

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano

Facultad Sociedad, Cultura y Creatividad.

**Escuela de Estudios en Psicología, Talento Humano y Sociedad
Programa Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud Laboral.**

**Plan Estratégico de Seguridad Vial -PESV con enfoque Resolución 595 de 2022 de
Mintransporte**

**Informe Final Consultoría Científico-Técnica para Optar al Título de Especialista en Gerencia
de la Seguridad y Salud en el Trabajo.**

Presenta:

Anngy Katerine Pineda López.

Martha Irene Ávila Murcia.

Valentina Osorio Restrepo.

Director:

**MBA Julián Andrés Martínez Rincón
Lic. en S.O.:1637 del 16 de julio de 2013**

Junio 2023

Criterios de Existencia

Nombre del Informe	
Plan Estratégico de Seguridad Vial -PESV con enfoque Resolución 595 de 2022 de Mintransporte	
Nombre(s) de lo(s) Investigador(es)	Anngy Katerine Pineda López. C.C1.022.412.923. Martha Irene Ávila Murcia. C.C 35.253.769. Valentina Osorio Restrepo. C.C 1.094.936.076. Julián Andres Martines Rincon. C.C. 86.065.704.
Número del contrato	No.20230401015304
Fecha y Lugar de Presentación	6 de junio del 2023
Idioma	Español
Disponibilidad	
Nombre de la empresa	Construcciones Concarb SAS
NIT	No.9009980591
Nombre del proyecto de investigación asociado	Plan Estratégico de Seguridad Vial y técnicas analíticas, para la organización de trabajo en la implementación de resolución 595 de 2022 en la empresa CONSTRUCCIONES CONCARB SAS.
Número de páginas	65



Tabla de Contenido

	Pág.
Resumen.....	9
Introducción	11
1. Objetivos	13
1.1. Objetivo General	13
1.2. Objetivos Específicos.....	13
2. Marco Referencial	14
2.1. Marco Conceptual.....	14
2.2. Marco Legal.....	15
2.3. Marco Teórico	16
2.4. Marco Empírico.....	18
2.5. Marco Contextual.....	20
2.6 Marco Metodológico	23
2.6.1. Diseño de investigación de la consultoría.....	23
2.6.2. Población de Impacto y Objeto de la Consultoría.....	23
2.6.3. Técnicas e Instrumentos	24
2.6.4. Técnicas de actuación y de análisis de la información.....	25
2.7. Presupuesto	26
2.8. Cronograma.....	26
3. Resultados.	27
3.1. Evaluación del estado actual de la empresa Construcciones CONCARB SAS con base al plan estratégico de seguridad vial (PESV).	27

3.2 Diseñar propuestas documentales para la implementación del PESV, identificación de peligro y acciones correctivas.....	39
3.3.1 Política de Seguridad Vial	39
3.3.2 Informe Línea Base de seguridad vial	40
3.3.3 Informe Caracterización y Matriz de evaluación y control de riesgos viales.....	401
3.3.4 Propuesta documental de un programa de gestión de riesgos críticos y factor de desempeño	445
3.3.5 Propuesta documental del Plan anual de trabajo	50
3.3.6 plan anual de formación y plan de preparación y respuesta ante emergencias viales	512
3.3.7 Propuesta de Indicadores PESV	523
3.3.8 Propuesta documental de Mejora continua.....	545
3.3.9 Acciones preventivas, correctivas y Auditoria anual	57
3.3.10 Sugerencias de acciones de mejora y acciones correctivas	591
3.3.11 Manual PESV.	601
4. Proponer a la empresa CONSTRUCCIONES CONCARB SAS la elección del líder y las políticas de seguridad vial.....	601
5. Conclusiones	601
Referencias	623
Apéndices.....	645

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Diagnóstico del PESV	21
Tabla 2. Diseño metodológico	24
Tabla 3. Presupuesto	246
Tabla 4. Cronograma de actividades	24
Tabla 5. Nivel de riesgo - fuente propia	401
Tabla 6. Matriz de riesgos viales	24
Tabla 7. Programa de gestión de la velocidad segura.....	455
Tabla 8. Programa de prevención de la fatiga.....	467
Tabla 9. Programa de prevención de la distracción	478
Tabla 10. Programa de cero tolerancia a la conducción bajo efectos del alcohol y de sustancias psicoactivas	49
Tabla 11. Plan de trabajo anual.....	501
Tabla 12. Indicadores PESV	523
Tabla 13. Plan de acción correctiva	57

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Diagnóstico del PESV	22
Figura 2. Género	27
Figura 3. Dependencia en la que trabaja	28
Figura 4. Tipo de contratación	28
Figura 5. Medio de transporte que utiliza para llegar al trabajo	29
Figura 6. Tiempo de descanso del trabajador en su jornada laboral	29
Figura 7. Frecuencia con la que se mueve de su puesto de trabajo	290
Figura 8. Tipo de transporte para realizar las tareas	301
Figura 9. Cuenta con licencia de conducción	301
Figura 10. Conductas imprudentes	312
Figura 11. Cuáles son los factores de riesgo en los accidentes viales	312
Figura 12. Ha estado involucrado en accidentes viales en los últimos 5 años.....	323
Figura 13. ¿Cuál fue que cree que fue el motivo?	323
Figura 14. Se evidencia alto flujo de vehículos	334
Figura 15. Las vías cuentan con señalización	344
Figura 16. Estado en que se encuentran las vías	345
Figura 17. Tipo de vía por la que transita	355
Figura 18. Destinación de los vehículos de la empresa	35
Figura 19. Cuántos pasajeros transporta	36
Figura 20. Chequeo al vehículo	367
Figura 21. Exigencias del puesto	377

Figura 22. Se debe realizar carga y descarga de materiales.....	378
Figura 23. Se reciben llamadas o mensajes durante el trayecto.....	38
Figura 24. El trabajador siente cansancio cuando conduce	38



Lista de Apéndices

Pág.

Apéndices..... 64



Resumen

La empresa Construcción CONCARB SAS tiene como actividad económica principal la construcción vial, y cuenta con su principal dirección se encuentra en la ciudad de Bogotá D.C, con sus dos sedes de trabajo en Guayabetal Cundinamarca y en Inzá Cauca, esta empresa no tiene definido actualmente un plan estratégico vial, y dado que cuenta con dos (2) conductores dentro de su plan de cargos, es de suma importancia ejecutar la propuesta para la implementación del plan estratégico de seguridad vial. Teniendo en cuenta que la nueva resolución 20223040040595 del 2022 la cual indica que toda entidad, empresa u organización que pertenezca al sector pública o privada la cual posea una cantidad superior de diez (10) unidades de vehículos automotores que se encuentren en su nómina, sean contratista o administren personal con el cargo de conductores teniendo en cuenta que a partir de dos (2) conductores es necesario implementar y ejecutar el plan estratégico de seguridad vial (PESV).

En el planteamiento del PESV, en la entidad es fundamental identificarlos los factores principales de los riesgos viales, asesorar la determinación de las políticas para la seguridad vial, realizar un informe preliminar, y plantear una línea base para la seguridad vial en la entidad y determinar los controles para los riesgos a los que los trabajadores se encuentran expuestos, brindando a la empresa sugerencias de acciones de mejora y acciones correctivas y consolidando un Manual PESV.

Palabras Clave. Plan estratégico, PESV, seguridad vial, SGSST.

Abstract

The company CONSTRUCTION CONCARB SAS has as its main economic activity road construction, and has its main address in the city of BOGOTA DC with its two headquarters in Guayabetal Cundinamarca and Inzá Cauca, this company does not have any type of implementation of strategic road plan because it has two (2) drivers within its staff it is important to make the proposal for the implementation of the strategic plan of road safety PESV. Considering that the new resolution 20223040040595 of 2022 which indicates that any entity, company or organization of the public or private sector that has a fleet of motor or non-automotive vehicles greater than ten (10) units, or hires or manages driver personnel from two (2) drivers, it is necessary to implement and design the Strategic Road Safety Plan (PESV)

To carry out the approach of the PESV to the company it is necessary to identify the main road risk factors, provide advice for the determination of the road safety policy, making a preliminary report, and propose a baseline for road safety in the company and determining the risk controls that workers are exposed, providing the company with suggestions for improvement actions and corrective actions and consolidating a PESV Manual.

Keywords. PESV, road safety, strategic plan.

Introducción

Al evidenciar que en Colombia se nombra diariamente accidentes viales se ve necesario tratar de inculcar a las empresas evitando la negligencia y desconocimiento de estas, con este tema, brindando apoyo en la concientización e implementación de las nuevas normativas las cuales se retornan obligatorias para mitigar estos casos, llevando a las empresas a generar nuevas estrategias internas que velen por la integridad de sus trabajadores. Teniendo en cuenta que la normativa vigente del decreto 2106 del 2019 donde indica que la empresa debe implementar un PESV, para este caso se hará énfasis en la Resolución 595 del 2022 del Mintransporte.

Para este trabajo se tendrá en cuenta un análisis preliminar de la empresa enfatizando en las directrices que debe tener para la implementación del PESV, donde su propósito es reducir la cantidad de accidentes, fortaleciendo la educación y responsabilidad vial y con base a este análisis se escogen los parámetros que la empresa requiera alineándose con la normatividad vigente, buscando fortalecer la cultura de prevención y cumplimiento que debe adoptar la alta gerencia para mitigar los riesgos de la empresa Construcciones CONCARB SAS.

El planteamiento estratégico posee un enfoque visionario el cual será guiado por un paso a paso de instrumentos de implementación como lo son el asesoramiento en diferentes temas con respecto al PESV, como es decir su líder y sus principales políticas dentro de la empresa, propuestas documentales que proporcionan programas en la gestión de riesgo, plan anuales de trabajo, mejora continua, planes de acción definidos y planes de preparación y respuesta ante emergencia, también con la información recolectada se realizará un informe de caracterización, control de riesgos viales, matriz de evaluación y para terminar consolidar un documento que indica las acciones de mejora preventivas y correctivas y un manual para la empresa solo del PESV

Los elementos anteriormente nombrados constituyen a los planes y acciones que la empresa debe de llevar a cabo y fijarlas como políticas internas de la empresa iniciando actividades de divulgación al transcurso de la consolidación de la propuesta documental que se le brinda a la empresa para continuar el proceso de implementación y a sí verificar la efectividad



1. Objetivos

1.1. Objetivo General

Desarrollar una propuesta documental del plan estratégico de seguridad vial-PESV enfocándose en la resolución 595 de 2022 de Mintransporte dirigido a la empresa Construcciones CONCARB SAS.

1.2. Objetivos Específicos

- Evaluar la etapa actual de la empresa Construcciones CONCARB SAS con base al plan estratégico de seguridad vial
- Diseñar propuestas documentales dirigido a la implementación del plan estratégico de seguridad vial, identificación de peligro y acciones correctivas.
- Proponer a la empresa Construcciones CONCARB SAS la elección del líder y la política de seguridad vial



2. Marco Referencial

2.1. Marco Conceptual.

La Organización Mundial de la Salud emitió un informe sobre las situaciones de seguridad vial que revela que unas 3.500 personas mueren cada día en las carreteras, millones de personas tienen heridas, lesiones leves o discapacidades, incluyendo peatones, ciclistas, personas mayores y niños, son los más vulnerables en la vía pública. Colombia está muy implicada a esta problemática debido a las grandes cifras con respecto a esta problemática, de acuerdo con las cifras preliminares según medicina legal en el 2022 se presentaron 7432 personas fallecidas consecuencia de siniestros viales, con un aumento del 12.9% en comparación al año 2021, partido que el actor vial más implicado y afectado es el usuario de las motocicletas.

Es una herramienta de gestión que consigna las actividades, métodos, estrategias y medidas de planeación que deben adoptar las diferentes instituciones, organizaciones o empresas que operan en los sectores público y comercial de Colombia están contenidas en un documento. Con estas medidas se pretende hacer de la seguridad vial un atributo natural de las personas, disminuir la tasa de accidentalidad vial entre los miembros de las organizaciones y, si esto no es posible, evitar o disminuir las consecuencias potencialmente negativas de los accidentes de tránsito. (Ministerio del Interior, 2020, P.9)

Los beneficios que se obtienen al implementar un plan estratégico van encaminados a generar una cultura vial en la cual se garantice el cuidado de la vida, alguno de estos es:

- Disminuir la frecuencia en que ocurren los accidentes de tránsito.
 - Reducir los índices en la mortalidad, morbilidad y accidentalidad.
 - Optimizar los sistemas de transporte.
 - Aumenta el flujo constante en las vías urbanas y rurales
-
-

- Disminuir la cantidad de multas por infracciones.
- Mitigar el número de incapacidades laborales.
- Disminución en la vida útil y el costo del funcionamiento de los automotores.

Es importante mencionar un concepto de gran utilidad durante la consultoría y seguridad vial, interpretado como la unión de acciones y políticas dirigidas en el control y prevención de la accidentalidad vial, disminuir el riesgo de lesiones o muertes y evidenciando los problemas en la salud y la vida y de los humanos. (Ministerio del Interior, 2020, P.9)

El instrumento formulado en el que se desarrollará una propuesta documental para el Plan estratégico de seguridad vial -PESV enfocándose en la Resolución 595 del 2022 del Mintransporte.

2.2.Marco Legal.

La consultoría se desarrolla dando cumplimiento con la siguiente normativa vigente legal:

El marco legal para el PESV está orientado por la Resolución 595 de 2022 de Mintransporte, en el cual se expone un diseño metodológico de verificación e implementación de los PESV. Dentro de esa resolución está compuesta por dos capítulos:

El capítulo I, determina cual es la metodología en la que se enfoca el diseño e implementación del PESV, está compuesto de cuatro fases en el cual se implementa el ciclo PHVA y este debe se acorde con el SG-SST articulándose con el sistema de seguridad vial (Mintransporte, 2022).

- Fase 1: planificación, donde se deben cumplir los puntos del 1 al 8.
 - Fase 2: implementación y ejecución, en el cual se debe dar cumplimiento a los puntos del 9 al 19.
 - Fase 3: por parte de la entidad llevar un seguimiento, donde se debe cumplir los puntos del 20 al 22.
-
-

- Fase 4: mejora continua, donde se deben cumplir los puntos del 23 al 24.

En las fases debe cumplir 24 puntos divididos en cada fase y cumplirse en la estructura del PESV.

El capítulo II, determina la metodología de cómo se recomienda verificar la implementación del plan para la seguridad vial, esta verificación se ara por parte de entidades como el ministerio del trabajo, la superintendencia de transporte u otros organismos de tránsito. Esta tiene 5 etapas que están divididas en (Mintransporte, 2022):

- Etapa 1: realización de esquemas de visitas y verificación.
- Etapa 2: planeación de las visitas y verificación
- Etapa 3: chequeo de la verificación utilizadas
- Etapa 4: ejecución en las visitas de verificación
- Etapa 5: realización de actas e informes de los resultados de las visitas

2.3.Marco Teórico

Ante los crecientes índices de accidentalidad en las vías en nuestro país, el gobierno por medio del Decreto 2851 de 2013 por tal motivo se expide la Ley General de Educación Vial, y la Resolución 595 del 2022 de Mintransporte, el cual hace referencia al Plan Estratégico de Seguridad Vial que debe tener toda entidad que cuente con conductores y vehículos, en este se encuentran las pautas para diseñar y poder implementar dicho plan con el propósito de minimizar riesgos de en los accidentes viales concientizando a los conductores y generando conductas de chequeo permanentes de los vehículos.

Teniendo en cuenta lo anterior, hay factores en los que no se puede intervenir, como lo es el estado de las vías, el clima, entre otros y hay factores en los que sí, como lo es el estado general del vehículo a conducir, los protocolos previos al inicio de la jornada laboral, la salud tanto mental

y física del conductor, siendo este uno de los primordiales motivos de los accidentes viales (Montoro, Alonso, Esteban, & Toledo, 2001). En el elemento humano (conductores), se encuentran numerosas variables asociadas a los accidentes como es el cansancio, estrés, sueño o los factores externos como el consumo de alcohol y/o sustancias psicoactivas (Montoro et al., 2001).

Heinrich en su teoría de fichas de dominó, indica que a raíz de una serie de eventos y en consecuencia se produce un accidente, lo cual genera el efecto dominó, la cual consiste en que si se retira una ficha se minimiza o se anula el riesgo de un accidente; los describe de la siguiente forma:

1. Antecedentes o entorno social: encontramos a la persona como ser humano, con su personalidad, valores como amabilidad, terquedad y demás
2. Fallo de la persona: el ser humano y su forma de reaccionar ante algunos eventos (agresividad, intolerancia, falta de empatía)
3. Acción o condición insegura: estado físico de la persona (trabajador), automotor sin mantenimiento o en malas condiciones.
4. Accidente: condición no planeada, derivada de sucesos anteriores generando algún tipo de lesión.
5. Lesión: daño a la persona y/o automotor, generando costos (Sanz).

Por otro lado, la metodología creada por William Haddon en la que se evidencian 3 elementos básicos del tráfico (el entorno, el humano y el vehículo), en tres (3) momentos diferentes: preliminar del accidente, en el momento del accidente y posterior al accidente; creando así la matriz de Haddon con la que se busca generar estrategias para disminuir las posibilidades de accidentabilidad vial (Monclús, 2007).

La OMS en su propuesta de seguridad vial tiene como lema: “la seguridad vial no es accidental” por lo cual indica que debe tener compromiso de varios sectores e involucra una planificación estratégica y el debido cumplimiento de esta (Organización Panamericana de la Salud, 2004)

2.4.Marco Empírico

Internacional

Según Hernández en el estudio realizado, se evaluó la política de seguridad vial que mitiga posibles incidentes o accidentes debido al incremento de la población en Juárez, se evaluó estratégicamente con un abordaje internacionalmente gracias al diseño del programa de seguridad vial que manejan a nivel nacional, en el que se evaluó el enfoque sistémico aplicado, la implementación estratégica y la gestión de la seguridad vial y la implementación de estas disminución y mitigación de lesiones y fallecimientos derivados de accidentes de tránsito. (Hernández, 2010).

Nacional

En la revisión bibliográfica a nivel nacional se encontró las siguientes investigaciones De Riaño, realizada en el año 2021, en la ciudad de Cúcuta. En donde se realizó la propuesta del PESV en una empresa, con el análisis inicial de la Resolución 1565 del 2014 y donde se obtuvieron datos del (PESV), se determinó en el estudio el estado actual y el nivel de cumplimiento de un 23.5 % para luego implementarlo y realizar la evaluación final y el nivel de cumplimiento de la empresa, del 92.9%, concluyendo que se ejecutaron las acciones conforme al objetivo de la investigación. (Riaño, M.K. 2021.)

En el estudio realizado por Niño, en el cual se implementó y documento apoyado en seguridad vial basado en la Resolución 1565 del 2014 y Resolución 1231 del 2016 para la empresa

de Construcciones SAS, en la cual al obtener los resultados del diagnóstico se evidencia la baja adherencia al cumplimiento de los requisitos, por lo cual se realizó la intervención en los siguientes aspectos: política y objetivos de la seguridad vial, matriz de riesgos según una encuesta realizada a los trabajadores, capacitaciones al personal generando hábitos saludables en el trabajo, para así realizar un nuevo diagnóstico en el cual muestra un aumento en los requisitos de cumplimiento de la empresa, además la implementación de una herramienta administrativa con enfoque en la prevención de accidentes de tránsito. (Niño, 2019).

Local

Mediante el estudio realizado por Pérez, Salgado, Tolosa y Arias, el cual consistió en la investigación documental de la empresa con enfoque agroindustrial, en el cual implementaron un PESV bajo la normatividad vigente a la fecha de elaboración de la investigación, se realizó la implementación del ciclo PHVA, la normativa internacional ISO 3901, fomentando la implementación del plan estratégico gestionándolo en la organización, con un rol de comportamiento, vehículos e infraestructura segura. (Pérez, Salgado, Tolosa, y Arias, 2019).

Otro estudio de Ladino y Muñetón (2018), enfocó en el análisis de la documentación de la empresa sobre el PESV que se tenía en ese momento en la organización y por ello se generó una documentación y actualización según exigencias legales vigentes, y consumó la entrega de la documentación y estrategias prevención para disminuir los riesgos de posibles siniestros en la vía. (Ladino y Muñetón, 2018).

En el estudio realizado por González y Gómez. En el cual se delimita el PESV enfocados en una empresa de transporte logístico de carga, dirigido a la caracterización de los peligros que están expuestos los conductores, para ello se realizó una entrevista individualizada a los conductores para puntualizar en cada uno los riesgos que observa en su labor diaria. Concluyendo

así en la actualización e implementación de políticas y recomendaciones para la implementación y gestión de plan estratégico, disminuyendo así los factores de riesgo en los conductores. (González y Gómez, 2016).

2.5.Marco Contextual

La empresa Construcciones Concarb S.A.S tiene como actividad económica la explotación y comercialización de minerales, la construcción de trabajos bajo tierra y en superficie para el desarrollo de proyectos mineros y obras civiles; su oficina principal se encuentra situada en la ciudad de Bogotá D.C. con dos sedes de trabajo más ubicadas en Guayabetal (Cundinamarca) y en Inzá (Cauca)

Tiene 60 trabajadores, personal administrativo y operacional, en los que hay 2 conductores que transportan personal operativo hasta el sitio que corresponde las actividades laborales, además del traslado de material hasta el sitio determinado, transportan alimentos y todo lo necesario para el funcionamiento diario de los puntos de trabajo.

a. Criterios de Existencia.

Teniendo en la Resolución 595 de 2022 de Mintransporte la metodología debe ser adaptada a las características de cada empresa la cual cuenta con vehículos automotores y personal de conductores, siendo el caso de la empresa Construcciones Concarb S.A.S en donde se contrata 2 conductores, que tienen como objetivo conducir 2 camionetas 4x4 usadas transportar personal y maquinaria, debido a la actividad económica de esta empresa y teniendo en cuenta que el objetivo de la implementación del PESV es que este articulada con el SG-SST que ya se encuentre implementada en la empresa. Esto significa que la metodología busca garantizar las medidas implementadas en la empresa hacia la seguridad vial se integren de manera efectiva con las políticas y medidas de SST (Seguridad y Salud en el Trabajo).

b. Datos de la empresa asesorada.

Para reducir y prevenir accidentes, lesiones o muertes en las vías, se busca implementar medidas y estrategias que mejoren la seguridad vial, brindando educación y concientizando a las personas que transurren, aplicar los reglamentos y normas de tránsito más estrictas y aplicar medidas de control y habrá sanciones a quienes incumplan las normas establecidas.

Se busca involucrar diferentes actores y sectores relacionados con el tránsito, como los conductores, ciclistas, peatones y otros usuarios que transitan por la vía, para que trabajen juntos para trabajar en la mitigación de los accidentes y la mejora de seguridad vial, diseñar un PESV es crear un ambiente vial más seguro y mitigar la cantidad de accidentalidad vial y víctimas relacionadas con el tránsito.

c. Contexto de la empresa.

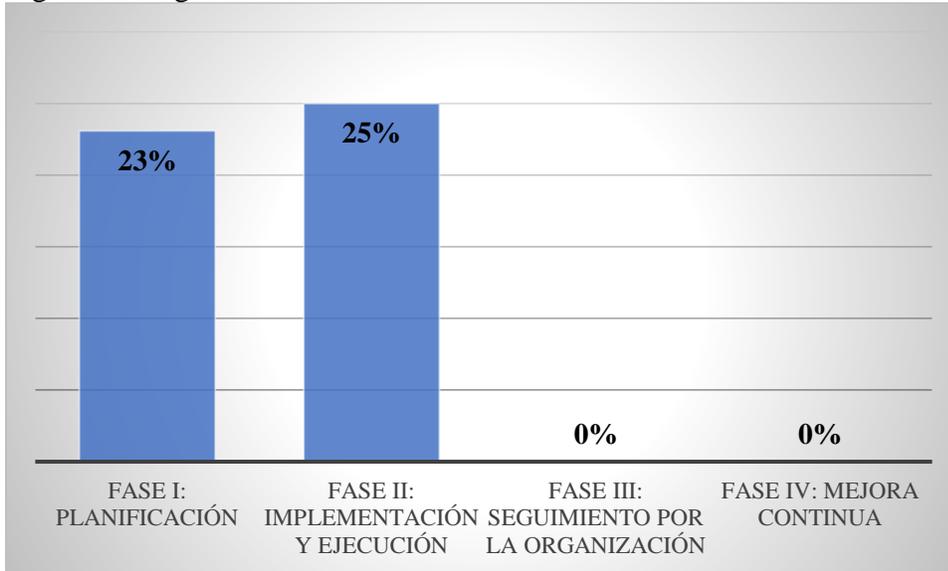
Con el fin de conocer la situación de la empresa se realiza un análisis estratégico, se utilizó la herramienta de proyecto teniendo en cuenta las oportunidades, fortalezas, debilidades y amenazas, la matriz DOFA que permite visualizar de manera organizada y estructurada los factores que influyen tanto de manera interna como externa en la estrategia de la empresa. Para establecer estos factores, se aplicó una lista de verificación que permitió establecer inicialmente el nivel de satisfacción permitido para la empresa con relación al PESV (Apéndice 1), los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla 1. Diagnóstico del PESV

	Ítem conformes	Ítem no conforme	Total, ítem	% cumplimiento
Fase I: Planificación	3	10	13	23%
Fase II: Implementación y ejecución	2	6	8	25%
Fase III: Seguimiento por la organización	0	2	2	0%
Fase IV: Mejora continua	0	2	2	0%
Total	5	20	25	20%

Fuente: Elaboración propia a partir de la lista de verificación

Figura 1. Diagnóstico del PESV



Fuente: Elaboración propia a partir de la lista de verificación

Una vez aplicada la lista de verificación, se evidencia que el nivel de satisfacción de la organización es del 20%, lo que se considera un nivel crítico para los requerimientos de la Resolución 595 del 2022, teniendo que en la etapa de planificación el nivel de cumplimiento es del 23%, encontrando que actualmente la organización posee un pequeño programa para la prevención respecto a la fatiga, un prevención de la distracción por medio de programas y la implementación de los programas de cero tolerancia bajo efectos psicoactivos y efectos del alcohol dirigido a. En cuanto a la fase 2 que es la de implementación, se registra un cumplimiento del 25% evidenciando que la compañía ha definido procedimientos que garanticen que se realiza una inspección preoperacional diaria a los vehículos y ha dispuesto los recursos para implementar los mantenimientos preventivos a los vehículos. Para las etapas de seguimiento y mejora continua, el cumplimiento es del 0%, lo que quiere decir que la empresa al no contar con los mecanismos de control ni de evaluación que le permitan establecer acciones de mejora para el fortalecimiento del PESV.



2.6. Marco Metodológico

2.6.1. Diseño de investigación de la consultoría

La consultoría aplica el método científico que se consolida como fase principal de la investigación, caracterizado por estas etapas: observación, generación de preguntas, creación de hipótesis, coincidir con el ensayo, indagar hasta encontrar la conclusión y alcanzar los resultados deseados. (Otzen, Manterola, Rodríguez, & García, 2017).

El enfoque de la consultoría es el mixto, ya que se aplicarán técnicas cualitativas mediante la diligencia de una lista de verificación que permitirá establecer el nivel de cumplimiento permitido para la compañía frente a la Resolución 595 de 2022, así que es cuantitativo, ya que se recopilará información mediante el diligenciamiento de una encuesta dirigida a los trabajadores donde se podrá caracterizar la población y determinar aspectos relevantes en relación con el puesto de trabajo.

El estudio de caso se realizará con el tipo observacional y descriptivo, ya que se diseñará el PESV, cuyo objetivo es generar propuestas documentales para la implementación, tener vehículos más seguros y prevenir accidentes, lesiones o muertes secundarias a accidentes de tránsito.

2.6.2. Población de Impacto y Objeto de la Consultoría

Se toma como población objeto de estudio a la empresa Construcciones CONCARB S.A.S., ubicada en Bogotá localidad de Engativá; tiene 30 trabajadores relativos (depende de los puntos de trabajo), su actividad económica es construcción. La clasificación internacional industrial uniforme (CIIU) se refiere a la clasificación sistemática de las actividades económicas que pretende establecer su clasificación armonizada mundialmente, su código correspondiente a la

empresa según el Decreto 1607 de 2002 es 2599 y su clase de riesgo es cinco (v), la empresa posee dos centros de trabajo divididos en el área administrativa y la planta de producción.

2.6.3 Técnicas e Instrumentos

La técnica implementada para obtener información es la encuesta; siendo esta técnica una de las técnicas de recolección más usada la cual se basa en cuestionarios o conjunto de preguntas donde su propósito principal es la obtención de información hacia un público objetivo (Bernal, 2006). Como lo anterior, se realiza una encuesta para caracterizar a los trabajadores y a las actividades que realizan. Por tanto, se elaboró una encuesta con preguntas cerradas que facilita la condensación y presentación de la información (Ríos, 2017), asimismo, la encuesta fue difundida a través de correo electrónico y WhatsApp, con un total de 30 empleados encuestados. A continuación, se describe el diseño metodológico usado para conseguir el cumplimiento de los objetivos del trabajo propuesto:

Tabla 2. Diseño metodológico

Objetivo General	Objetivos Específicos	Actividades	Técnica de Seguridad	Resultado
Desarrollar una propuesta documental para el PESV enfocándose en la Resolución 595 de 2022 de Mintransporte para la empresa	Evaluar el estado actual de la compañía Construcciones CONCARB SAS con base al PESV	Aplicación de encuesta Aplicación de lista de verificación	Descriptiva	Análisis de encuesta Análisis y verificación de los resultados
	Diseñar propuestas documentales para la implementación del PESV, identificación de peligro y acciones correctivas.	Análisis de la Resolución 595 de 2022	Descriptiva	Matriz de riesgos Para el programa de gestión Los siguientes Programas: Control de la velocidad

Objetivo General	Objetivos Específicos	Actividades	Técnica de Seguridad	Resultado
Construcciones CONCARB SAS.				Prevenición de la fatiga Mitigación para las distracciones. Cero tolerancias bajo efectos del alcohol y sustancias psicoactivas en los conductores. Plan anual de formación Plan de preparación y respuesta ante emergencias viales Propuesta de Indicadores PESV
	Proponer a la empresa Construcciones CONCARB SAS la elección del líder y la política para la seguridad vial	Análisis de la Resolución 595 de 2022	Descriptiva	Lineamientos para la elección del líder y funciones a desarrollar

Fuente: Elaboración propia

2.6.4. Técnicas de actuación y de análisis de la información

La estrategia de análisis de datos que se podría utilizar en este caso es el análisis descriptivo. Este tipo de análisis se enfoca en describir las características de los datos de una manera objetiva y resumida, lo que permite obtener una comprensión general de los patrones y tendencias de la información.



Al momento de realizar este tipo de análisis, se puede utilizar herramientas estadísticas como la media, la desviación estándar, la moda, la mediana, entre otras. Con estas herramientas se pueden mencionar las particularidades más relevantes de los datos recopilados en las encuestas, como las percepciones y opiniones que los trabajadores tienen sobre la empresa.

2.7. Presupuesto

Tabla 3. Presupuesto

Recurso	Costo	Financiación
Recursos humanos		
Asesoría tutor (30 horas x \$50.000)	\$1.500.000	Universidad
Trabajo de campo (realización de entrevistas a empleados) 50 horas x \$20.000	\$1.000.000	Propia
Recursos físicos y electrónicos		
Internet (130 horas x \$1.200)	\$156.000	Propia
Celular (120 minutos x \$100)	\$12.000	Propia
Materiales y suministros		
Dispositivo de almacenamiento	\$35.000	Propia
Otros costos		
Imprevistos	\$180.000	Propia
Viáticos (traslados hasta la empresa)	\$150.000	Propia
Costos totales	\$3.033.000	

Fuente: Elaboración propia

2.8. Cronograma

Tabla 4. Cronograma de actividades

Objetivos	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Evaluar el estado actual de la empresa Construcciones CONCARB SAS con base al PESV																



Diseñar propuestas documentales para la implementación del PESV, identificación de peligro y acciones correctivas.															
Plantear a la empresa Construcciones CONCARB SAS la elección del líder y las políticas de seguridad vial															
Revisión del documento final															
Correcciones al documento															

Fuente: Elaboración propia

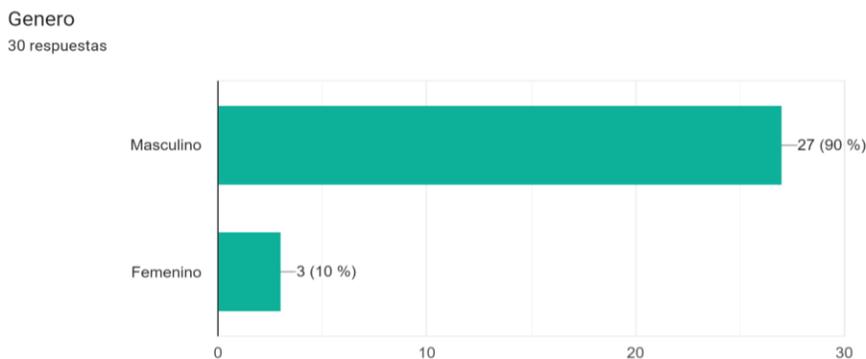
3. Resultados.

3.1. Evaluación del estado actual de la empresa Construcciones CONCARB SAS con base al plan estratégico de seguridad vial (PESV).

Inicialmente se aplicó una encuesta a 30 trabajadores para caracterizar la población y establecer aspectos relevantes en relación con las funciones que desempeñan, teniendo los siguientes resultados:

Preguntas dirigidas a caracterizar el personal:

Figura 2. Género



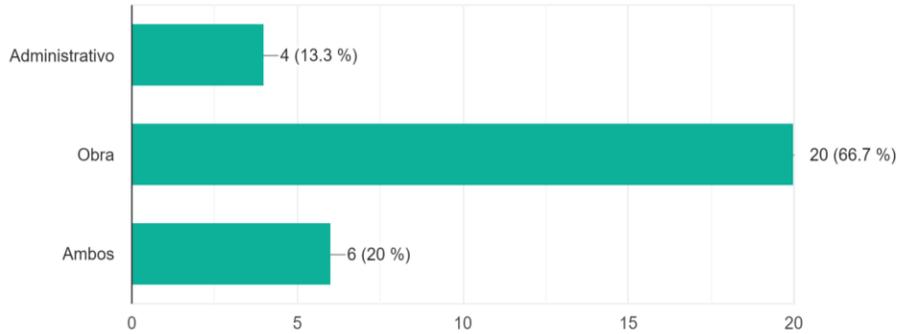
Fuente: Resultados de la encuesta



El 90 % de los empleados de la empresa son hombres por las labores que evidencian que los estudios deben enfocarse más al sector masculino.

Figura 3. Dependencia en la que trabaja

Dependencia en la que pertenece
30 respuestas

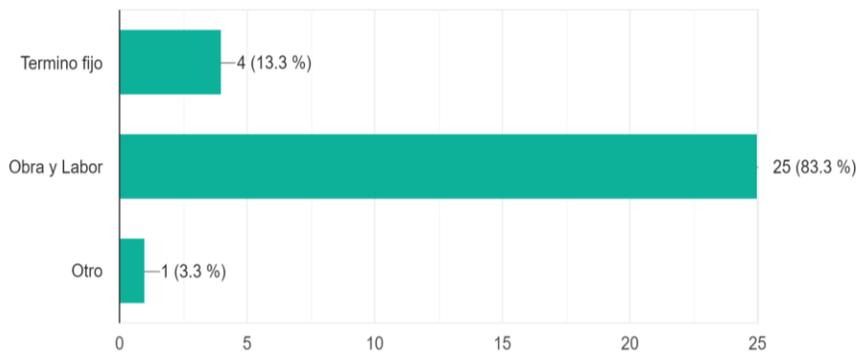


Fuente: Resultados de la encuesta

Teniendo en cuenta que los trabajadores permanecen en promedio un 66.7% en obra las cuales son propiamente en obras viales los riesgos aumentan para estos trabajadores

Figura 4. Tipo de contratación

Tipo de contratación
30 respuestas



Fuente: Resultados de la encuesta

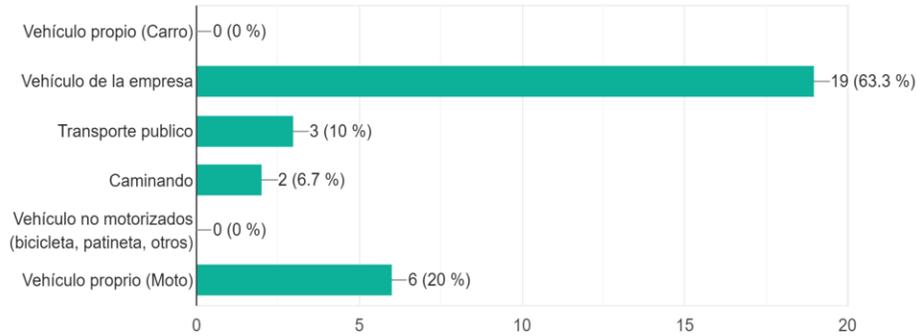
Evidenciando que el 83.3% de los contratos son por obra y labor, se evidencia una causal por la cual la permanencia del personal es tan variable al igual que la cantidad de trabajadores que permanece en la empresa.



Figura 5. Medio de transporte que utiliza para llegar al trabajo

Qué medio de transporte utiliza principalmente para los trayectos de su casa al trabajo y del trabajo a su casa

30 respuestas



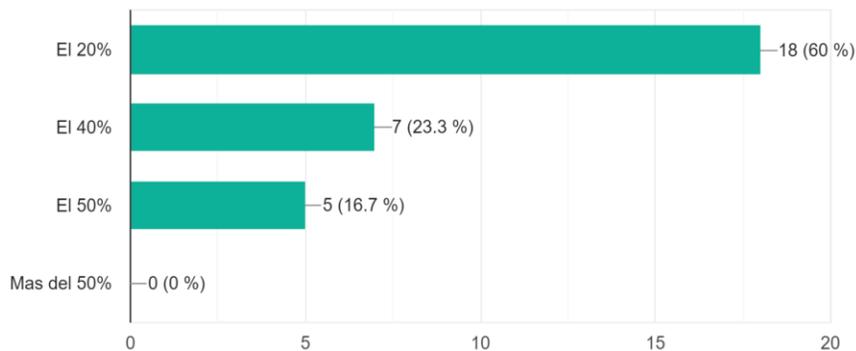
Fuente: Resultados de la encuesta

Un 63.3% de los empleados usan los vehículos de la empresa porque es personal contratado de partes lejos a realizar trabajos donde se les suministra vivienda alimentación y transporte.

Figura 6. Tiempo de descanso del trabajador en su jornada laboral

Qué porcentaje de tiempo tiene de descanso el trabajador en el horario laboral

30 respuestas



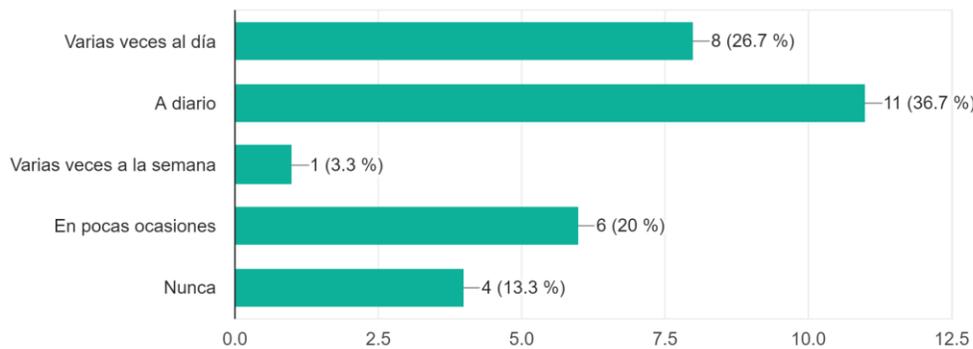
Fuente: Resultados de la encuesta

El tiempo de descanso es menor al 20 % por las labores que se realizan se necesita estar en constante movimiento el 36.7 %.

Figura 7. Frecuencia con la que se mueve de su puesto de trabajo



Conque frecuencia se mueve de su punto de trabajo para realizar tareas misionales
30 respuestas

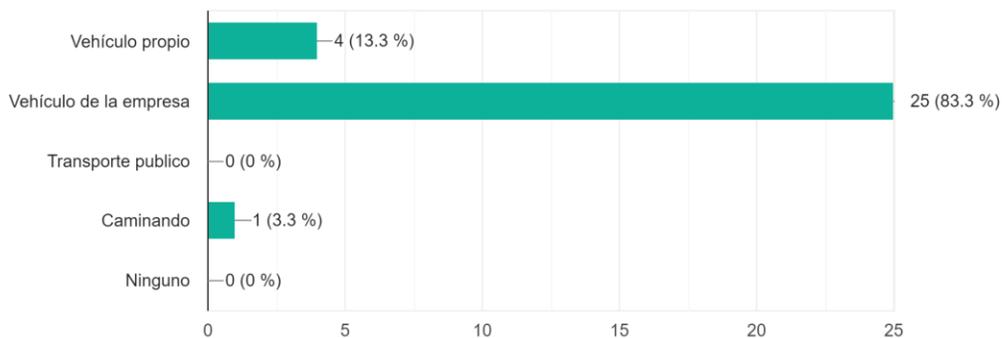


Fuente: Resultados de la encuesta

Los desplazamientos de los trabajadores en sus labores diarias equivalen a un 36,7 % en su jornada laboral.

Figura 8. Tipo de transporte para realizar las tareas

Que tipo de transporte usa para realizar estas tareas misionales
30 respuestas



Fuente: Resultados de la encuesta

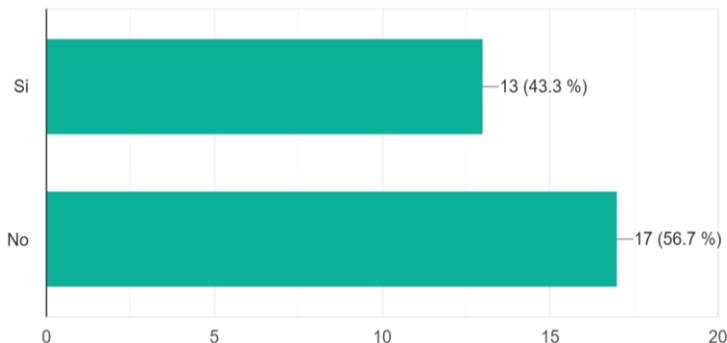
Debido a que los trabajadores se encuentran laborando a unos cuantos kilómetros de los puntos de encuentro o áreas pobladas los medios de transporte son los vehículos de la empresa contando con un 83.3% de trabajadores que hacen uso de este medio.

Figura 9. Cuenta con licencia de conducción



Cuenta con licencia de conducir

30 respuestas



Fuente: Resultados de la encuesta

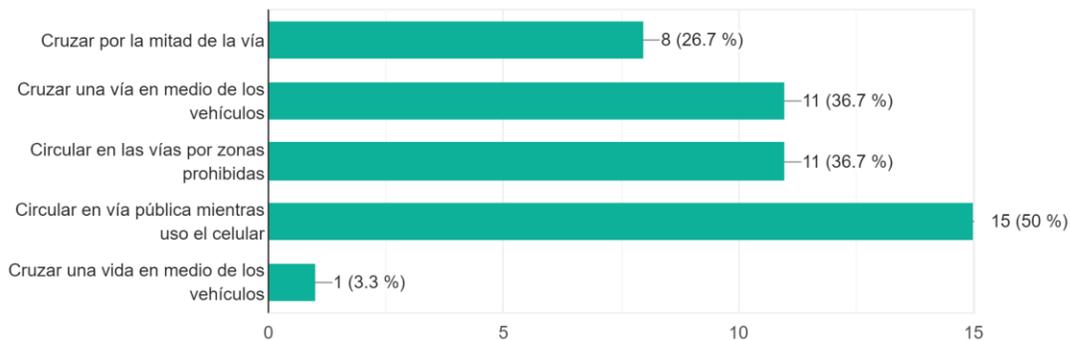
El 56.7% de empleados cuentan con licencia de conducir

Preguntas dirigidas a opinión general sobre acciones en las vías:

Figura 10. Conductas imprudentes

Cuáles de las siguientes conductas imprudentes se comete con frecuencia

30 respuestas



Fuente: Resultados de la encuesta

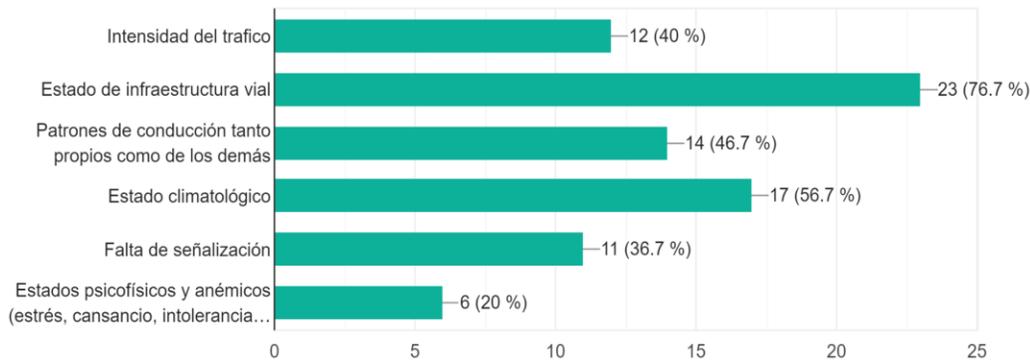
La mayor imprudencia que se comete en las vías es por culpa del celular o aparatos móviles lo cual el 50% del personal a cometido este tipo de imprudencia.

Figura 11. Cuáles son los factores de riesgo en ellos accidentes viales



Desde su punto de vista. Cuáles son los factores de riesgo en los accidentes viales

30 respuestas



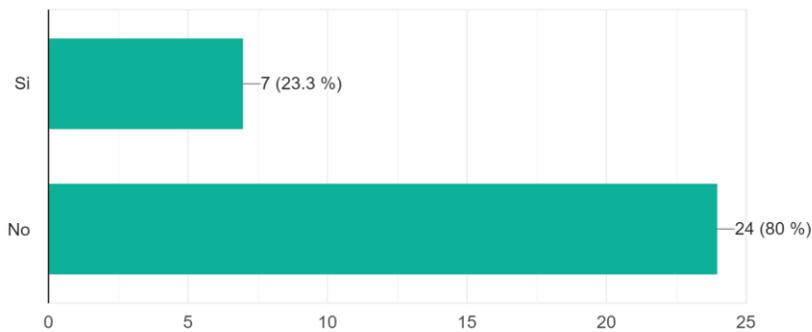
Fuente: Resultados de la encuesta

Para el personal al estar trabajando propiamente en el sector vial evidencian que el 76.7% de los accidentes viales son por el estado de la infraestructura de las vías.

Figura 12. Ha estado involucrado en accidentes viales en los últimos 5 años

Ha estado involucrado en algún accidente vial en los últimos 5 años

30 respuestas



Fuente: Resultados de la encuesta

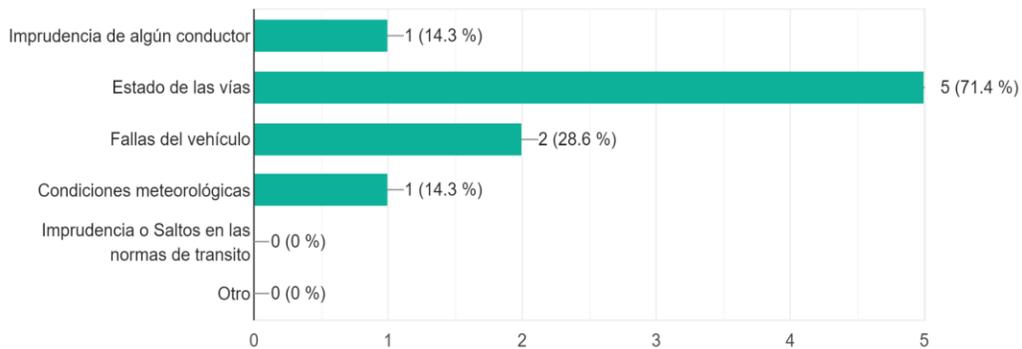
En los últimos 5 años se evidencia que el 80% de los trabajadores se han visto involucrados en algún tipo de accidente vial por esta razón es notorio que estos accidentes son más comunes de lo que percibimos

Figura 13. ¿Cuál fue que cree que fue el motivo?



Si la respuesta anterior fue "SI" indique cual cree usted que fue el motivo

7 respuestas



Fuente: Resultados de la encuesta

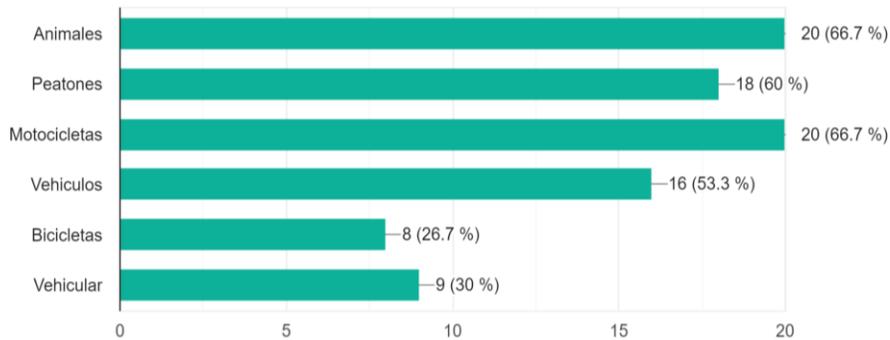
Teniendo en cuenta en promedio el 80% de los empleados han estado involucrados en algún tipo de accidente vial, para sus criterios fue por el estado de las vías en un 71.4% de las veces

Preguntas dirigidas al estado de las vías y contexto general de estas:

Figura 14. Se evidencia alto flujo de vehículos

Por donde se suele transitar, se evidencia alto flujo de

30 respuestas



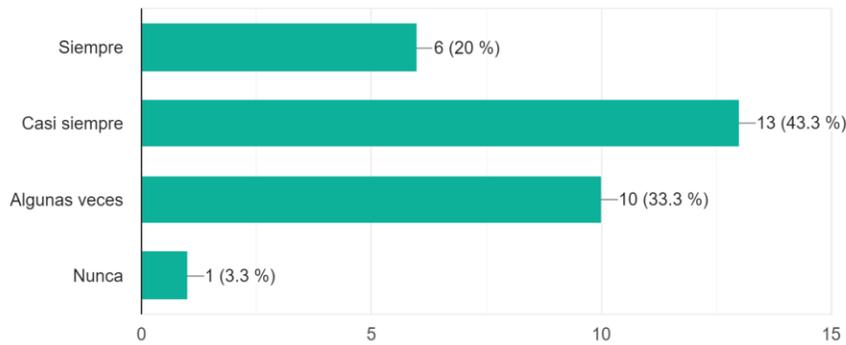
Fuente: Resultados de la encuesta



En las vías se evidencia un porcentaje de animales peatones y motocicletas por las zonas en las que se trabajan que son carreteras intermunicipales e interdepartamentales en la mayoría de las obras.

Figura 15. Las vías cuentan con señalización

Las vías por donde suele transcurrir cuentan con señalización
30 respuestas

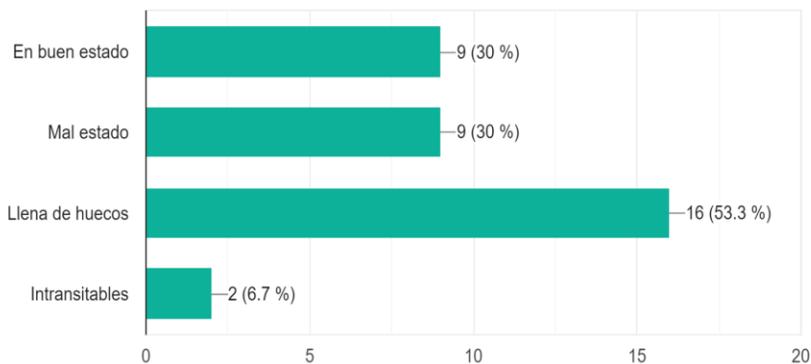


Fuente: Resultados de la encuesta

El 43.3% del personal indica que casi siempre las vías por donde se transitan cuentan con señalización.

Figura 16. Estado en que se encuentran las vías

En qué estado se encuentran las vías
30 respuestas



Fuente: Resultados de la encuesta

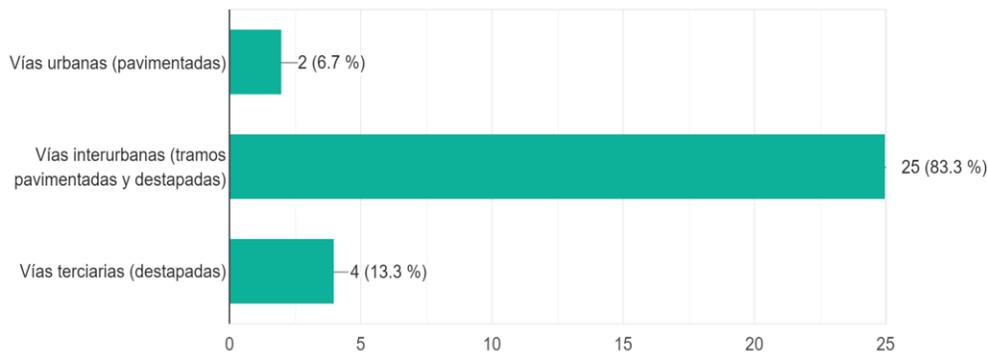


Según el 53.3% indica que por las vías donde se transita se encuentran llenas de huecos.

Figura 17. Tipo de vía por la que transita

Usualmente las vías por las que se transita son

30 respuestas



Fuente: Resultados de la encuesta

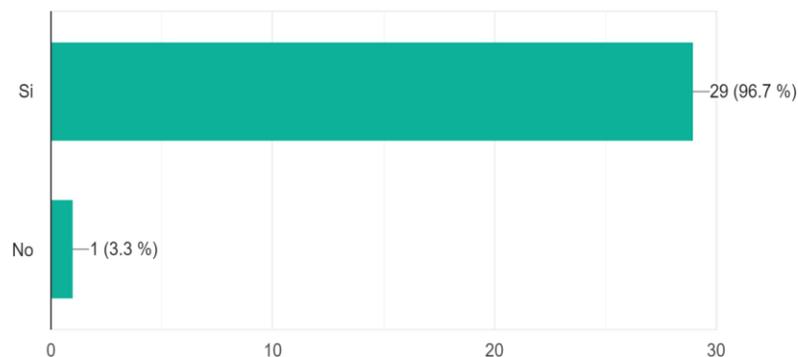
El 83.3% del personal indica que las vías por donde se transita tienen tramos destapados o des pigmentados debido a las zonas en que nos encontramos.

Preguntas dirigidas a conductores:

Figura 18. Destinación de los vehículos de la empresa

El vehículo de la empresa es usado para transportar personal

30 respuestas



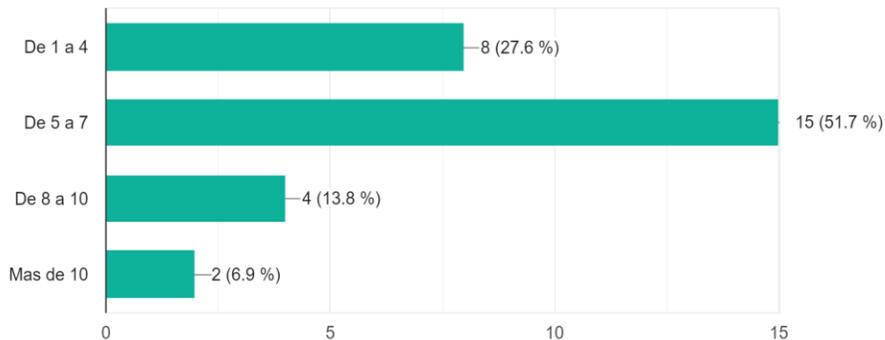
Fuente: Resultados de la encuesta

El 96.7% del personal es transportado por los vehículos de la empresa.



Figura 19. Cuántos pasajeros transporta

Si la respuesta anterior es "SI". En un solo viaje cuantos pasajeros transporta
29 respuestas

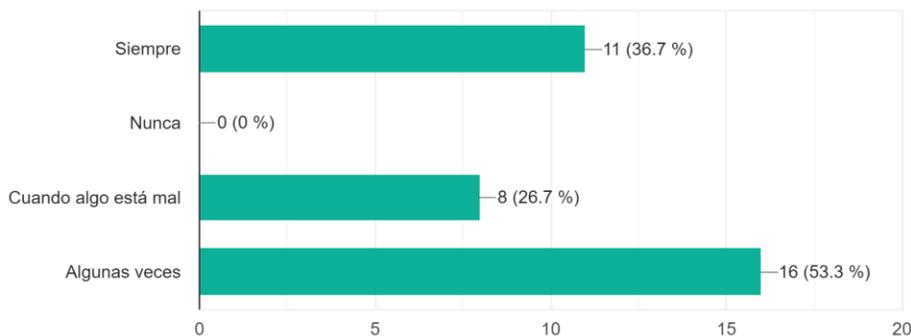


Fuente: Resultados de la encuesta

En los vehículos de la empresa es usual que se en un viaje se transporte entre 5 y 7 pasajeros debido a la cantidad de personal con que se cuenta.

Figura 20. Chequeo al vehículo

Al inicio de la jornada laboral, se realiza un chequeo al vehículo
30 respuestas

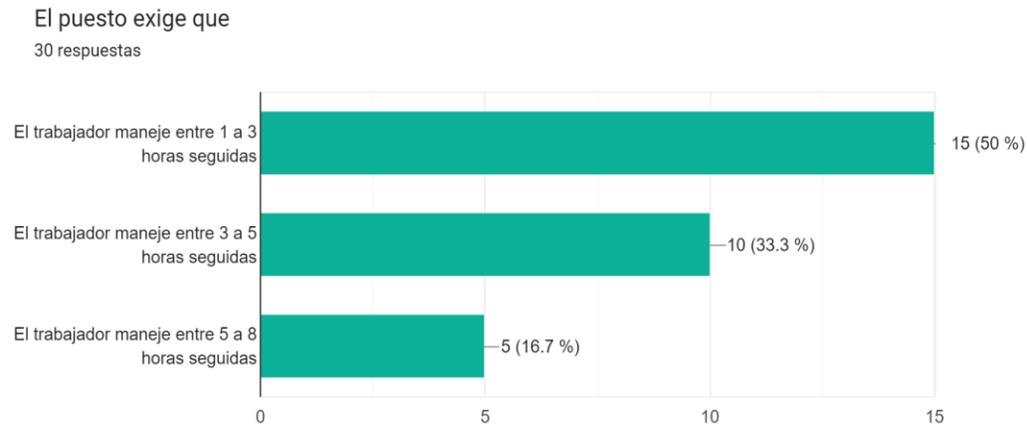


Fuente: Resultados de la encuesta

Se evidencia que la revisión al vehículo se le hace algunas veces por lo que el 53.3% del tiempo se hace por precaución haciendo evidente la falta de protocolos en estos casos.



Figura 21. Exigencias del puesto

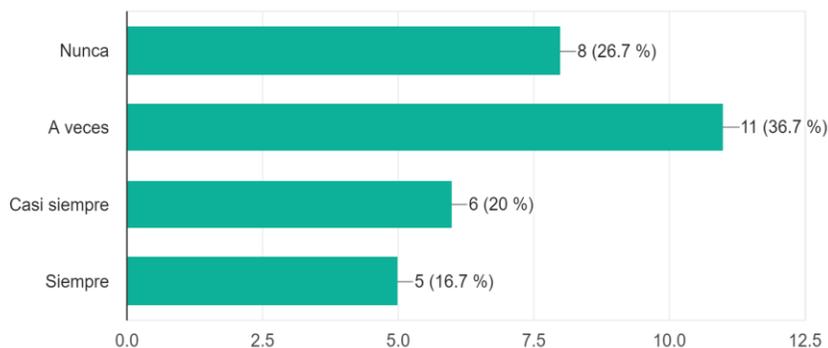


Fuente: Resultados de la encuesta

Los trabajadores deben manejar entre 1 y 3 horas seguidas por la cantidad de funciones para la que usan los vehículos.

Figura 22. Se debe realizar carga y descarga de materiales

El trabajador realiza carga y descarga de materiales, instrumentos o maquinarias durante su jornada laboral
30 respuestas



Fuente: Resultados de la encuesta

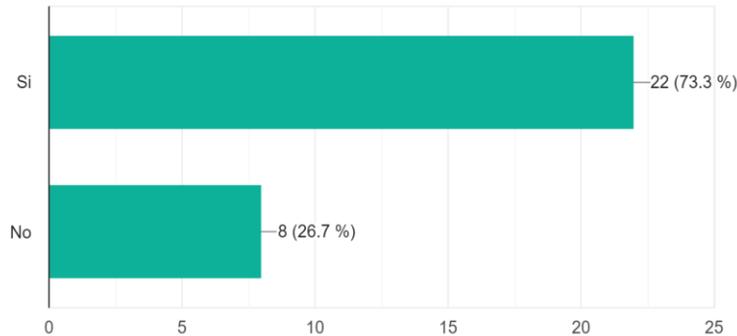
En ocasiones los empleados deben de realizar trabajo de cargar y descargar maquinaria instrumentos y material de los vehículos de la empresa incluyendo al conductor.



Figura 23. Se reciben llamadas o mensajes durante el trayecto

El trabajador a lo largo de la jornada, debe recibir o realizar llamadas, enviar mensajes o recibir mensajes de algún tipo, referente con el trabajo

30 respuestas



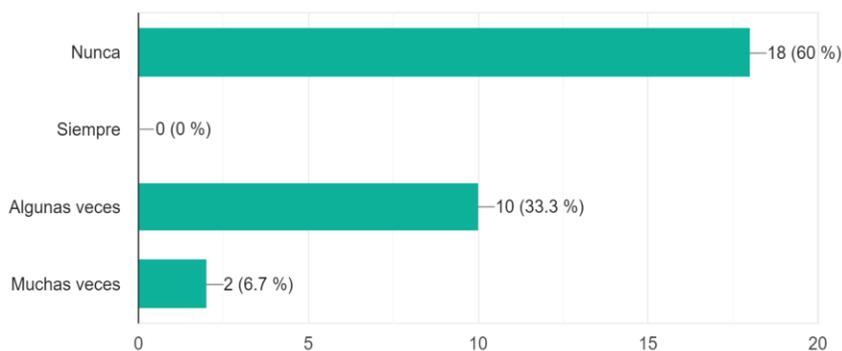
Fuente: Resultados de la encuesta

Un 73.3% de las veces los encargados, conductores, administrativos y pisos deben estar en comunicación constante entre los mismos trabajadores y terceras personas.

Figura 24. El trabajador siente cansancio cuando conduce

¿El trabajador se queja de cansancio cuando va conduciendo?

30 respuestas



Fuente: Resultados de la encuesta

Es poco probable que el conductor se quejó de cansancio indicando que solo el 33.3% de veces se llega a escuchar quejas.



3.2 Diseñar propuestas documentales para la implementación del PESV, identificación de peligro y acciones correctivas.

3.3.1 Política de Seguridad Vial

Contemplando la resolución 595 del 2022 la política de seguridad vial debe ser planeada, implementada, realizar seguimiento y mejora continua por parte del líder de la organización. Se debe documentar el alcance sobre los desplazamientos y trayectos que realizan los trabajadores, por lo anterior la política debe:

- La organización debe dar cumplimiento a estrategias y acciones de seguridad vial, mediante un compromiso
- Las políticas se deben adaptar según el tamaño de la empresa, las actividades deben de ser acordes y orientada a los riesgos en seguridad vial
- Definir objetivos de seguridad vial
- Implementar un compromiso con respecto a los requisitos legales
- Debe ir en pro de la mejora continua
- Debe estar evaluada y firmada por el líder de la organización y esta debe ser clara y concisa

Se debe evaluar cada 3 años y esta debe ser de fácil acceso a los trabajadores e implementar canales de comunicación o divulgación para la misma. (Resolución 595 del 2022).

La construcción CONCARB SAS, tiene como actividad económica principal la construcción de vías, se establece el compromiso para la organización en reducir accidentes viales que puedan causar lesiones, daños o muerte en los trabajadores durante los desplazamientos y trayectos de estos, realizando los lineamientos señalados en la resolución 595 de 2022, para cumplirlo; la alta gerencia de la empresa y los trabajadores deben implementar el PESV,



fomentando conductas y comportamientos adecuados durante la prestación de las actividades cotidianas en la vía.

En base a lo mencionado anteriormente; Construcción CONCARB SAS, se compromete:

- Efectuar las normas legales vigentes de seguridad vial
- Identificar los peligros viales a los que los trabajadores se exponen
- Implementar estrategias de divulgación de la información como canales institucionales, correos, capacitaciones y entrenamiento a personal nuevo, generando así conductas y comportamientos en diferentes actores viales.
- Para la prevención de accidentes e incidentes viales se garantiza la mejora continua en los procesos implementados en el PESV
- Generar espacios de participación a los trabajadores de la empresa, buscando la participación de ellos, para hacerlos partícipes en el PESV
- La política será revisada continuamente para su mejoramiento continuo y divulgación, buscando promover el autocuidado, la salud de los actores viales de CONSTRUCCIÓN CONCARB SAS.

3.3.2 Informe Línea Base de seguridad vial

El plan estratégico se evaluó de acuerdo con la Resolución 595, analizando los puntos previstos en el reglamento, y se utilizó como referencia una encuesta entre los empleados de la empresa. Este análisis reveló que no se cumplían los criterios de la resolución.

3.3.3 Informe Caracterización y Matriz de evaluación y control de riesgos viales

Los peligros viales son todos los riesgos a los que los trabajadores se encuentran expuestos y contratistas según el rol que ejecuten en la vía, su clasificación difiere del hábito y en el entorno.

Tabla 5. Nivel de riesgo



	NIVEL DE RIESGO	SIGNIFICADO	EXPLICACION
4000-600	I	NO ACEPTABLE	SITUACION CRITICA, CORRECCION URGENTE
500-150	II	CON CONTROL ESPECIFICO	CORREGIR O ADAPTAR MEDIDA DE CONTROL
120-40	III	MEJORABLE	MEJORAR EL CONTROL EXISTENTE
20	IV	ACEPTABLE CON CONTROL	INTERVENIR SOLO SI SE JUSTIFICA

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Matriz de riesgos viales

Matriz de riesgos viales				
Grupo	Rol en la vía	Tipo riesgo	Evaluación del riesgo	Valoración del riesgo
		Habito	Interpretación probabilidad	Aceptabilidad del riesgo
Trabajo a la casa o casa al trabajo	Conductor carro	Riesgo habito	0	0
		Escucha música	Bajo	Mejorable
		Velocidad	Alto	Con control específico
		Uso celular	Medio	Mejorable
		Drogas y alcohol	Bajo	Mejorable
		No uso cinturón de seguridad	Medio	Mejorable
		Fatiga	Medio	Mejorable
		Riesgo entorno	0	0
		Otros conductores	Bajo	Mejorable
		Estado de la vía	Bajo	Mejorable
		Animales en la vía	Bajo	Aceptable con control
		Señalización	Bajo	Mejorable
		Peatones	Bajo	Mejorable
		Trafico	Bajo	Aceptable con control
	Estado del vehículo	Bajo	Aceptable con control	
	Conductor moto	Riesgo habito	0	0
		Escucha música	Bajo	Aceptable con control
		Velocidad	Alto	Con control específico
		Uso celular	Alto	Con control específico
		Alcohol y drogas	Bajo	Mejorable

Matriz de riesgos viales					
Grupo	Rol en la vía	Tipo riesgo	Evaluación del riesgo	Valoración del riesgo	
		Habito	Interpretación probabilidad	Aceptabilidad del riesgo	
	Conductor	No uso casco	Alto	Con control específico	
		Fatiga	Bajo	Mejorable	
		Riesgo entorno	0	0	
		Otros conductores	Medio	Mejorable	
		Estado de la vía	Alto	Con control específico	
		Animales en la vía	Bajo	Aceptable con control	
		Señalización	Bajo	Mejorable	
		Peatones	Bajo	Aceptable con control	
		Trafico	Bajo	Aceptable con control	
		Estado del vehículo	Bajo	Mejorable	
		Riesgo habito	Bajo	Aceptable con control	
		Pasajeros	No uso de cinturón o casco	Bajo	Aceptable con control
			Distractor	Bajo	Aceptable con control
	Riesgo entorno		Bajo	Aceptable con control	
	Otros conductores		Bajo	Aceptable con control	
	Estado de la vía		Bajo	Aceptable con control	
	Señalización		Bajo	Aceptable con control	
	Peatones		Bajo	Aceptable con control	
	Intensidad del trafico		Medio	Mejorable	
	Peatones	Riesgo habito	0	0	
		No uso de aceras pasos peatonales	Alto	Con control específico	
		Otras distracciones	Bajo	Aceptable con control	



Matriz de riesgos viales				
Grupo	Rol en la vía	Tipo riesgo	Evaluación del riesgo	Valoración del riesgo
		Habito	Interpretación probabilidad	Aceptabilidad del riesgo
		Uso celular	Alto	Mejorable
		Riesgo entorno	0	0
		Vehículos y motos	Bajo	Aceptable con control
		Falta de puentes aceras o pasos seguros	Bajo	Mejorable
		Poca visual	Medio	Mejorable
		Obstrucción de espacios peatonales	Medio	Mejorable
		Riesgo habito	0	0
		Escucha música	Bajo	Mejorable
Desplazamientos misionales	Conductor de camión o camioneta	Velocidad	Alto	Con control específico
		Uso celular	Alto	Con control específico
		Drogas y alcohol	Alto	Con control específico
		No uso cinturón de seguridad	Bajo	Mejorable
		Fatiga	Medio	Mejorable
		Incumplimiento de normas de tránsito	Medio	Mejorable
		Riesgo entorno	0	0
		Otros conductores	Bajo	Aceptable con control
		Estado de la vía	Medio	Mejorable
		Mantenimiento del vehículo	Bajo	Aceptable con control
		Señalización	Bajo	Mejorable
		Peatones	Bajo	Mejorable
		Trafico	Bajo	Mejorable
		Animales en la vía	Bajo	Mejorable
	Peatones	Riesgo habito	0	0
		No uso de aceras pasos peatonales	Medio	Mejorable
		Otras distracciones	Bajo	Aceptable con control

Matriz de riesgos viales				
Grupo	Rol en la vía	Tipo riesgo	Evaluación del riesgo	Valoración del riesgo
		Habito	Interpretación probabilidad	Aceptabilidad del riesgo
		Uso celular	Bajo	Aceptable con control
		Riesgo entorno	0	0
		Vehículos y motos	Bajo	Aceptable con control
		Falta de puentes aceras o pasos seguros	Bajo	Mejorable
		Poca visual	Medio	Mejorable
		Obstrucción de espacios peatonales	Bajo	Mejorable

Fuente: Elaboración propia

3.3.4 Propuesta documental de un programa de gestión de riesgos críticos y factor de desempeño

Para la gestión de los riesgos críticos es una herramienta importante que certifica el bienestar y la seguridad a los trabajadores y la organización en general; factor de desempeño, permite toda empresa tendría que diseñar y ejecuta los siguientes programas:

3.3.4.1 Programa de gestión de la velocidad segura

En los vehículos la velocidad es uno de los factores principales que influyen en el riesgo de accidente vial. Está comprobado que cuanto más alta la velocidad a la que se conduce, mayor será la probabilidad de tener accidente y más graves serán las consecuencias.

La velocidad afecta a la capacidad de controlar el vehículo para los conductores y reaccionar ante situaciones imprevistas. Conducir a alta velocidad también aumenta la distancia de frenado, lo que significa que necesita más tiempo y espacio para parar en caso de emergencia el vehículo.



Además, la velocidad también influye en la gravedad de los accidentes. Cuando se produce un accidente a alta velocidad, las fuerzas involuntarias son mayores, lo que puede causar lesiones graves y en algunos casos fatales.

Tabla 7. Programa de gestión de la velocidad segura

Programa de gestión de la velocidad segura	
Objetivo general:	Reducir el riesgo de presentar accidentes de tránsito por velocidad excesiva
Objetivos específicos:	Mantener el control la velocidad de los vehículos de organización y capacite a los conductores su deber de conducir con prudencia.
Alcance	Conductores de la empresa
Responsable	Encargada de SG-SST
Duración	2 horas por 3 días
Metodología	teórico - práctico
Temas	Indicar rangos de velocidad permitidos, en las vías por sectores
	Realizar un comparativo de las vías más transitadas, teniendo en cuenta infraestructura vías y condiciones del clima
	Compartir datos estadísticos en los que la velocidad haya sido el detonante para los accidentes
	Verificar estado de los vehículos
	Recordar funciones del cargo de conductor



Programa de gestión de la velocidad segura	
Indicadores	Velocímetro mecánico • Velocímetro electrónica

Fuente: elaboración propia

3.3.4.2 Programa de la prevención de la fatiga.

La fatiga aumenta el riesgo de accidentes de tránsito porque disminuye la capacidad del conductor para tomar correctas y reaccionar eficazmente en emergencias. También puede aumentar la posibilidad de quedarse dormido al volante, lo que puede tener consecuencias mortales.

Tabla 8. Programa de prevención de la fatiga

Programa de prevención de la fatiga	
Objetivo general:	Disminuir los factores que causan fatiga, agotamiento en los trabajadores de la empresa CONSTRUCCIÓN CONCARB SAS
Objetivos específicos:	Identificar factores que contribuyen al aumento de la fatiga de los trabajadores Reconocer síntomas de fatiga
Alcance	Conductores de la empresa
Responsable	Encargada de SG-SST
Duración	3 horas
Metodología	Teórico - práctico
Temas	Adecuación del vehículo, según la capacidad física del conductor
	Síntomas de Fatiga y tratamiento



Programa de prevención de la fatiga	
	Indicar horarios y tiempos de ocio
	Mejoramiento del tiempo
	Técnicas de abordaje de la fatiga tanto física como mental
Indicadores	Evaluación y chequeo personal y a conciencia.
Factores de desempeño	Distribuir el horario en lo laboral y lo personal
	Ergonomía en puesto de trabajo

Fuente: elaboración propia

3.3.4.3 Programa de prevención de la distracción.

La distracción del conductor es un factor importante en los accidentes de tráfico, ya que puede afectar su capacidad para reaccionar a situaciones de emergencia y aumentar el riesgo de colisiones. Según la organización mundial de la salud (OMS), la distracción del conductor es responsable de alrededor del 10% al 30% de los accidentes de tránsito en todo el mundo.

Tabla 9. Programa de prevención de la distracción

Programa de prevención de la distracción	
Objetivo general:	Crear conciencia de la importancia de orientar toda su atención en la conducción del vehículo
Objetivos específicos:	Disminuir el riesgo de distracciones en los conductores mientras conducen. Además de concientizar sobre la importancia de tener sus sentidos en la vía.
Alcance	Conductores de la empresa
Responsable	Encargada de SG-SST



Programa de prevención de la distracción	
Duración	1 hora
Metodología	Teórico - práctico
TEMAS	Plantear las principales distracciones de los conductores, en horas laborales (uso de teléfonos móviles, acompañantes, problemas personales, frecuencia radial...)
	Riesgos expuestos al momento de las distracciones
	Diseñar plan para disminuir las distracciones
	Factores internos y externos que hacen que no se pueda concentrar
Indicadores	
Factores de desempeño	Frecuencia de distracción durante un recorrido

Fuente: elaboración propia

3.3.4.4 Programa de cero tolerancias a la conducción bajo los efectos de alcohol y de sustancias psicoactivas

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el alcohol es un factor en al menos el 30% de los accidentes mortales en todo el mundo producido por accidentes de tránsito. además, el consumo de drogas puede ser un factor en hasta el 20% de accidentes mortales por accidente de tránsito.

Es importante destacar que es ilegal conducir bajo efectos de algún tipo como lo son las drogas y el alcohol en gran parte de los países y puede tener graves consecuencias legales, incluyendo multas, pérdida de la licencia de conducir y hasta la cárcel.



Tabla 10. Programa de cero tolerancias a la conducción bajo efectos del alcohol y de sustancias psicoactivas

Programa de cero tolerancias a la conducción bajo el efecto del alcohol y sustancias psicoactivas	
Objetivo general:	Dar a conocer la estrategia de Cero tolerancias a conducir en estado de alicoramamiento o bajo los efectos del alcohol u otras drogas.
Objetivos específicos:	Informar a la población sobre la importancia de abstenerse de conducir bajo los efectos del alcohol u otras drogas.
Alcance	Conductores vinculados a la empresa
Responsable	Encargada de SG-SST
Duración	2 horas por 2 días
Metodología	teórico - práctico
Temas	Estrategias para la detección de estado de alicoramamiento por parte de la empresa y sus respectivas sanciones
	He de indicar que pasa en cuerpo humano cuando se consumen bebidas alcohólicas y/o drogas.
	reglamentación en Colombia para infractores en la vía, bajo estado de alicoramamiento y/o consumo de sustancias psicoactivas
	Apoyo psicológico a la persona (trabajador) que tenga enfermedad de adicción a drogas y/o consumos de bebidas alcohólicas
Factores de desempeño	A los trabajadores se le realizarán pruebas en el desempeño de sus funciones de forma inesperada



3.3.5 Propuesta documental del Plan anual de trabajo

Tabla 11. Plan de trabajo anual

CRONOGRAMA DE TRABAJO PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD VIAL																				
FASES DEL PESV	OBJETIVO DEL PESV	ACTIVIDAD	RECURSOS			P/E	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	PRODUCTOS	OBSERVACIONES
			FINANCIERO	TÉCNICO	PERSONAL															
VEHÍCULOS SEGUROS	OBJETIVO GENERAL	MANTENIMIENTO PREVENTIVO			PROFESIONAL EN TALENTO HUMANO Y COMITÉ VIAL	P		P												
	FORMULAR GENERAL Y HACER CONDUCTAS Y ORIENTAR, ADMINISTRAR Y MANTENER LA	MANTENIMIENTO CORRECTIVO		X	PROFESIONAL EN TALENTO HUMANO Y COMITÉ VIAL	P		P				P				P				
	CHEQUEO PREOPERACIONAL		X	PROFESIONAL EN TALENTO HUMANO Y COMITÉ VIAL	P					P										
FORTALECIMIENTO EN LA GESTIÓN INSTITUCIONAL	ORIENTAR Y MANTENER CONDICIONES NECESARIAS PARA EL DESARROLLO, IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PESV DE FORMA ADECUADA Y	OBJETIVOS DEL PESV		X	PROFESIONAL EN TALENTO HUMANO Y COMITÉ VIAL	P			P											P
	CREACIÓN DEL COMITÉ DE		X	PROFESIONAL EN TALENTO HUMANO Y COMITÉ VIAL	P		P	P	P											
	RESPONSABLE DEL PLAN ESTRATÉGICO		X	PROFESIONAL EN TALENTO HUMANO Y COMITÉ VIAL	P		P		P		P	P	P	P	P	P	P	P	P	
	PLANEAR Y EJECUTAR PROGRAMAS Y	POLÍTICA DE SEGURIDAD VIAL		X	PROFESIONAL EN TALENTO HUMANO Y COMITÉ VIAL	P			P					P						P
	REALIZAR VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y CONTROL EN LA VERIFICACIÓN	DIVULGACIÓN DE LA POLÍTICA DE		X	PROFESIONAL EN TALENTO HUMANO Y COMITÉ VIAL	P			P											
	DIAGNOSTICO - EMPRESA		X	PROFESIONAL EN TALENTO HUMANO Y COMITÉ VIAL	P		P													
	ESTABLECER LOS LINEAMIENTOS	DIAGNOSTICO - RIESGOS VIALES		X	PROFESIONAL EN TALENTO HUMANO Y COMITÉ VIAL	P					P									
	PLANES DE ACCIÓN DE RIESGOS VIALES		X	PROFESIONAL EN TALENTO HUMANO Y COMITÉ VIAL	P				P											
	IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DEL PESV		X	PROFESIONAL EN TALENTO HUMANO Y COMITÉ VIAL	P							P								
	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE		X	PROFESIONAL EN TALENTO HUMANO Y COMITÉ VIAL	P							P								P
COMPORTAMIENTO HUMANO	LLEVAR A CABO ACTIVIDADES FORMATIVAS PARA INCIDIR EN EL COMPORTAMIENTO DE LOS ACTORES VIALES	PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN DE		X	PROFESIONAL EN TALENTO HUMANO Y COMITÉ VIAL	P		P				P		P					P	
	PRUEBAS DE INGRESO DE CONDUCTORES		X	PROFESIONAL EN TALENTO HUMANO Y COMITÉ VIAL	P							P								
	PRUEBAS DE CONTROL		X	PROFESIONAL EN TALENTO HUMANO Y COMITÉ VIAL	P															
	CAPACITACIÓN DE SEGURIDAD VIAL		X	PROFESIONAL EN TALENTO HUMANO Y COMITÉ VIAL	P						P									
	CONTROL DE DOCUMENTACIÓN DE		X	PROFESIONAL EN TALENTO HUMANO Y COMITÉ VIAL	P				P							P				
	POLÍTICAS DE REGULACIÓN DE LA		X	PROFESIONAL EN TALENTO HUMANO Y COMITÉ VIAL	P														P	
ATENCIÓN A VÍCTIMAS	ATENCIÓN A VÍCTIMAS		X	PROFESIONAL EN TALENTO HUMANO Y COMITÉ VIAL	P						P									
	INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE		X	PROFESIONAL EN TALENTO HUMANO Y COMITÉ VIAL	P				P											
					SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO	P	2	8	5	3	3	6	2	2	2	3	2	6		
						E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Fuente: Elaboración propia

3.3.6 plan anual de formación y plan de preparación y respuesta ante emergencias viales

El plan de capacitación para la empresa incluye el plan de formación en seguridad vial y capacitación y formación adecuadas a las necesidades de la empresa y la exposición al riesgo.

Líder del diseño e implementación PESV:

Nivel de estudios: Tecnólogo o profesional

Formación: básica en seguridad vial

Experiencia: Vinculación con la empresa mínimo 6 meses

· Miembros del comité de seguridad vial.

Nivel de estudios: Tecnólogo o profesional

Formación: básica en seguridad vial

Experiencia: de 4 meses con la empresa

Instructores o capacitadores de seguridad vial:

Nivel de estudios: Tecnólogo o profesional

Formación: formal o informal en el área de capacitación.

Experiencia: al menos 2 años en capacitaciones.

Planificadores de rutas:

Nivel de estudios: Tecnólogos o profesional

Formación: formal o informal en organización y planeación estratégica.

Experiencia: de 3 años o más vinculado con la empresa

Técnicos de mantenimiento de vehículos:

Este cargo no está disponible por la naturaleza y particularidades de la empresa, por lo que no se aplica según el párrafo 3 de Objeto, ámbito de aplicación y generalidades de la resolución 40040595 de 2022

Audidores de seguridad vial.

Nivel de estudios: Tecnólogo o profesional

Formación: auditor en 39001 con experiencia en seguridad vial

Experiencia: 1 año como auditor

Conductores o personas que tienen rol de conductor en misión

Nivel de estudios: educación Básica secundaria

Formación: licencia de conducción vigente según norma

Experiencia: mínimo un año, después de expedida la licencia

3.3.7 Propuesta de Indicadores PESV

Tabla 12. Indicadores PESV

Indicadores de resultado				
Descripción	Definición	Fuente de información	Meta	Periodo de medición
Número de colisiones y accidentes de tráfico en un periodo de tiempo determinado	Número de incidentes y accidentes de tránsito.	Reportes de incidentes y accidentes	Lo define cada organización	Mínimo trimestralmente
Tasa de accidentalidad vehicular	Número de accidentes de tránsito reportados/ número de personas expuestas al riesgo de tránsito * 100	Reportes de accidentes en la ARL	Lo define cada organización	Mínimo trimestralmente
Impacto económico de los incidentes de tránsito	Costos directos + costos indirectos	Lo define cada organización	Lo define cada organización	Mínimo trimestralmente
Impacto económico de los accidentes de tránsito	Costos directos + costos indirectos	Lo define cada organización	Lo define cada organización	Mínimo trimestralmente

Descripción	Definición	Fuente de información	Meta	Periodo de medición
Frecuencia de accidentes de tránsito	Número de accidentes de tránsito en un período/ tamaño de la flota	Lo define cada organización	Lo define cada organización	Mínimo trimestralmente

% de afectación	Número de conductores lesionados en accidentes de tránsito /total de accidentes de tránsito del período *100	Lo define cada organización	Lo define cada organización	Mínimo trimestralmente
% de afectación	Número de días de incapacidad por accidentes de tránsito/total de accidentes de tránsito del período *100	Lo define cada organización	Lo define cada organización	Mínimo trimestralmente
% de afectación	Número de días con vehículos no disponibles por accidentes de tránsito /total de accidentes de tránsito del período * 100	Lo define cada organización	Lo define cada organización	Mínimo trimestralmente

Descripción	Definición	Fuente de información	Meta	Periodo de medición
Cambio de comportamientos	Número de comportamientos seguros/total de personas observadas *100	Lo define cada organización	Lo define cada organización	Mínimo trimestralmente
Porcentaje de vehículos inspeccionados	Número de vehículos inspeccionados / total de vehículos * 100	Lo define cada organización	Lo define cada organización	Mínimo cuatrimestral
Porcentaje de observaciones realizadas	Número de observaciones realizadas / total de observaciones programadas en el período *100	Lo define cada organización	Lo define cada organización	Mínimo trimestralmente
Porcentaje de personas capacitadas.	Número de personas capacitadas en el período/ total de personas programadas en dicho período *100	Lo define cada organización	Lo define cada organización	Mínimo trimestralmente
Porcentaje de investigación de accidentes.	Número de investigaciones realizadas /total de accidentes en el período *100	Lo define cada organización	Lo define cada organización	Mínimo trimestralmente
Investigación de incidentes	Número de investigaciones realizadas / total de incidentes en el período *100	Lo define cada organización	Lo define cada organización	Mínimo trimestralmente

Fuente: Elaboración propia



3.3.8 Propuesta documental de Mejora continua

Objetivo

Crear un proceso que describa las medidas adoptadas por la empresa para reducir y eliminar las no conformidades reales y las causas que las provocan, con el fin de evitar que se repitan. El método también debe incluir documentación de los procesos de mejora que se demuestran durante la ejecución de los procedimientos.

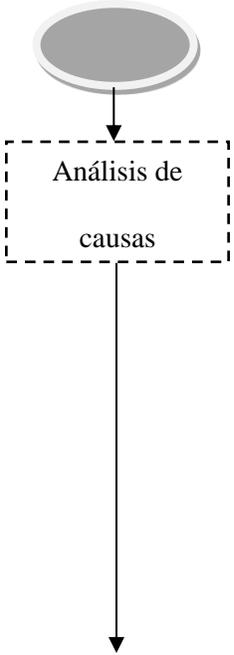
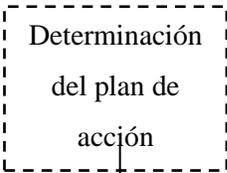
Alcance

Mediante este procedimiento que se aplica a los hallazgos reales que se detectaron de forma interna y/o externa que afectan al PESV de la organización.

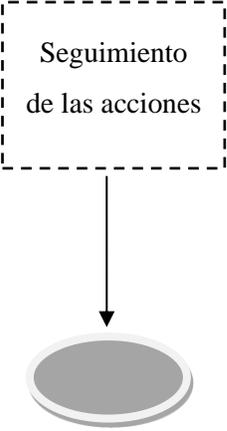
Definiciones

- **Acciones correctivas:** es un paso que se da para eliminar las causas de una no conformidad u otra situación no deseada que se haya detectado.
- **Corrección:** aunque se corrige o elimina la no conformidad, no se elimina su causa raíz.
- **Acción de mejora:** reduce la probabilidad de que se produzcan no conformidades o aprovecha las oportunidades para aumentar el rendimiento de la empresa. Las acciones de mejora realizan un seguimiento de las causas hasta su cierre y, como consecuencia, su eliminación o mejora de acuerdo con el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Comprobar, Actuar). Las acciones de mejora son aquellas que, por su nivel de peligrosidad, frecuencia de ocurrencia e impacto en el PESV, en los procesos con partes interesadas tanto internas como externas.

Diagrama de flujo y esquema de responsabilidades, descripción y documentación o registro de las actividades

ETAPA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	DOCUMENTOS/ REGISTROS
	<p>Sirven como recursos para la mejora y las medidas correctoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los resultados de las auditorías internas de PESV. ▪ Informes sobre auditorías externas ▪ Informes sobre el proceso mientras se lleva a cabo; ▪ Informes de la alta dirección sobre los resultados ▪ Análisis de los indicadores de gestión ▪ Identificación y evaluación de los riesgos viales (realizados por el líder del PESV en el Informe NC/Documentación de las acciones y determinación de las acciones correctivas o de mejora). <p>El informe NC/documentación de la acción del líder del PESV y los miembros del equipo que contribuyeron a las soluciones evalúan los resultados, identifican las causas y documentan dichas causas.</p>	<p>Líder PESV</p>	<p>Reporte NC/Documentación acciones</p>
	<p>Tras considerar los factores que han llevado al descubrimiento, se corrige inmediatamente el problema y se crea el plan de trabajo sugerido:</p>	<p>Líderes de proceso</p>	<p>Reporte NC/Documentación acciones</p>



ETAPA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	DOCUMENTOS/ REGISTROS
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las actividades que hay que crear y quién es responsable de llevarlas a cabo ▪ La fecha de finalización de la actividad <p>La persona encargada de llevar a cabo las acciones proporcionará los recursos necesarios para la ejecución del plan de trabajo, teniendo en cuenta las fechas sugeridas y no sobrepasándolas a menos que existan circunstancias atenuantes.</p>		
	<p>Cada acción emprendida debe ser objeto de seguimiento para demostrar que ha tenido éxito. La persona encargada de llevar a cabo el PESV debe realizar el seguimiento de las acciones al menos cada tres años. El informe/documentación NC de las acciones debe incluir las fechas de ejecución del seguimiento y la persona encargada del mismo. El plan de acción puede recibir hasta tres seguimientos.</p> <p>A continuación, el responsable del PESV completa la verificación del cumplimiento del objetivo y la eficacia de la acción (eliminación de la raíz del hallazgo), facilita el informe NC/documentación de acciones y notifica al responsable de la ejecución</p>	<p>Líder PESV</p>	<p>Reporte NC/Documentación acciones</p>



ETAPA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	DOCUMENTOS/ REGISTROS
	si es necesario repetir el proceso en el marco del ciclo PHVA.		

3.3.9 Acciones preventivas, correctivas y Auditoria anual

3.3.9.1 Acciones correctivas.

Esta acción hace referencia a evaluar la casusa de no conformidad o de una situación no deseable y proceder a eliminarla

Construcción CONCARB SAS, realizará un análisis frente al hallazgo encontrado a cargo de la alta gerencia, evaluando accidentes, incidentes, enfermedades laborales; con ello realizar gestión de peligros y riesgos a los que estuvieron expuestos, buscando el origen del problema y realizar un plan de acción en el cual se exponga:

Tabla 13. Plan de acción correctiva

Actividad	Responsable	Fecha de ejecución	Fecha de seguimiento	Comentarios al seguimiento	Fecha de cierre de la acción

Fuente: elaboración propia

Capacitar al personal vinculado a la empresa frente al hallazgo presentado y la prevención de este según la acción correctiva realizada.

3.3.9.2 Acciones preventivas.

Este procedimiento identifica la raíz de una no conformidad o circunstancia no deseada y, a continuación, actúa para reducirla o deshacerse de ella.

Medidas preventivas de la empresa



- Implementar un PESV
- Desarrollar el sistema de gestión de los desplazamientos y trayectos realizados por el trabajador
- Cumplir las disposiciones legales en materia de seguridad vial.
- Desarrollar trabajo de campo con los trabajadores para sensibilizar y brindar acciones de información.
- Generar planes de acción en búsqueda de prevención y mitigación de accidentes viales durante los desplazamientos vehiculares
- Evaluar medidas de seguridad vial
- Realizar seguimiento de accidentes laborales viales
- Implementar jornadas laborales no extensas y poner en consideración los horarios nocturnos
- Planificar rutas seguras considerando el tipo de vehículo, el recorrido, la vía utilizada, los tiempos de conducción máximo y los descansos necesarios.
- Analizar los elementos de riesgo de cada puesto de trabajo y haga una lista de ellos.

Medidas preventivas del vehículo:

- Inspeccionar el estado general del vehículo, luces
 - Asegurar el estado de los neumáticos según la ficha técnica de cada uno y cambiar cuando se observe desgastado o en mal estado
 - Evaluar el estado y eficacia del cinturón de seguridad
 - Revisar el líquido de frenos 2 veces al mes
 - Revisar los discos y pastillas del freno mínimo una vez anual
 - Revisar la suspensión y dirección según la prioridad recomendada por el fabricante
-
-

Medidas preventivas de los trabajadores:

- No conduzca nunca un vehículo bajo los efectos del alcohol u otras sustancias psicotrópicas que alteren el funcionamiento del sistema nervioso central. Gestionar medidas de prevención en el consumo de sustancias y los protocolos frente a los mismos
- Vigilar el estado de salud
- No utilizar dispositivos celulares durante el tiempo de conducción
- Hacer uso de dispositivos como radio, GPS, antes de iniciar el desplazamiento vehicular
- Evitar distracciones dentro del vehículo
- Implementar dispositivos de alerta ante el exceso de velocidad
- Aumentar el respeto de los límites de velocidad por parte de los trabajadores En trayectos largos procurar descansar o realizar cambio entre compañeros
- Consumir bebidas para evitar la fatiga secundaria y la deshidratación

Ministerio de trabajo, migraciones y seguridad social. (2020))

Auditoría anual

Construcción CONCARB SAS. Se realizará como un mecanismo de mejora y según lo determinado en la normativa legal vigente, se programará mínimo 1 auditoría anual interna apoyada con una entidad y profesionales idóneos en el tema para evaluar el cumplimiento de la implementación del PESV. Con base en los resultados de la auditoría, realizar seguimiento a estos implementando acciones correctivas que eliminen las causas de los hallazgos encontrados.

El programa de salud y seguridad en el trabajo debe planificar las auditorías internas con la alta dirección, para que el comité de seguridad vial interprete los resultados y realice las acciones correctivas adecuadas para la empresa.

3.3.10 Sugerencias de acciones de mejora y acciones correctivas

Garantizando la mejora continua para Construcción CONCARB SAS, es importante diseñar un plan de intervención el cual sirva para verificar el cumplimiento del PESV integrando la Resolución 595 del 2020, mediante acciones correctivas de acuerdo con los resultados de medición, auditorias e indicadores. Adoptar políticas, la mejora continua y las guías de buena práctica para alcanzar la mejora en los procesos de seguridad vial. (Resolución 595 del 2022)

3.3.11 Manual PESV.

Ver Apéndice D.

4. Proponer a la empresa CONSTRUCCIONES CONCARB SAS la elección del líder y las políticas de seguridad vial

Es la persona encargada del diseño, ejecución y verificación del PESV, será el mismo responsable del SG-SST, debe reunir los requisitos de materia legal para la seguridad vial y cumplir con la organización, ejecución, control y mejora continua del mismo. Además, es su responsabilidad diligenciar los indicadores y reporte de autogestión anual para asegurar la correcta medición del progreso, desempeño de los objetivos y cumplimiento de lo establecido en el PESV.

5. Conclusiones

Actualmente la empresa cuenta con un programa de prevención de fatiga, un programa de prevención de distracciones y un programa de tolerancia cero para operar un vehículo bajo los efectos del alcohol u otras drogas. El diagnóstico inicial se realizó para demostrar el nivel de cumplimiento de la Resolución 595 de 2022, donde se estableció un nivel de cumplimiento bajo (20%). El cumplimiento para las etapas de seguimiento y mejoramiento continuo es del cero por ciento, lo que indica que la entidad carece de las herramientas de control y evaluación necesarias para establecer iniciativas de mejora que fortalezcan el PESV.

Según los resultados obtenidos, junto con el diagnóstico que se realizó, mediante la aplicación del instrumento dinámico diseñado, se evidenció que la empresa está catalogada con aspectos críticos frente a la normatividad actual, al tener un porcentaje bajo en los cumplimientos de la ejecución de los documentos del PESV.

Se evidenció que la empresa ha estado desplegando algunas actividades, en cuanto a los pilares que se tienen para el control del comportamiento humano y la seguridad en los vehículos, a pesar de eso estas actividades no son suficientes, para proporcionar un impacto importante en la calificación global para el diagnóstico de la seguridad vial

El instrumento dinámico desarrollado se basó en la Resolución 1231 de 2016 del Ministerio de Transporte, que sitúa a la empresa en un ámbito crucial de esta normativa.

También cabe destacar los programas de gestión segura de la velocidad, prevención de la fatiga, prevención de las distracciones y el programa de tolerancia cero para la conducción bajo los efectos del alcohol y otras sustancias psicotrópicas. [OBJ]



Referencias

- Hernández, V. (2010). Evaluación y gestión estratégica para la seguridad vial: Ciudad Juárez, México, 2008-2010. <https://www.colef.mx/posgrado/wp-content/uploads/2010/10/TESIS-Hern%C3%A1ndez-Hern%C3%A1ndez-Vladimir-DCSER.pdf>
- Ladino, B.S., Muñetón, A.S. (2018). Propuestas estratégicas para la implementación del plan estratégico de seguridad vial (PESV) para la empresa propietaria de camiones – Procam S.A. <https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/8117/2/PROYECTO%20DE%20GRADO%20FINAL%20PESV.pdf>
- González, A.M., Gómez, G.A. (2016). Diseño del plan estratégico de seguridad vial para la empresa: transporte logístico C & G S.A.S. <https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/475/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Ministerio del Interior. (2020). Plan estratégico de seguridad vial. https://www.mininterior.gov.co/wpcontent/uploads/2022/07/plan_estrategico_de_seguridad_vial_2020-2020_v06_16_07_2020_1_2.pdf
- Ministerio de trabajo, migraciones y seguridad social. (2020). Manual de seguridad vial. Guía de recomendaciones preventivas. <https://umivaleactiva.es/dam/web-corporativa/Documentos-prevenci-n-y-salud/Seguridad-Vial/Manual-de-Seguridad-Vial.-Gu-a-de-recomendaciones-preventivas.pdf>.
- Mintransporte. (2022). Resolución número 20223040040595 de 2022: Metodología para el diseño, implementación y verificación de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial
-
-

- Monclús, J. (2007). Planes Estratégicos de Seguridad Vial. España: ETRASA.
- Niño, L.X. (2019). Diseño, documentación y gestión de implementación del plan estratégico de seguridad vial para la empresa NP CONSTRUCCIONES SAS.
<https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/8645/39491.pdf?sequence=1>
- Organización Panamericana de la Salud. (2004). *Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito*. Washington, D.C. 20037, E.U.A.
- Otzen, T.; Manterola, C.; Rodríguez, I. & García, M. (2017). La necesidad de aplicar el método científico en investigación clínica. Problemas, beneficios y factibilidad del desarrollo de protocolos de investigación. Int. J. Morphol.,
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n3/art35.pdf>
- Pérez, T.I. Salgado, J.A. Tolosa, E.P (Enfermedad Profesional). y Arias, V. (2019). Diseño del plan estratégico de seguridad vial (P.E.S.V.) de Agrovalle S.A.S.
<https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/4269/CUERPO%20DE%20LA%20TESIS%20V17.pdf;jsessionid=2EDDEB49B34F16FD9B383758B2F12EEA?sequence=4>
- Riaño, M.K. (2021). Implementación y evaluación del plan estratégico de seguridad vial en la empresa quesera Cifuentes de la ciudad de San José de Cúcuta.
<http://alejandria.ufps.edu.co/descargas/tesis/1192024.pdf>
- Sanz, J. L. (s.f.). *El arte del dominó*. Paidotribo.
-
-

Apéndices

Apéndice A. *Lista de verificación PESV*

Apéndice B. *Acta de visita de verificación*

Apéndice C. *Reporte de no conformidades*

Apéndice D. *Manual PESV*

Apéndice E. *Matriz de identificación de riesgos*

Apéndice F. *Cronograma de trabajo PESV*

Apéndice G. *Indicadores del PESV*

Apéndice H. *Evidencia fotográfica capacitación PESV*

Apéndice I. *Listado de Asistencia*

