uno de los pilares cuyo objetivo fue establecer una política de la seguridad vial en el país promoviendo mecanismos que protejan la vida y garanticen la seguridad de los ciudadanos. (Alcaldía mayor de Bogotá, 2020, pág. 7), para el cumplimiento de este objetivo a nivel local se unieron distintos entes entre ellos el SENA donde el director empezaron a generar espacios de capacitación y formación que mejoren habilidades del sector transportador apoyado de esta

forma la gestión de la seguridad vial a nivel Colombia (SENA, 2022) ya que la formación es una base fundamental para la creación de consciencia y cultura en los actores viales.

La secretaría de educación del distrito se unió para promover entre los conductores novatos cambios de comportamiento en el tránsito, generen mayor conciencia sobre la cultura para la movilidad y profundicen en la importancia de mitigar los incidentes viales (Rojas, 2022, párr. 3).

A nivel local

La clase de accidente más común en Bogotá es el choque con vehículo según los resultados obtenidos en puntos críticos (Vargas, 2012, párr. 12) lo cual indica que las medidas que se adoptan en materia de restricción de movilidad deben ser permanentemente revisadas y monitoreadas ya que en efecto influyen en la dinámica de accidentes en la ciudad. (Fontecha, 2020, pág. 56).

En pro de la seguridad vial se puede evidenciar que la creación de cultura es una base fundamental para la corrección de los errores de los actores viales que dan origen a esos siniestros viales, Parra (2019) afirma lo siguiente:

La educación vial de ser permanente y orientada a las actividades que realice la empresa y de allí parte la necesidad de crear campañas en cada uno de los actores viales, tener la integridad para tener un resultado positivo en el impacto que se desea generar a los comportamiento y habilidades que se necesitan para una movilidad segura, dicho esto se puede definir que la reducción de la accidentalidad en la vía puede ser efectiva desde la aplicación de valores fundamentales, principios de convivencia y responsabilidad de todos (pág. 3).

La aplicación de los PESV en empresas ha demostrado en cierta forma la importancia de implementación para incrementar la confianza de la gente, ya que la correcta implementación



garantiza la aplicación de conceptos y estrategias necesarias para proteger la vida de todos los actores viales (Ministerio de transporte, 2021, párr. 3).

Por lo anterior se puede deducir que todos son parte esencial dentro del PESV, la OMS en su preocupación por la alta accidentalidad en Latinoamérica en conjunto con otras entidades inició un grupo frente a este fenómeno que lo denominó decenio de acción para la seguridad vial 2011-2020 (Sminkey, 2011, pág. 3) donde se planteaban trabajar la seguridad vial desde cinco pilares, los cuales son: gestión de la seguridad vial, vías de tránsito y movilidad más seguras, vehículos más seguros, usuarios de vías de tránsito más seguros, y respuesta tras los incidentes viales.

Apoyando la causa al control determinado por organismos internacionales, Colombia implementa la Guía metodológica del plan estratégico de seguridad vial para las empresas que administren o posean más de 10 vehículos (Ministerio de transporte, Resolución 1565 de 2014, art. 1) donde se obliga a las empresas del territorio nacional a implementar un PESV y posteriormente un método de evaluación al cumplimiento de este.

En la segunda edición de “La Década de Acción de la Seguridad Vial 2021 -2030”, se proyectó el objetivo de reducir las lesiones y muertes en un 50% a nivel mundial (Hernández, 2019). Para el país la accidentalidad vial representa un cambio importante en el sistema de salud, y se ha identificado que durante el 2022 hubo un crecimiento 8.4% en comparación al año 2021 en la adquisición de vehículos automotor (Andemos, 2022), por lo que supone, también ha sido un factor del incremento de accidentes viales en los últimos años, “tanto, que se ha convertido en un problema de salud pública” (Húzgame-Rodriguez, 2018).

Para finalizar, la relevancia que ha tomado la seguridad vial con el paso del tiempo a hoy ha sido completamente importante en el entorno, por tal razón lo que se busca desde un principio



es establecer un control y la documentación y ejecución de dicho plan es oportuna y tendrá un impacto positivo en la reducción de accidentes y todo lo que estos implican para una empresa.

(Cruz, 2020, pág. 85).



Marco Legal

El esquema de Plan Estratégico de Seguridad vial de Satena ha sido elaborado teniendo como referencia el marco legal respectivo en el país para este ámbito, por ello se tomaron las principales normas aplicables con respecto a tipo de actividad económica, las cuales se nombran a continuación:

Todo colombiano puede circular libremente por el territorio nacional, con las limitaciones que establezca la ley además tienen derecho a gozar de un ambiente sano y es deber del estado protegerlo (Constitución Política de Colombia, [C.P], 1991, art. 24 y 79) lo anterior hace referencia, que cada ser humano que se encuentre dentro del territorio se puede desplazar como desee teniendo en cuenta que hay ciertas limitaciones y para la parte laboral puede referirse a los planes de seguridad con los que cuenta de manera interna y a los cuales el trabajador debe adaptarse apoyando una circulación libre, pero con la protección que exige el estado.

Entonces, en complemento a lo anterior la normatividad nos regulan como cualquiera de los actores viales ya sea, pasajero, peatón, motociclistas, ciclistas, conductores de vehículos que circule por las vías públicas o privadas del país (Ley 769, 2002, artículo 1), esto quiere decir que cada uno de nosotros es un actor en la vía sin importar si conduce un vehículo o no, todos somos un componente importante de la movilidad en el país y el apoyo de parte nuestra a la gestión de la misma contribuye a la seguridad de mi integridad física, a la de mis compañeros de trabajo y los seres que me rodean.

Y en complemento, dada la importancia de la cultura y formación frente a seguridad vial y como responsabilidad social empresarial, se establecen los lineamientos de educación para promover en las personas comportamientos y conductas seguras en la vía (Ley 1503, 2011, art. 1



y 3), en gran parte los comportamientos que presentamos en la vía y los hábitos que tengamos son parte de nuestra responsabilidad, una responsabilidad que debe ser reforzada por las empresas mediante la educación y capacitación del personal para ser parte del cambio adaptando nuestros comportamientos logrando con el apoyo de las empresas un progreso y desarrollo adecuado de la seguridad vial.

Así mismo, para brindar las medidas que garanticen un transporte terrestre seguro las empresas deben garantizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos que se encuentran bajo su responsabilidad (Resolución 315, 2013, art. 1 y 2), esto con el fin de garantizar una seguridad al personal, desde la prevención, manteniendo los vehículos en la empresa en óptimas condiciones logrando proveer protección y confianza al personal para el desarrollo de sus labores y además prevenir fallas durante la operación que pueda retrasar el cumplimiento de misión u objetivos como empresa.

Además, la documentación y ejecución del Plan Estratégico de Seguridad Vial, está a cargo de toda entidad que para el cumplimiento su actividad, contrate o administre flotas de 10 vehículos o contrate personal de conductores (Resolución 1565, 2014), Satena cumple con estas características y es por esta razón que mediante la presente consultoría se pretende brindar a la empresa esa herramienta para el cumplimiento de la misma mediante la propuesta de un esquema de seguridad vial como propuesta de mejora para el SG-SST.

De igual forma para verificar el cumplimiento de dichos planes estratégicos es recomendable seguir un lineamiento ya que su estructura forma parte de un ciclo de mejora continua PHVA y debe ser evaluado apoyados en la guía para la evaluación de planes estratégicos de seguridad vial (Resolución 1231, 2016), con la guía nombrada anteriormente se

logra un mejor seguimiento de los planes para verificar su cumplimiento en cuanto su documentación y gestión, logrando de esta forma llevar un balance óptimo para la verificación, seguimiento y evaluación del PESV, dicho diagnóstico fue aplicado y va a ser entregado a la empresa para su conocimiento y gestión.



Diseño Metodológico

Diseño de la Investigación

La propuesta del Plan Estratégico de Seguridad Vial para Satena es de tipo descriptivo, ya que la investigación descriptiva comprende la recolección de los datos para probar responder a preguntas planteadas frente a los objetos de estudio que en este caso era la población de funcionarios de la empresa esto ayudó a comprender en grandes rasgos los modos de ser de los objetos (Otero, 2018, pág. 19).

El enfoque de la propuesta es mixto ya que es la combinación entre el cualitativo y cuantitativo, argumentando que “al probar una teoría a través de dos métodos pueden obtenerse resultados más confiables. Este enfoque aún es polémico, pero su desarrollo ha sido importante en los últimos años (Sampieri, 2014) lo anterior quiere decir que, al mezclar dos variantes dentro de un resultado, estos van a ser más claros y va a brindar una visión más amplia de las debilidades o amenazas de la empresa para de esta manera darles el manejo adecuado.

La investigación para la elaboración del esquema de seguridad vial como propuesta de innovación al SG-SST parte de un diagnóstico previamente establecido donde se “adopta el documento guía para la evaluación de planes estratégicos de seguridad vial” (Resolución 1231, 2016), se desarrolló en **6 etapas**, donde se analiza la situación de la empresa en general para tener una visión amplia sobre el avance y documentación del PESV de allí se identifica la problemática, y de esta manera plantean unas acciones de mejora, orientadas al cumplimiento.

Por lo anterior y su estructura en el proceso desarrollado se optó por realizar la investigación en base a un método de consultoría Audirac el cual platea las 6 etapas que se tuvo en durante el desarrollo de la presente esta constó de 6 etapas para su cumplimiento:



La primera etapa se estableció un contacto con la empresa para apoyar su gestión mediante el desarrollo de un proceso que apoyara alguna falencia de su gestión, una segunda etapa, donde posterior al contacto, se llegó a un mutuo acuerdo establecido mediante un contrato, una tercera etapa, donde se llevó a cabo el diagnóstico situacional de la empresa frente al PESV, con base en el diagnóstico planearon las actividades como plan de acción y donde finalmente se vuelve a evaluar para identificar el impacto del principio al final, posteriormente se evalúa y se da cierre al proceso.



Población Objeto

Basado en los resultados de la encuesta aplicada por la empresa en el año 2021 y que sirvió como base para el desarrollo de la consultoría, se identificó que la muestra tomada por la empresa a 344 funcionarios de la empresa SATENA, es un muestreo no probabilístico por conveniencia ya que se realiza una encuesta abierta a la población y se cierra de manera que esta brinde una idea de los comportamientos que se espera identificar y no exige características especiales, así que las repuestas son de distintos cargos clasificados tanto a nivel operativo como administrativo, con edades entre los 20 y los 63 años distribuidos entre hombres y mujeres; de allí se obtienen datos específicos para la identificación de manera cuali – cuantitativa Reichardt y Cook (1986, pág. 25), indicaron que la investigación cualitativa ofrece la oportunidad de centrarse en hallar respuestas a preguntas que se centran en la experiencia social.

Por parte de World Bank (2003, pág. 18) la evaluación cualitativa se puede usar para mejorar la calidad de las evaluaciones basadas en las encuestas, ya que ayudan a generar hipótesis de evaluación, refuerza el diseño de cuestionarios para las encuestas y amplían las conclusiones de la evaluación cuantitativa. (Iñiguez, 2017, párr. 10) esto quiere decir que una la evaluación cualitativa apoya la cuantitativa ya que puede desglosar más cada uno de sus resultados y esto forma parte de un solo conjunto de variables con las cuales se puede obtener un resultado más preciso, solucionando las dudas o cerrando las hipótesis.

De esta forma el enfoque mixto que se da sobre la población objeto nos puede brindar una muestra más real y concreta de los datos obtenidos.



Técnica

La técnica general usada fue la consultoría científico – técnica la cual se apoyó en un muestreo aleatorio por conglomerados ya que “Se divide la población en varios grupos de características parecidas entre ellos y luego se analizan completamente algunos de los grupos, descartando los demás” (Romo, 2003, pág. 7) por lo anterior podemos determinar que aunque un grupo de conglomerados puede representar varias características, se debe tomar inicialmente los que son de gran importancia o generan un resultado importante, para este caso, se toma la población que por sus similitudes, presente un alto riesgo frente a la seguridad vial, ya sea dentro o fuera de las instalaciones.

Unidad de análisis o tamaño de la muestra: Sujeto o sujetos.

Unidad muestral: El conglomerado.

Estos se seleccionaron en 2 etapas:

- Los conglomerados.
- De los conglomerados se tomaron los sujetos a ser medidos.

Para el caso de esta muestra se tomaron datos de (género, área, tipo de vehículo, edad, experiencia, entre otras) los cuales fueron datos importantes encontrados en la encuesta aplicada por la empresa y la cual fue punto de partida para el análisis de dicha población de funcionarios.

Este tipo de análisis por conglomerados ayudan a reducir costos, tiempo y energía al considerar que muchas veces las unidades de análisis se encuentran encapsuladas o encerradas en determinados lugares físicos o geográficos: Conglomerados (Espinoza, 2017, pág. 19), gran parte de las respuestas o la muestra tomada del grupo de personas se tomó en base a los resultados.



Presupuesto

A continuación, se da a conocer una proyección presupuestal sobre el costo promedio de la hora hombre trabajo para la elaboración documental del PESV, lo cual se ahorró la empresa ya que la consultoría tuvo un valor a Cero pesos.

Tabla 1

Presupuesto de actividades realizadas

DESCRIPCIÓN	UNIDADES EN HORAS	VALOR HORA	TOTAL
Diagnóstico de Seguridad Vial	24	\$ 26.081	\$ 695.944
Análisis de encuesta de seguridad vial	36	\$ 26.081	\$ 938.916
Manual Plan Estratégico de Seguridad Vial (Fortalecimiento institucional, comportamiento humano, vehículos seguros, infraestructura segura, atención a víctimas).	80	\$ 26.081	\$ 2'086.480
Matriz de peligros por entorno y hábito.	40	\$ 26.081	\$ 1'043.240
Plan de trabajo PESV	16	\$ 26.081	\$ 417.296
Procedimiento de investigación de accidentes de tránsito.	24	\$ 26.081	\$ 625.944
Acompañamiento revisión y observaciones por parte del tutor para la consultoría	110	\$ 69.719	\$ 7'669.090
TOTAL	330 horas		13'476.910

Nota: Los valores reflejados en la tabla se encuentran basados en la Guía Salarial Hays 2022 valor hora del alumno \$26.081, valor hora tutor que acompaña la actividad \$69.719. Fuente: (Guía Salarial, 2022, p. 45)

Cronograma

Tabla 2

Cronograma de actividades entregables

ACTIVIDADES	MARZO	ABRIL	MAYO
Diagnóstico de Seguridad Vial	30 de Marzo		
Encuesta de seguridad vial		6 de Abril	
Manual Plan Estratégico de Seguridad Vial (Fortalecimiento institucional, comportamiento humano, vehículos seguros, infraestructura segura, atención a víctimas).		16 de Abril	
Matriz de peligros por entorno y hábito.		25 de Abril	
Plan de trabajo de PESV (por 2 años).			05 de Mayo
Procedimiento de investigación de accidentes de tránsito.			15 de Mayo

Nota: Esta tabla representa las actividades planeadas y ejecutadas con las fechas estipuladas para los entregables de la empresa.

Divulgación

La presente propuesta de servicio tiene como objeto establecer las condiciones y las actividades a desarrollar durante la Consultoría Científico-Técnica en Seguridad Vial, como complemento al SG– SST que se realizará con la empresa SATENA.

La consultoría se realizó por un estudiante a cargo de un docente, igualmente no constituye responsabilidad en la implementación dentro de la empresa a quien se le entregará el producto final para su aceptación.

Una vez terminada la consultoría el informe científico – técnico será cargado en un repositorio de la institución que será de acceso público, para lo cual se debe tener en cuenta la cesión de derechos, también se deberá entregar acta de satisfacción de la consultoría, el formato de autorización de uso de contenidos y formato de innovación en la gestión empresarial.

Lo anterior teniendo cuenta que los ahorros económicos representados para la empresa son de gran importancia ya que la consultoría se realizó con un valor a Cero pesos y la empresa cuenta con un esquema frente al plan estratégico de seguridad vial que será de complemento para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

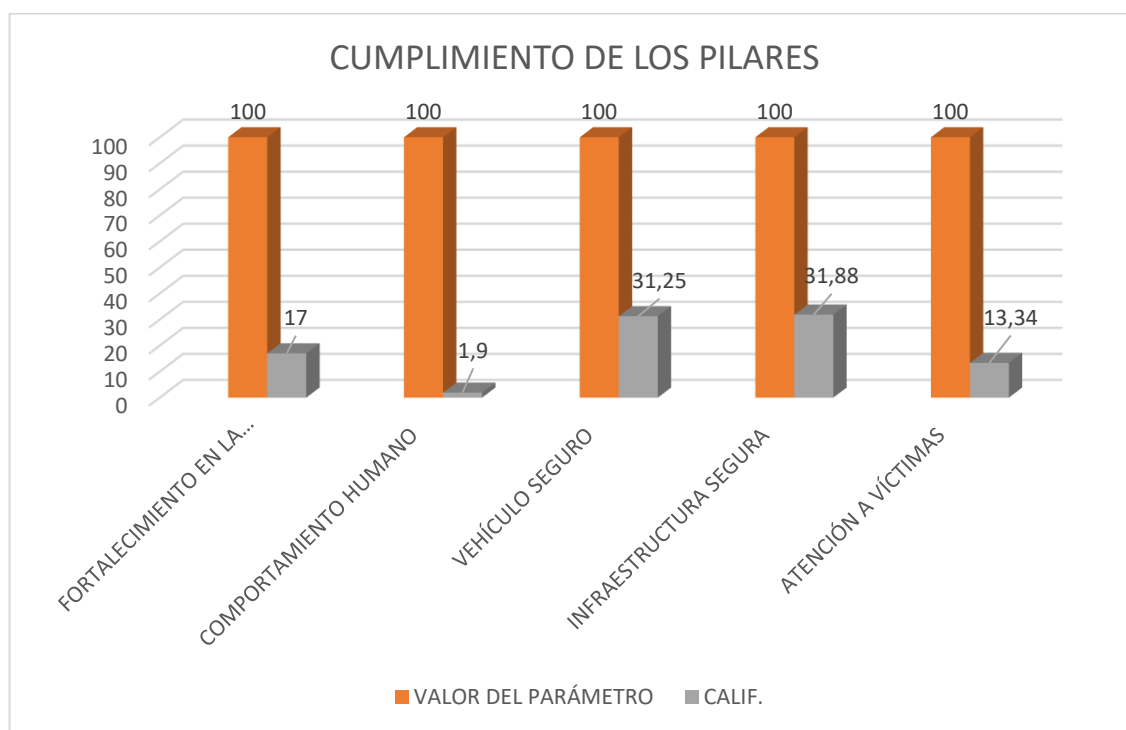


Resultados

Basado en los resultados del diagnóstico aplicado inicial y el final se evidencia que se incrementó el resultado obtenido con la consultoría realizada, y en gran parte se debe aplicar la ejecución de actividades para dar continuidad al PESV y depende de Satena su implementación para lograr un avance significativo.

Ilustración 3

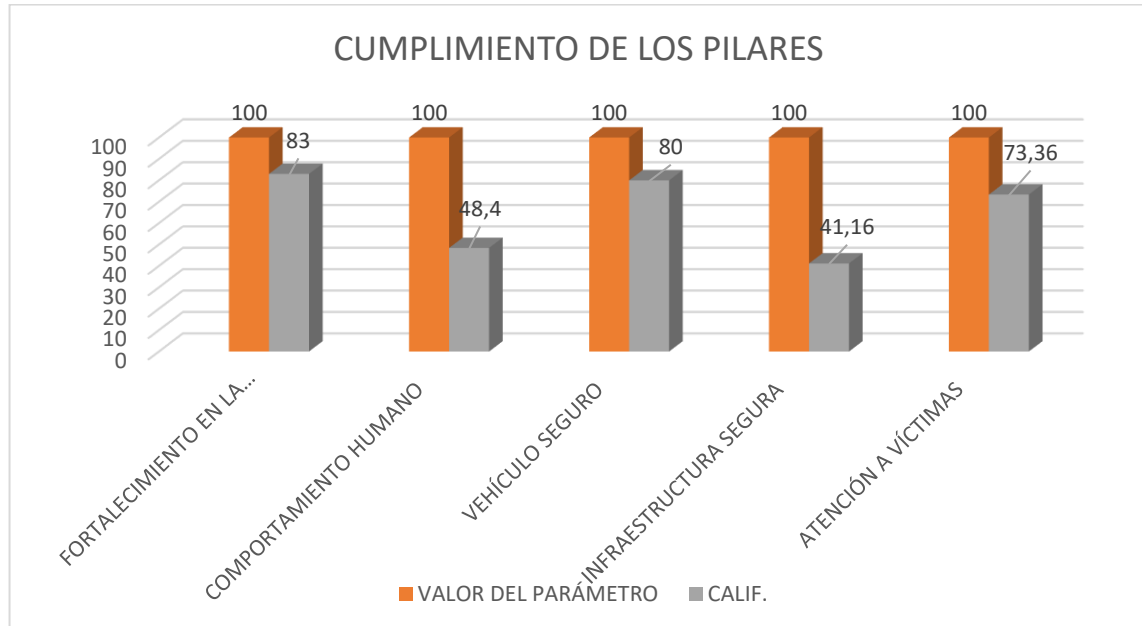
Resultado diagnóstico inicial



Nota: La gráfica aquí reflejada se toma del Diagnóstico inicial realizado a la empresa de cumplimiento al PESV basado en el anexo técnico. Guía para la evaluación de los planes estratégicos de seguridad vial (Resolución 1231, 2014).

Ilustración 4

Resultado de diagnóstico final

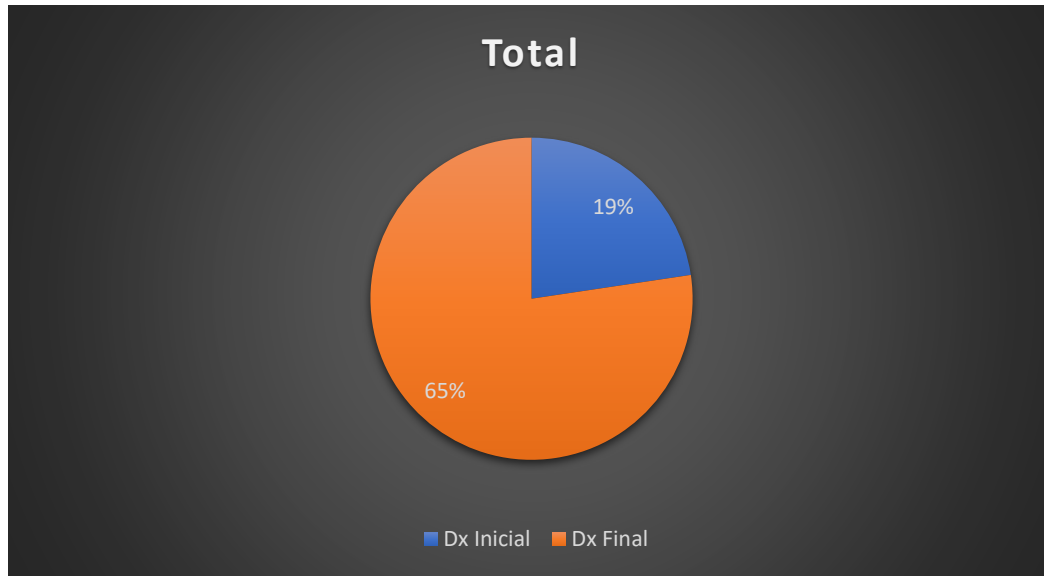


Nota: La gráfica aquí reflejada se toma del Diagnóstico final realizado a la empresa de cumplimiento al PESV basado en la resolución 1231 de 2014.

El resultado final en comparación al diagnóstico inicial realizado al cumplimiento del plan estratégico de seguridad vial en Satena, se evidencia un avance importante, pasando de un cumplimiento promedio de 19% en general del resultado a un 65% con las propuestas elaboradas, para dar cumplimiento desde el ámbito documental a cada uno de los pilares y que posteriormente la empresa debe iniciar su implementación y ejecución para evidenciar la gestión y trabajo para Satena.

Ilustración 5

Resultado diagnóstico inicial vs diagnóstico final.

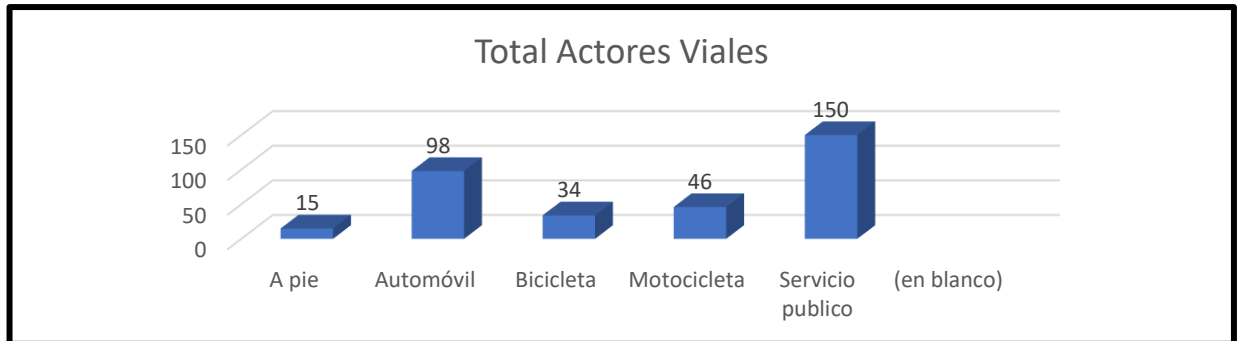


Nota: Registro resultado final de la aplicación de los diagnósticos desde la etapa inicial a la final, tomado de Diagnóstico seguridad vial Satena 2022.

Los resultados obtenidos en la encuesta aplicada al personal fueron analizados y clasificados de manera que se identificó la cantidad más representativa de actores viales, los cuales son pasajeros de servicio público, seguido por conductores de automóvil, motocicleta, bicicleta y a pie; con esta información se pueden contemplar actividades de capacitación específicas en el rol que desempeñan en la vía.

Ilustración 6

Total, actores viales de la población.

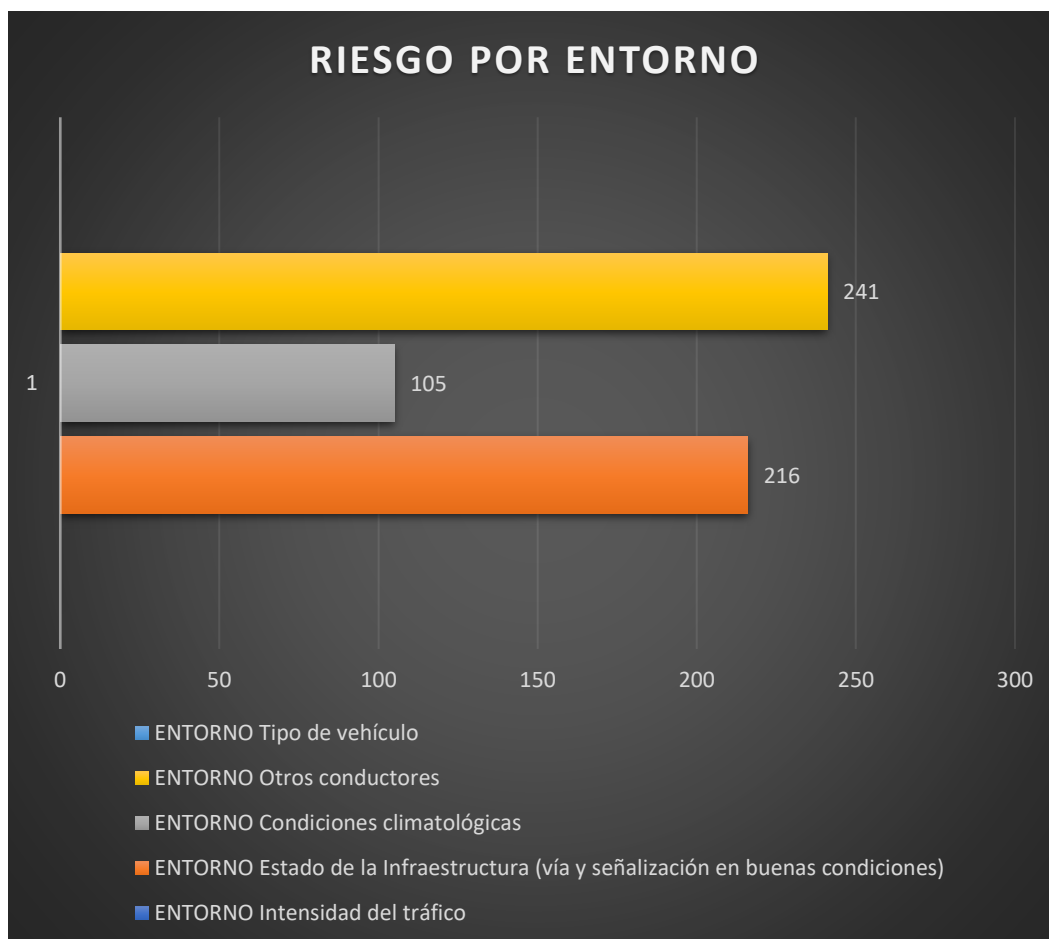


Nota: Tomada de análisis realizado a la encuesta de seguridad vial aplicada por la empresa en el año 2021.

Por otra parte, emanado del análisis de la encuesta frente a la pregunta “indique los factores de riesgo que le puedan generar un accidente cuando realiza desplazamientos” donde se obtuvo distintas respuestas desde la experiencia de los actores viales y con base en los resultados obtenidos se valoraron dentro de la matriz de riesgos viales, tanto por hábito como por entorno obteniendo como resultado cuántos y cuáles son los riesgos comportamientos y hábitos más frecuentes en la muestra tomada que sirvieron para la calificación en la matriz acorde con el rol que desempeñan en la vía y se proyectaron actividades para contribuir a la orientación de las actividades en educación y cultura comportamental.

Ilustración 7

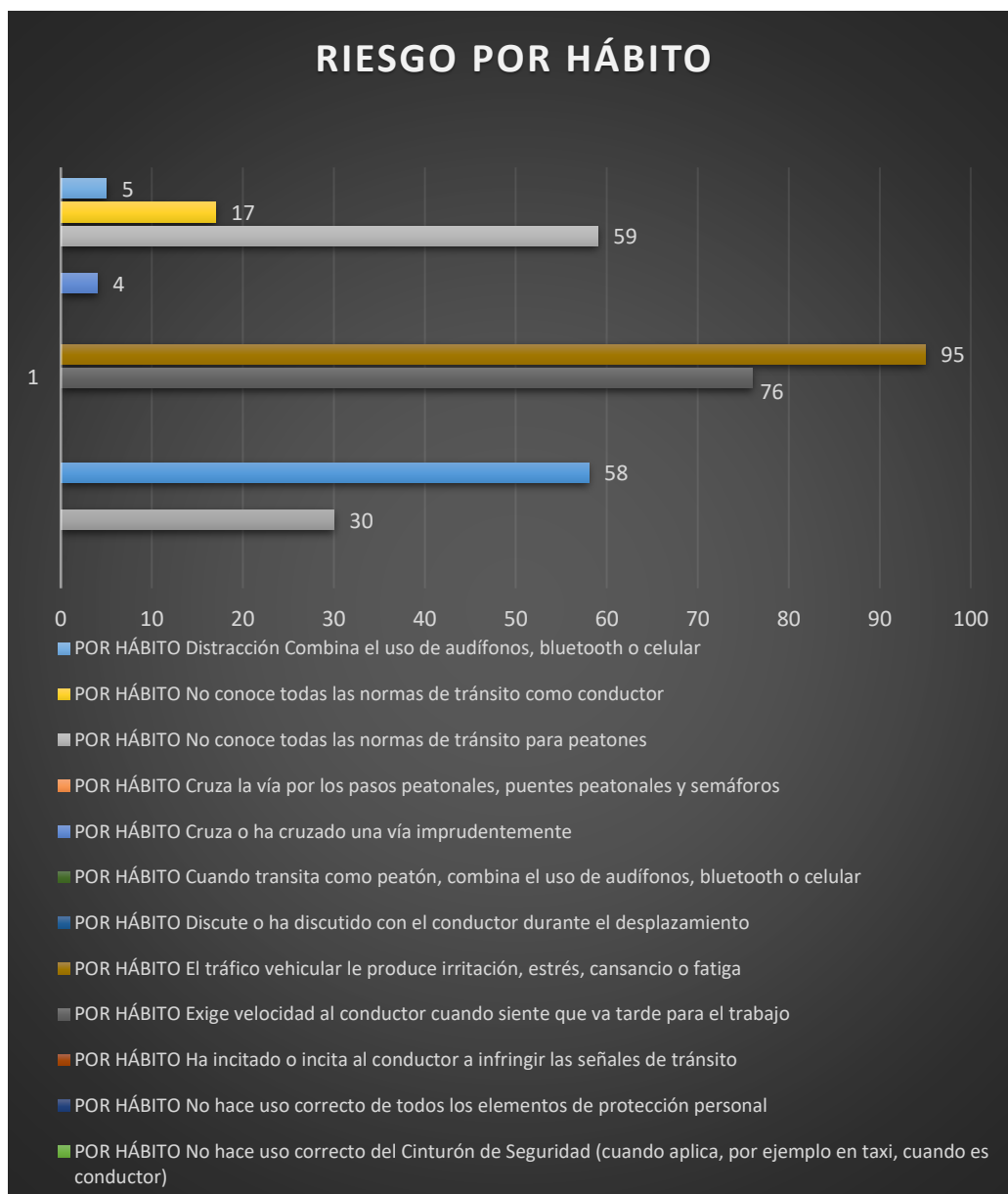
Factores de riesgo por entorno clasificador por las personas que respondieron la encuesta.



Nota: Información tomada del análisis de encuesta de seguridad vial aplicada por la empresa en el año 2021.

Ilustración 8

Factores de riesgo por hábito clasificador por las personas que respondieron la encuesta.



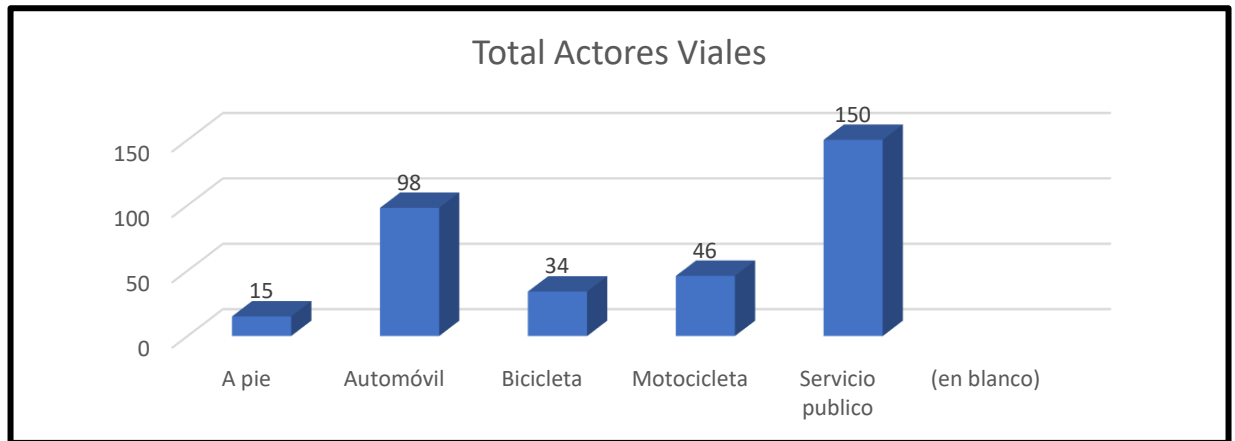
Nota: Información tomada del análisis de encuesta de seguridad vial aplicada por la empresa en el año 2021.

Se debe dar inicio a las estrategias de control interno que apoyan la ejecución del PESV ya que, según el análisis realizado el personal de actor vial pasajeros es una población vulnerable representada por casi el 50% del personal, lo que en la matriz de valoración de riesgos viales la

exposición y probabilidad de este personal es alta y se deben tomar las medidas necesarias que garanticen el cuidado de la salud y la integridad de todos los trabajadores.

Ilustración 9

Distribución de los actores viales Satena.



Nota: Los datos aquí reflejados forman parte del análisis realizado al resultado de las encuestas aplicadas por la empresa en el año 2021.

Se elabora el documento y formatos de propuesta al PESV para Satena, en base a las necesidades identificadas en el diagnóstico, lo que permite a la empresa el cumplimiento de este, facilitando de esta manera su implementación la cual se basa en la ejecución y trabajo de las actividades proyectadas en el plan de trabajo, que, si se cumplen a cabalidad, pueden obtener mayor avance y muestra de su gestión en el mismo.

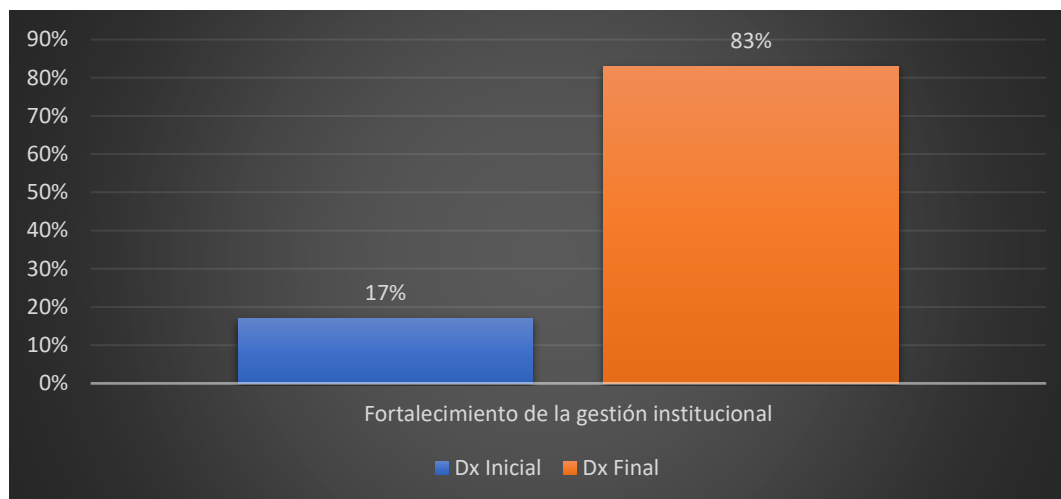
Como resultado de la propuesta para la empresa se elaboran propuestas se desarrollaron mecanismos documentales de control y seguimiento que se recomienda sean adoptados por la empresa para la gestión y cumplimiento a su PESV, estos se basaron en el resultado obtenido en cada uno de los pilares para facilitar la gestión:

En el pilar de gestión institucional, se establecieron los objetivos, política de seguridad vial, la caracterización de la empresa, el análisis de la encuesta, la definición de los peligros

viales mediante la matriz y la propuesta de indicadores para la evaluación del programa logrando un avance importante dentro de su calificación.

Ilustración 10

Comparativo Pilar de fortalecimiento de la gestión institucional.

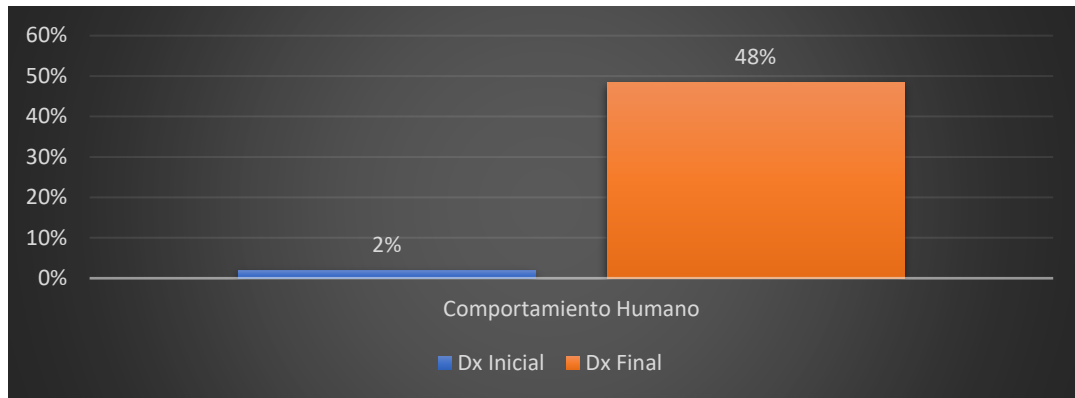


Nota: Información tomada de la valoración aplicada por pilares en el diagnóstico de seguridad vial (Resolución 1231, 2016).

En el pilar de comportamiento humano se elabora la propuesta del procedimiento de selección de conductores el cual la empresa puede aplicar para la contratación de las personas, el perfil que debe cumplir para el desempeño de su cargo y funciones, su respectiva recomendación frente a exámenes médicos resaltando la idoneidad del centro médico para que apoyen la certificación de aptitud médica para los conductores que sean contratados, formatos de evaluaciones teóricos y prácticos que apoyen la gestión de la contratación, los respectivos programas de capacitación que debe recibir el equipo de conductores, formatos para el control documental de las personas y las correspondientes políticas de regulación, logrando un avance considerable en este pilar.

Ilustración 11

Comparativo Pilar de comportamiento humano.

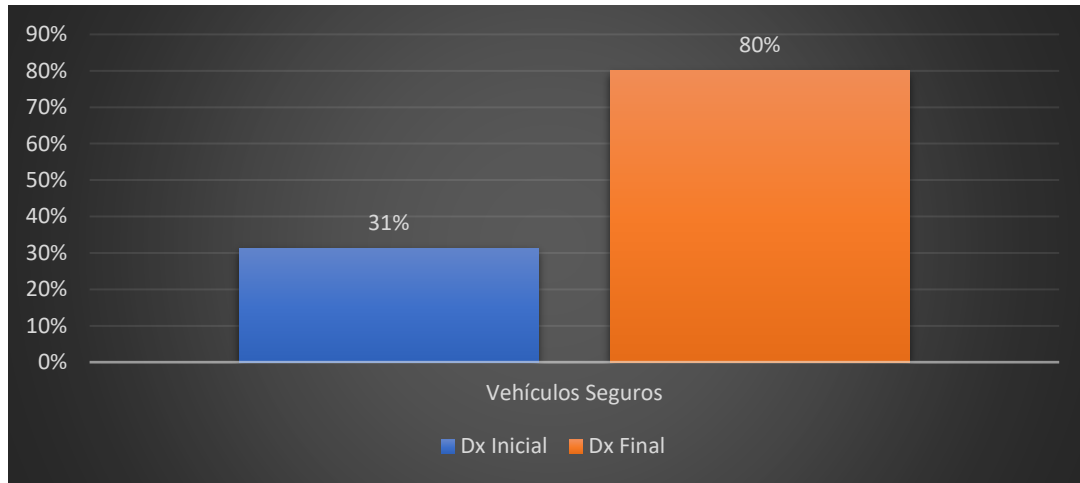


Nota: Información tomada de la valoración aplicada por pilares en el diagnóstico de seguridad vial (Resolución 1231, 2016).

En el pilar de vehículos seguros se identificó que no contaban con formatos para el seguimiento de los vehículos tales como pre inspecciones, los cuales fueron elaborados como propuestas para su uso y manejo, además de esto una hoja de vida de vehículos que permite llevar la trazabilidad para temas de mantenimiento preventivo o documentación, recomendaciones sobre la importancia de contar con un taller de confianza y los detalles del mismo para su elección ya que los mantenimientos se realizar externamente.

Ilustración 12

Comparativo Pilar vehículos seguros.

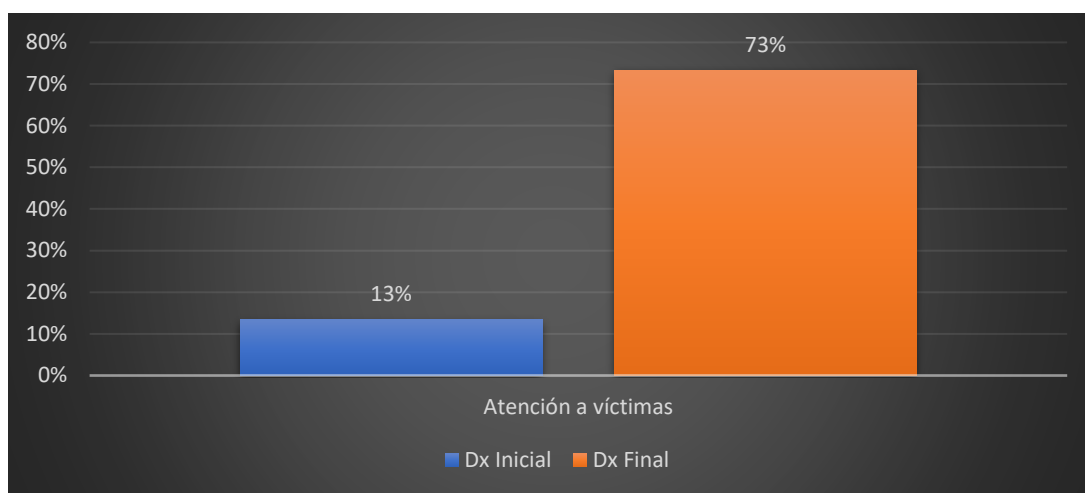


Nota: Información tomada de la valoración aplicada por pilares en el diagnóstico de seguridad vial. (Resolución 1231, 2014).

En su pilar de atención víctimas, se elaboró un procedimiento el cual detalla las acciones a tomar en caso de presentarse un accidente de tránsito y que debe ser socializado a los funcionarios y aplicado por la empresa, además de esto se elabora una propuesta de procedimiento de investigación de accidentes de tránsito con los respectivos formatos y procedimientos adecuados a la empresa para la respectiva investigación de accidentes de origen vial, logrando identificar de esta manera posibles causas para establecer controles y mitigar la repetición de uno de estos.

Ilustración 13

Comparativo Pilar atención a víctimas.



Nota: Información tomada de la valoración aplicada por pilares en el diagnóstico de seguridad vial (Resolución 1231, 2014).

Aspectos Específicos

Se elabora la propuesta del Plan Estratégico de Seguridad vial para la empresa Satena el cual se orientó a la prevención de los siniestros viales o posible ocurrencia de este logrando de esta forma, consolidar un documento que contiene todas las especificaciones de la “Guía Metodológica para la Elaboración de Planes Estratégicos de Seguridad Vial para el país” (Resolución 1565, 2014).

Los productos obtenidos de dicha consultoría se encuentran como anexos externos y son los siguientes:

- **Anexo 1** - Diagnóstico de seguridad vial, el cual presenta una identificación de necesidades para el cumplimiento y alcance de la gestión documental para complementar el PESV.
- **Anexo 2** - Consolidado de la distribución y cantidad de los actores viales que se encuentran dentro de la empresa para orientar las capacitaciones en base al rol que desempeñan en la vía el cual se obtuvo en base al análisis de la encuesta realizada por la empresa en 2021.
- **Anexo 3** – Propuesta esquema de plan estratégico de seguridad vial como innovación al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- **Anexo 4** – Matriz de riesgo vial con la identificación de peligros por hábito y por entorno.
- **Anexo 5** – Procedimiento de investigación de accidentes de tránsito.



Además de los productos anteriormente nombrados se elaboran una serie de propuestas de herramientas para el manejo adecuado del PESV y su funcionamiento adecuado que llevándose de manera adecuada puede brindar una continuidad adecuada a los procesos de gestión de este.

- Formato acta de reunión: una vez electos los integrantes y en cada reunión, este formato permitirá llevar un seguimiento a las reuniones, temas a tratar y posibles compromisos que se establezcan.
- Formato de conformación del comité: Teniendo en cuenta que la conformación debe quedar formalizada se brinda esta propuesta para su uso y archivo, dando cumplimiento a este Item.
- Formato acta designación de responsable: Para el manejo del PESV se debe delegar una persona responsable, se brinda un formato de acta el cual es de gran apoyo para la gestión.
- Políticas: El PESV cuenta con una serie de políticas las cuales deben ser divulgadas al personal para su conocimiento y deben ser firmadas por el representante legal para un cumplimiento adecuado en cuando a (seguridad vial, horas de descanso, regulación de la velocidad, uso del cinturón de seguridad).
- Formatos de evaluación teórica y práctica: Mediante estos formatos se puede realizar una evaluación al conductor una vez contratado, con el fin de verificar su experticia y experiencia en el cargo, garantizando de esta forma un control para el ingreso y contratación de personas nuevas.
- Para el control de vehículos se elabora una propuesta formato de lista de chequeo para vehículos donde nos dice que se debe revisar una vez reciba el vehículo en



cada turno, en este formato se inspeccionan los vehículos verificando su adecuado funcionamiento.

- Finalmente, un formato de control de documentación para los conductores, en que se puede llevar un registro de estas del conductor ante multas, infracciones, pases de conducción, entre otros; esto con el fin de llevar un control más consolidado de la información de cada persona.



Conclusiones

Mediante la aplicación del diagnóstico que se hizo con formato del anexo técnico de la (Resolución 1231, 2016) que brinda unos parámetros acompañado de unos Ítems para evaluar el cumplimiento del PESV desde cada uno de sus pilares, se logró evidenciar que la empresa no contaba con una documentación establecida lo cual no es brindaba un puntaje aprobatorio de cumplimiento frente a la norma, posterior a la gestión de la consultoría, este puntaje aumentó significativamente, dejándolo a disposición de la empresa cliente para su aplicación frente a la gestión pertinente para el cumplimiento.

Hay que tener en cuenta que, Satena no posee una flota de vehículos propios que supere los 10; sí administra el personal conductor que supera esta cantidad, por ende, está en la obligación de implementar un PESV y tomar las medidas de acción necesarias con base en el análisis realizado a lo largo de la estructuración del documento, lo cual ayudará con el objetivo del decenio de la seguridad vial.

Por lo anterior, se brindó una propuesta de PESV la cual se elaboró con base en el anexo técnico “Guía para la elaboración de planes estratégicos de seguridad vial” (Resolución 1565, 2014) documento con el cuál no contaba la empresa y que tiene un cubrimiento e impacto sobre los conductores y demás actores viales que se encuentran en Satena con el fin dar un cumplimiento normativo y lograr el inicio de la formación a la población.

En complemento y para ampliar la información, mediante el análisis realizado a la encuesta se identificaron comportamientos y hábitos que pueden ser las posibles causas de accidentalidad vial desde el punto de vista de los participantes en la encuesta y logrando identificar que posteriormente fue valorada en la matriz clasificando los actores viales de la



muestra tomada y los posibles hábitos que pueden dar origen a un accidente vial como principales se encontraron:

El estrés y la fatiga por el tráfico como primera consecuencia, seguido de velocidad por ida tarde al trabajo, desconocimiento de las normas de tránsito como peatón, no realizar inspección pre operacional al vehículo, distracción con facilidad, distracción con equipos electrónicos e imprudencias en la vía; mientras que por entorno de la vía se identifica como principales: otros conductores, estados de la infraestructura vial y condiciones climatológicas, con lo anterior puede servir para orientar las actividades de capacitación para reforzar estos factores y la sensibilización sobre los estos.

El documento PESV es de gran importancia, no solamente para personal que realiza desplazamientos en misión dentro de sus labores, también es aplicable al personal en el desplazamiento in itinere que, aunque no es considerado tiempo de la jornada laboral, un accidente vial puede impactar drásticamente los indicadores de ausentismo y lo que se busca con este plan es lograr mitigar la posible ocurrencia de estos sucesos no deseados dentro de la empresa o en el territorio nacional con el ánimo de apoyar la gestión de riesgo vial.



Recomendaciones

Involucrar a los niveles directivos de Satena en el PESV ya que es fundamental el apoyo de ellos para el cumplimiento de los objetivos planteados, las políticas establecidas y la conformación del comité de seguridad vial, grupo que debe ser designado por la alta dirección y que es de vital importancia para brindar apoyo y acompañamiento a las actividades planteadas en el cronograma anual y demás actividades correspondientes.

Una vez designado el comité por la alta dirección este debe ser capacitado en las funciones y responsabilidades correspondientes a cada integrante y se debe pactar el cronograma de reuniones que como mínimo serán trimestrales.

Se debe designar un responsable idóneo para la gestión del PESV dentro de la empresa, quien debe velar por el cumplimiento de este, su socialización y conocimiento a los trabajadores.

Para un normal funcionamiento del PESV se recomienda llevar a cabo las actividades plasmadas en el cronograma propuesto que están encaminadas a cubrir cada uno de los pilares que componen el documento y definir los recursos económicos, humanos y físicos para el cumplimiento de este.

Para verificar el cumplimiento y avance es importante realizar evaluaciones a los indicadores propuestos en el periodo definido y además auditar el programa como mínimo una vez al año.

Adoptar los procedimientos de selección y evaluación de conductores, con el fin de contratar personal idóneo para el cargo, llevar un control de documentación específico para los mismos y mantenerlos capacitados para mitigar la posible ocurrencia de eventos no esperados durante sus labores.



Mantener un control específico de los vehículos con sus respectivos chequeos pre operacionales, identificando posibles condiciones de este y manteniendo su documentación al día para prevenir inmovilizaciones o fallas mecánicas que puedan retrasar el normal funcionamiento de la operación.

Dar a conocer al personal el procedimiento en caso de accidentes de tránsito para que tenga en cuenta cómo reaccionar al momento de la posible ocurrencia dentro o fuera de las instalaciones.

Se debe dar inicio a la creación de cultura en el personal mediante la formación y la creación de campañas de sensibilización apuntando a los riesgos más altos determinados en la matriz de riesgos viales.

Para ampliar más detalles de las recomendaciones aquí descritas remitirse al ANEXO Plan Estratégico de Seguridad Vial Satena.



Referencias

- Acuña, A. F.-J. (Diciembre de 2021). *Estudio de siniestralidad vial de peatones que permitan la disminución de accidentes en la localidad de Kennedy, Bogotá – Colombia*. Obtenido de repository.ucatolica.edu.co:
<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/27079/1/Andr%C3%A9s%20Jhony%20190521%20-123.pdf>
- Resolución 095 de 2009 *Por la cual se adopta el manual de Sistema Guía y Control de Movimiento en superficie para el Aeropuerto Internacional El Dorado* (21 de enero de 2009). Obtenido de
http://www.avancejuridico.com/actualidad/documentosoficiales/2009/47239/r_ac_0095_2009.html
- Alcaldía mayor de Bogotá. (20 de Abril de 2020). *Formulación del plan maestro de movilidad para Bogotá D.C., que incluye ordenamiento de estacionamientos*. Obtenido de:
https://www.movilidadbogota.gov.co/web/sites/default/files/Paginas/28-04-2020/14-seguridad_vial_v8.pdf
- Alvarez, C. A. (2011). *Metodología de la investigación cualitativa y cuantitativa*. Obtenido de:
<https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- Andemos. (2 de mayo de 2022). *20.637 vehículos nuevos fueron matriculados en abril*. Obtenido de: <https://www.andemos.org/index.php/2022/05/02/abril-2022-20-637-vehiculos-nuevos-fueron-matriculados-en-abril/>
- Agencia Nacional de Seguridad Vial. (enero de 2021). *Producto N° 6 Informe de Resultados de la ETCSV*. Obtenido de ansv.gov.co: <https://ansv.gov.co/sites/default/files/2021-10/ETCSV-informe-final.pdf>
- Agencia Nacional de Seguridad Vial. (26 de Marzo de 2021). *La ANSV invita a los ciudadanos, entidades territoriales, academia, empresas, ONG, colectivos y grupos de interés a*
-

- participar en el proceso de formulación del PNSV 2022 – 2031*. Obtenido de <https://ansv.gov.co/es/prensa-comunicados/5290>
- Agencia Nacional de Seguridad Vial. (29 de Mayo de 2022). *Histórico de víctimas*. Obtenido de: <https://ansv.gov.co/es/observatorio/estad%C3%ADsticas/historico-victimas>
- Aya & Beltrán (junio de 2020). *Propuesta de elaboración del plan estratégico de seguridad vial para la empresa Imov s.a.s*. Obtenido de: <https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/712/TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Bancomundial. (febrero de 2021). *La inseguridad vial, otra de las pandemias que azotan américa latina*. Obtenido de: <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2021/02/08/inseguridad-vial-pandemia-amlat>
- Bartolomé E. S. (22 de marzo de 2021). *Los países del mundo con las carreteras más peligrosas para conducir*. Obtenido de: <https://www.autobild.es/listas/10-paises-mundo-carreteras-peligrosas-conducir-834177>
- Barroeta, M. R. (10 de agosto de 2020). *¿Qué es CAME, estrategia de negocio?*. Obtenido de: [milagrosruizbarroeta.com: https://milagrosruizbarroeta.com/analisis-came/](https://milagrosruizbarroeta.com/analisis-came/)
- Bogotá, R. E. (03 de Agosto de 2018). *Movilidad Bogotá*. Obtenido de: <https://redempresarial.movilidadbogota.gov.co/>
- Bonilla, M. C. (22 de Marzo de 2022). *Las claves para mejorar la seguridad vial en Colombia*. Obtenido de: [www.elespectador.com: https://www.elespectador.com/colombia/las-claves-para-mejorar-la-seguridad-vial-en-colombia/](https://www.elespectador.com/colombia/las-claves-para-mejorar-la-seguridad-vial-en-colombia/)
- Bucaramanga, U. I. (2017). Seguridad vial en Colombia en la década de la seguridad vial: resultados parciales 2010-2015. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, vol.49 no.2.
- CEPAL. (29 de abril de 2021). *Estadística urbanas e indicadores de movilidad sostenible: una necesidad creciente*. Obtenido de:
-

<https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/indicadores-movilidad-pauline-stockins-cepal.pdf>

Cruz, M. A. (Noviembre de 2020). *Diseño e implementación de un plan estratégico de seguridad vial para la empresa mundopetrol S.A.S.* Obtenido de:

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/861/Dise%C3%B1o%20e%20implementaci%C3%B3n%20de%20un%20plan%20estrat%C3%A9gico%20de%20seguridad%20vial%20para%20la%20empresa%20Mundopetrol%20S.A.S%20.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Cuellar, G. K. et. al, (2020). *Implementación plan estratégico de seguridad vial en la empresa unión temporal de prado.* Obtenido de:

https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/11308/1/TE.RLA_GomezGiselle-MartinezLeidy-GarciaCynthia_2020.pdf

Darío Hidalgo, C. A.-S. (2017). *Plan distrital de seguridad vial 2017-2026.* Obtenido de:

<https://www.movilidadbogota.gov.co/web/sites/default/files/Paginas/2019-06-05/PDSV%20BOG.pdf>

Decreto 2851 (6 de diciembre de 2013). *Por el cual se reglamentan los artículos 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 18 y 19 de la Ley 1503 de 2011 y se dictan otras disposiciones.* Obtenido de:

<https://web.mintransporte.gov.co/jspui/bitstream/001/130/1/DECRETO%202851%20DE%202013.pdf>

Delgado, S. (25 de abril de 2019). *Día de la seguridad y salud laboral: los nuevos retos de la prevención.* Obtenido de: <https://fundtrafic.org/dia-de-la-seguridad-y-salud-laboral-los-nuevos-retos-de-la-prevencion/>

Dewey, J. (1938). *Lógica, la teoría de la investigación.* Obtenido de:

<https://puz.unizar.es/img/cms/PARA%20IUNIZAR/9788413404080promocional.pdf>

Dirección de infraestructura y vehículos. (2020). *Análisis de Impacto Normativo.*

European Transport Safety Council. (2020). *ETSC.EU.* Obtenido de https://etsc.eu/wp-content/uploads/2019_ep_elections_briefing_etsc.pdf



- Espinoza, C (2017). Metodología de investigación tecnológica. Obtenido de:
<https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/1148/mit2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fontecha, J. P. (2020). *Estudio de la accidentalidad vial en Bogotá usando ciencias de redes*. Obtenido de:
<http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/2795/1/2020JuanPauloSalcedoFontecha.pdf>
- Forenses, I. N. (Julio de 2017). *Forensis Datos para la vida*. Obtenido de:
<https://www.medicinalegal.gov.co/documents/20143/49526/Forensis+2016.+Datos+para+la+vida.pdf>
- Garay A. E. (2021) *Diseño del Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV) en la Empresa MONTERES S.A.S.* [Trabajo de grado presentado para adquirir el título de Especialista en gerencia en riesgos laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo Uniminuto]. Repositorio Uniminuto. Obtenido de:
https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/13575/1/TE.RLA_GarayAndrea_2021.pdf
- Garcia et al. (7 de Enero de 2022). *Como adaptar una investigación cualitativa a contextos de confinamiento*. Obtenido de: <https://www.scielo.org/article/gs/2021.v35n3/298-301/es/>
- Gobierno Vasco. (2021). www.trafikoa.euskadi.eus. Obtenido de
https://www.trafikoa.euskadi.eus/lfr/documents/62353/3186044/PESV+21-25+23042021_Cast.pdf/b54344d7-feb5-969a-bf4d-9b02d1ce1b47?t=1631617713401
- Gustavo Cabrera A, N. V. (2009). Seguridad vial, un desafío de salud pública en la Colombia del siglo XXI. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, vol.27 no.2. Obtenido de:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2009000200013
- Hernández, J. M. (2019). “La Década de Acción de la Seguridad Vial” y la incidentalidad vial en Colombia: ¿qué es necesario hacer? *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, vol. 18, núm. 37.
- Hidalgo, D. (16 de agosto de 2019). Seguridad vehicular, una problemática invisible. *El Tiempo*.
-

- Húzgame Abella, Á., Rodríguez Hernández, J. M., & Galindo Bueno, R. (2018). ¿Por qué la inseguridad vial debe ser considerada un problema de salud pública? *Revista de asuntos públicos*, 8-11. obtenido de:
<https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/7552/u789563.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Instituto mexicano del transporte. (2011). *imt.mx*. Obtenido de imt.mx:
<https://imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt342.pdf>
- International Road Assessment Programme (iRAP). (2021). *irap.org*. Obtenido de
<https://irap.org/es/2021/08/safe-roads-for-all-report-calls-on-uk-government-to-deliver-effective-2030-strategy/>
- Jordi Casal, E. M. (2003). *academia.edu*. Obtenido de academia.edu:
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55524032/TiposMuestreo1-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1656620269&Signature=UVgD3R15Mg3zN0t7FCt0wkURRe1NHjtr8gRhE9Ae5950OQdhgW8AtwUFg2dYYPJDQC0WCUYW9s6geMDpgzRC1OwXF9FZkb~N~xkcuQ2VMzHEDxQ8YBzLRR0OJRZwQ7bODiTKMcNVAUJMbKZyPCtTBAXexZA1636LY-VZnLGkUzxoLJ7rkz5SnEK~lRaDsnMyBEjmQDLxNCCjBfrjC-sGL3Se1evqTV5mjSqXeFq2OhEniQoKLmxLfdqObBicbdJxFdCGdkQfjHC2xI2jUfNbOpizjaEoxDI~X-PZYH3-YoOqHRFuDDjRnkVIMpacg1mpJV44PK58XM1hXSFxHtzeSA__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
- Jorge Martín Rodríguez, F. A. (2017). Seguridad vial en Colombia en la década de la seguridad vial: Resultados parciales 2010-2015. *Revista de la Universidad Industrial de Santander*, 286.
- Kubr, M. (1997). *pilgroupconsulting.com*. Obtenido de <https://www.pilgroupconsulting.com/wp-content/uploads/2016/09/Laconsultoriadempresas.pdf>
- Krug, D. E. (2017). *apps.who.int*. Obtenido de apps.who.int:
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255308/9789243511702-spa.pdf;jsessionid=4C2F2E25EE48B8957D72052D99C7E250?sequence=1>
-

Ley 769 (6 de agosto de 2002). *Por la cual se expide el código nacional de tránsito terrestre y se dictan otras disposiciones*. Obtenido de:

https://www.movilidadbogota.gov.co/web/sites/default/files/ley-769-de-2002-codigo-nacional-de-transito_3704_0.pdf

Ley 1503 de 2011. *Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguras en la vía y se dictan otras disposiciones*. (29 de Diciembre de 2011).

Obtenido de:

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=45453>

Lozano, P, G. et. al, (2018). *Perspectiva de la seguridad vial en países en desarrollo - Colombia. Espacios*, 11. Obtenido de:

<https://www.revistaespacios.com/a18v39n42/a18v39n42p11.pdf>

Lucio, P. B. (1997). *Metodología de la investigación*. Colombia: McGraw Hill.

María Eugenia Pico Merchán, R. E. (21 de Septiembre de 2011). <http://www.scielo.org.co>.

Obtenido de <http://www.scielo.org.co>:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772011000200014

Mariano Hernan Garcia - Carmen Lineros Gonzalez - Ainhoa Ruiz Azarola. (7 de Enero de 2022). www.scielo.org.co. Obtenido de www.scielo.org.co:

<https://www.scielo.org/article/gs/2021.v35n3/298-301/es/>

Martinez, et. al. (2019) *Diseño de Plan Estratégico de Seguridad Vial para Acumuladores*

Duncan S.A.S. [Trabajo de grado para optar al título Especialización en Gerencia de Seguridad y Salud en el Trabajo, Universidad ECCI]. Repositorio ECCI. Obtenido de:

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/2389/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mendoza, L. A. (2014). *Diseño de una metodología para la consultoría de empresas* [Tesis para obtener el título de maestro en ingeniería industrial Instituto Politécnico Nacional]. Obtenido de <https://docplayer.es/16124533-Instituto-politecnico-nacional.html>

Ministerio de Minas y Energía (Noviembre, 2020) *Plan Estratégico de Seguridad Vial*. obtenido de:



<https://www.minenergia.gov.co/documents/10192/24269062/Plan+seguridad+vial+PESV+2020+-+2022.pdf>

Ministerio de Transporte. (2015). *ansv.gov.co*. Obtenido de

<https://ansv.gov.co/sites/default/files/Documentos/Agencia/mipg/1-5-5-docs-e-informes/1%20-%205%20-%205%20-%2029%20Plan%20Nacional%20de%20Seguridad%20Vial/Plan%20Nacional%20de%20Seguridad%20Vial.pdf>

Motor. (24 de Enero de 2022). *https://www.motor.com.co*. Obtenido de

<https://www.motor.com.co: https://www.motor.com.co/industria/7.270-muertos-en-accidentes-de-transito-en-2021-20220124-0001.html>

ONU. (2 de Septiembre de 2020). *contralaviolenciavial.org*. Obtenido de

contralaviolenciavial.org: https://contralaviolenciavial.org/uploads/A_RES_74_299_S.pdf

Parra, p. 3. (29 de junio de 2019). *repository.usc.edu.co*. Obtenido de *repository.usc.edu.co*:

<https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/3612/LA%20IMPORTANCIA%20DE%20LA%20EDUCACION.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pedro Cadena Iñiguez, R. R. (Noviembre de 2017). *www.scielo.org.m*. Obtenido de

www.scielo.org.m: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342017000701603#B5

Ramirez, J. R. (marzo de 2010). *http://ve.scielo.org*. Obtenido de *http://ve.scielo.org*:

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-22592010000200001

Redempresarial. (27 de 12 de 2018). *redempresarial.movilidadbogota.gov.co*. Obtenido de

redempresarial.movilidadbogota.gov.co: https://redempresarial.movilidadbogota.gov.co/sites/default/files/Gu%C3%ADa%20resumen%20para%20elaborar%20el%20PESV.pdf

Revista Colombiana de Salud Ocupacional. (2019). Estado de los planes estratégicos en

seguridad vial de la ciudad de Barranquilla. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 8.

Revista hacia la promoción de la salud. (2011). *Seguridad vial y peatonal: una aproximación teórica desde la política pública*. Revista Hacia la Promoción de la Salud, p. 193.

Rincón D. A. (2016) *Diagnóstico de seguridad vial y propuesta de elaboración del plan estratégico de seguridad vial (PESV) para la empresa Su moto del Otún S.A.* [Trabajo de grado para optar al título de magister en administración (MBA) Universidad EAFIT].

Repositorio EAFIT. Obtenido de:

https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/11517/DiegoAlejandro_Rinc%C3%B3nEcheverry_2016.pdf?sequence=2

Rincón, J. M. (10 de Julio de 2010). *Medidas de prevención primaria para controlar lesiones y muertes en peatones y fomentar la seguridad vial*. Obtenido de:

https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rsap/v12n3/v12n3a15.pdf

Rojas, A. R. (31 de Marzo de 2022). *Secretaría de movilidad reforzará la formación de conductores en centros de enseñanza*. Obtenido de: <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/movilidad/sec-de-movilidad-mejorara-la-formacion-de-los-conductores-en-bogota>

Organización Mundial de la Salud. (29 de Octubre de 2021). *Semana de la seguridad vial: Plan mundial para reducir 50% las muertes y traumatismos en 2030*. Obtenido de:

<https://www.paho.org/es/noticias/29-10-2021-semana-seguridad-vial-oms-presento-plan-mundial-para-reducir-50-muertes>

Organización Panamericana de la Salud (18 de junio de 2019). *Estado de la seguridad vial en la región de las américas*. Obtenido de: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51100>

Perez T. et. al. (2019) *Diseño del Plan Estratégico de Seguridad Vial de Agrollave S.A.S*

Obtenido de:

<https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/4269/CUERPO%20DE%20LA%20TESIS%20V17.pdf;jsessionid=87949E526E8F09068F029137C34D2E75?sequence=4>

Salvadó, I. E. (31 de Octubre de 2017). *Tipos de muestreo*. Obtenido de:

http://www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/Discapacidad/Escolares/Tipos.de.Muestreo.Rev.IE_31_Oct_17.pdf



- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la Investigación 6° edición*. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Servicio Nacional de Aprendizaje. (2 de junio de 2022). *El sena formará y certificará al sector transporte de Colombia*. Obtenido de: <https://www.sena.edu.co/es-co/Noticias/Paginas/noticia.aspx?IdNoticia=4894>
- Simla. (29 de Abril de 2022). *¿Que es un análisis CAME y como hacer uno para tu empresa?*. Obtenido de [www.simla.com](https://www.simla.com/blog/analisis-came): <https://www.simla.com/blog/analisis-came>
- Sminkey, L. (2 de mayo de 2011). *Plan mundial para el decenio de acción para la seguridad vial 2011 - 2020*. Obtenido de: <https://contralaviolenciavial.org/uploads/file/PLAN%20DE%20ACCION/PLAN%20MUNDIAL%20PARA%20EL%20DECENIO.pdf>
- Talascón, H. P. (Septiembre de 2006). *La matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias de intervención en las organizaciones productivas y sociales*. Obtenido de: <https://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00290.pdf>
- Tiempo, E. (10 de diciembre de 2015). *La falta de infraestructura y el aumento de vehículos, algunas de las razones de la accidentalidad*. Obtenido de: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16454449>
- Ministerio de Transporte. (2011). *Plan nacional de seguridad vial Colombia 2011-2021*. Obtenido de ansv.gov.co: <https://ansv.gov.co/sites/default/files/Documentos/Agencia/mipg/1-5-5-docs-e-informes/1%20-%205%20-%205%20-%2029%20Plan%20Nacional%20de%20Seguridad%20Vial/Plan%20Nacional%20de%20Seguridad%20Vial.pdf>
- Resolución 1565 (6 de junio de 2014). *Guía Metodológica para la elaboración de Plan Estratégico de Seguridad Vial. Bogotá, Colombia*. Obtenido de: https://www.movilidadbogota.gov.co/web/sites/default/files/Paginas/23-09-2021/plan_distrital_de_seguridad_vial_2017-2026.pdf
-

Vargas, W. E. (2012). *Análisis de los puntos más críticos de accidentes de tránsito en Bogotá*.

Obtenido de revistas.udistrital.edu.co:

<https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/azimut/article/view/5741/7212>

Observatorio Agencia Nacional de Seguridad Vial. (12 de diciembre de 2019). *Hipótesis de causas probables en los siniestros viales de Colombia*. Obtenido de:

[https://ansv.gov.co/sites/default/files/2021-](https://ansv.gov.co/sites/default/files/2021-07/Estudio%20hip%C3%B3tesis%20de%20causa%20probable%20en%20los%20Siniestros%20Viales%202019.pdf)

[07/Estudio%20hip%C3%B3tesis%20de%20causa%20probable%20en%20los%20Siniestros%20Viales%202019.pdf](https://ansv.gov.co/sites/default/files/2021-07/Estudio%20hip%C3%B3tesis%20de%20causa%20probable%20en%20los%20Siniestros%20Viales%202019.pdf)

Otero , A (2018) *Enfoques de investigación*. Obtenido de:

[https://www.researchgate.net/profile/Alfredo-Otero-](https://www.researchgate.net/profile/Alfredo-Otero-Ortega/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION/links/5b6b7f9992851ca650526dfd/ENFOQUES-DE-INVESTIGACION.pdf)

[Ortega/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION/links/5b6b7f9992851ca650526dfd/ENFOQUES-DE-INVESTIGACION.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Alfredo-Otero-Ortega/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION/links/5b6b7f9992851ca650526dfd/ENFOQUES-DE-INVESTIGACION.pdf)

Red empresarial (27 de 12 de 2018). *Guía resumida para elaborar PESV*. Obtenido de:

<https://redempresarial.movilidadbogota.gov.co/sites/default/files/Gu%C3%ADa%20resumida%20para%20elaborar%20el%20PESV.pdf>

Villar, L. A. (11 de Julio de 2014). *Diseño de una metodología para la consultoría de empresas*. [Tesis para obtener el título de maestro en ingeniería industrial] Instituto Politécnico Nacional, obtenido de: <https://docplayer.es/16124533-Instituto-politecnico-nacional.html>

Organización de las Naciones Unidas. (2011). *La crisis de seguridad vial en el mundo*. Obtenido de: https://www.un.org/es/events/pastevents/road_safety/#mainnav



Anexo A. Glosario

Las siguientes definiciones se establecen según normatividad legal vigente y en gran parte se encuentran integradas en la Guía Metodológica del Plan Estratégico de Seguridad Vial (Resolución 1565, 2014)

Accidentes de tránsito: Evento generalmente involucra un vehículo en movimiento y la afectación a una persona. (CNTT, 2002, Art. 2).

Accidente de Tránsito “In itinere”: Todo suceso que ocurra en el trayecto casa-trabajo o viceversa y que traiga como consecuencia la afectación de una o varias personas en la vía pública (Resolución 1565, 2014).

Accidente de Tránsito en Misión: El que sufre el trabajador como causa del cumplimiento de sus funciones que lo obligue a desplazarse fuera de las instalaciones para cumplir con su labor sin importar el medio de transporte utilizado para tal fin (Resolución 1565, 2014).

Accidente de trabajo: Todo suceso repentino que sobreviene por causa y con ocasión del trabajo para el cual fue contratado. (Ley 1562, 2012)

Amenaza: Probabilidad de ocurrencia de un evento. (Ley 1562, 2012)

ARL: Administradora de riesgos laborales. (Ley 1562, 2012)

Conductor: Es la persona con habilidad de conducir un vehículo. (CNTT, 2002, Art. 2)

Estrategia: Todas las acciones que se llevan a cabo para el cumplimiento de metas y objetivos (Resolución 1565, 2014).

Licencia de Conducción: Documento que habilita la persona para la conducción de un vehículo (Resolución 1565, 2014).



Pasajero: Persona distinta del conductor que se transporta en el vehículo público (CNTT, 2002, Art. 2)

Peatón: Persona que hace uso debido de la vía pública para su traslado de un lugar a otro. (CNTT, 2002, Art. 2).

Plan de acción: Corresponde las medidas que se muestran posterior a un hallazgo (Ley 1562, 2012).

Riesgo: Es la evaluación de las consecuencias de un peligro (Ley 1562, 2012).

Seguridad vial: Conjunto de acciones que se aplican para la creación de cultura en las personas (Resolución 1565, 2014).

SOAT: Seguro obligatorio de accidentes de tránsito-SOAT, Cubre daños o afectaciones causadas a terceros dentro de un accidente de tránsito (Resolución 1565, 2014).

Vehículo: Todo equipo que permita el transporte de personas para su traslado (CNTT, 2002, Art. 2).

Vehículo no automotor: Vehículo que se desplaza por esfuerzo de una persona (Ley 1562, 2012).

Vulnerabilidad: Probabilidad de verse afectado al no tomar medidas de seguridad (Ley 1562, 2012).

