



**Diseño e implementación del plan estratégico de seguridad vial en la empresa Carreteras y
Canteras Andinas.**

Modalidad de practica: Semestre de industria

Lina Marcela Agudelo Serna

Trabajo de grado para optar al título de Ingeniera Industrial

Asesora

Mónica Jhanet Gallego Duque

Especialista en Logística Integral

Universidad de Antioquia

Facultad de ingeniería

Ingeniería Industrial

Medellín

2024

Cita	(Agudelo Serna, 2024)
Referencia	Agudelo Serna, L. M. (2024) <i>Diseño e implementación del plan estratégico de seguridad vial en la empresa Carreteras y Canteras Andinas</i> [Semestre de industria]. Universidad de Antioquia, Medellín.
Estilo APA 7 (2020)	



Centro de Documentación Ingeniería (CENDOI)

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes.

Decano/director: Julio César Saldarriaga.

Jefe departamento: Mario Alberto Gaviria Giraldo.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Dedicatoria

A Dios, fuente de sabiduría y guía constante en mi vida, quien me ha otorgado fuerza y claridad para alcanzar mis metas.

A mis padres, por su amor incondicional, apoyo inquebrantable y sacrificio constante en mi educación.

Este trabajo de grado está dedicado a ustedes, han sido pilares fundamentales en mi camino hacia el éxito y mi motivación más grande para ser mejor cada día.

Gracias

Agradecimientos

Quiero expresar mi agradecimiento a la empresa Carreteras y Canteras Andinas por brindarme la oportunidad de realizar mis prácticas profesionales en sus instalaciones y al equipo de trabajo por su cálida acogida, apoyo constante y colaboración durante mi período de prácticas en la empresa. Cada uno de ustedes me dio la oportunidad de aprender y crecer profesionalmente, y me inspiró con su dedicación, compromiso y pasión por el trabajo.

Asimismo, agradezco a mi asesora académica, Mónica Jhanet Gallego Duque, por su invaluable orientación, dedicación y paciencia durante la elaboración de este trabajo de grado. Su guía experta ha sido fundamental en el desarrollo y culminación de este proyecto.

Finalmente, agradezco a la Universidad de Antioquia por fomentar la excelencia académica y el crecimiento profesional de sus estudiantes, contribuyendo así a mi formación integral como futura profesional en Ingeniería Industrial.

Gracias a todos por su confianza, conocimientos compartidos y valiosas enseñanzas.

Tabla de contenido

Resumen	3
Introducción	5
1 objetivos	7
1.1 Objetivo general	7
1.2 Objetivos específicos	7
2 Marco teórico	8
3 Metodología	10
4 Resultados	18
5 Análisis	36
6 Conclusiones	37
7 Recomendaciones	39
Referencias	40
Anexos	42

Lista de tablas

Tabla 1 Resumen grupos PESV en función de la misionalidad y tamaño de la organización.	10
Tabla 2 Marco Normativo.	11
Tabla 3 Diagnóstico inicial para de la organización para implementación del PESV.	18

Lista de figuras

Figura 1 Pasos para el PESV integrado con el ciclo PHVA	13
Figura 2 5 Pilares para el diseño del PESV	15
Figura 3 Resultados de la encuesta. Género.....	19
Figura 4 Resultados de la encuesta. Nivel de escolaridad	19
Figura 5 Resultados de la encuesta. Medio de transporte que utiliza para desplazarse al trabajo	20
Figura 6 Resultados de la encuesta. Desplazamientos en misión	21
Figura 7 Resultados de la encuesta. Experiencia en conducción	21
Figura 8 Resultados de la encuesta. Infracciones de tránsito	22
Figura 9 Resultados de la encuesta. Accidentes de tránsito	23
Figura 10 Resultados de la encuesta. Qué rol desempeñaba en el accidente de tránsito de la pregunta anterior	24
Figura 11 Resultados de la encuesta. Qué tipo de vehículo conduce dentro la empresa	24
Figura 12 Resultados de la encuesta. En el último año ha tenido accidentes de tránsito durante su jornada laboral en misión.	25
Figura 13 Resultados de la encuesta. Ha recibido capacitación en seguridad vial	26
Figura 14 Resultados de la encuesta. Conductas y hábitos en usuarios inseguros	27
Figura 15 Resultados de la encuesta. Peligros a causa de vehículos	28
Figura 16 Resultados de la encuesta. Peligros a causa de entornos inseguros.....	28
Figura 17 Resultados de implementación de los pasos del PESV	30
Figura 18 Informe de mejora continua, acciones preventivas y correctivas	34

Siglas, acrónimos y abreviaturas

ANSV	Agencia Nacional de Seguridad Vial
APA	American Psychological Association
PHVA	Planificar-Hacer-Verificar-Actuar
PESV	Plan estratégico de seguridad vial
SGSST	Sistema de gestión y seguridad y salud en el trabajo

Resumen

Este trabajo de grado tuvo como objetivo diseñar e implementar el plan estratégico de seguridad vial en la empresa Carreteras y Canteras Andinas, donde se realizaron estrategias y mecanismos estipulados para integrar la seguridad vial como algo inherente al ser humano y reducir la accidentalidad de la empresa. Este plan fue reglamentado por la resolución 40595 de 2022 donde el ministerio de transporte y la ANSV buscan fortalecer la responsabilidad empresarial a las empresas (Usta-Caicedo et al., 2022).

A si mismo esta investigación se realizó a través de un estudio detallado de la problemática existente en materia de seguridad vial, identificando las causas principales de los accidentes y proponiendo acciones concretas para su mitigación, basándose en la recopilación de datos de la empresa en los últimos meses, como en la revisión de normativas y buenas prácticas en materia de seguridad vial a nivel nacional, también se realizaron encuestas y entrevistas a los colaboradores para conocer su percepción y conocimientos sobre seguridad vial, además se establecen medidas y acciones en su implementación durante este proyecto y continuarán ejecutándose por la empresa.

Por último, los resultados obtenidos revelaron que la falta de capacitación, la ausencia de medidas de prevención y la falta de conciencia sobre la importancia de la seguridad vial eran las principales causas de los accidentes de tráfico en la empresa. En base a estos hallazgos, se diseñó el PESV que incluye acciones específicas para abordar estas problemáticas. Finalmente se concluye que la implementación de este proyecto fue fundamental para reducir índices de accidentalidad y promover una cultura de prevención entre los trabajadores.

Palabras clave: Acciones, seguridad vial, estrategias, medidas preventivas, factores de riesgo, conductores, transporte, vehículos seguros, plan estratégico, comportamiento humano

Abstract

This thesis aimed to design and implement the strategic road safety plan at Carreteras y Canteras Andinas, where strategies and mechanisms were established to integrate road safety as something inherent to human beings and reduce the company's accident rate. This plan was regulated by resolution 40595 of 2022, where the Ministry of Transport and the National Road Safety Agency (ANSV) aim to strengthen corporate responsibility among companies (Usta-Caicedo et al., 2022).

This research was carried out through a detailed study of the existing problems in road safety, identifying the main causes of accidents and proposing concrete actions for their mitigation. This was based on data collection from the company in recent months, as well as a review of regulations and best practices in road safety at the national level. Surveys and interviews were also conducted with employees to understand their perceptions and knowledge about road safety. Furthermore, measures and actions were established for implementation during this project and will continue to be executed by the company.

Lastly, the results revealed that the lack of training, absence of preventive measures, and lack of awareness about the importance of road safety were the main causes of traffic accidents in the company. Based on these findings, the Strategic Road Safety Plan (PESV) was designed, which includes specific actions to address these issues. Finally, it is concluded that the implementation of this project was essential to reduce accident rates and promote a culture of prevention among workers.

Keywords: Actions, road safety, strategies, preventive measures, risk factors, drivers, transportation, safe vehicles, strategic plan, human behavior.

Introducción

La empresa Carreteras y Canteras Andinas se dedican a la apertura y mantenimiento de vías, suministro de material de paya, arrendamiento de maquinaria pesada, construcción y servicio de transporte de carga, se encuentra ubicada en Andes Antioquia cuenta con más de 14 años en la comercialización y distribución de mercancía, actualmente emplea a 68 colaboradores de los cuales 37 realizan desplazamientos de misión, en su cargo posee una flota de 46 vehículos, que incluyen maquinaria amarilla, volquetas, camiones y vehículos particulares.

Con lo anterior, el Congreso de la república decreta en el Artículo 12 de la Ley 1503 de 2011, modificado por el Artículo 110 del Decreto Ley 2106 de 2019 dice que las entidades, organizaciones o empresas del sector público o privado que cumplan con los criterios de contar con una flota de vehículos automotores o no automotores superior a diez (10) unidades, o contratar o administrar personal de conductores, están obligadas a diseñar e implementar su propio Plan Estratégico de Seguridad Vial. Este plan debe ser acorde a la misión y tamaño de la entidad y debe estar integrado con su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) (Ministerio de Transporte, 2022)

Debido a que la seguridad vial es un tema muy importante en la sociedad, ya que los accidentes de tránsito son una de las principales causas de muerte y lesiones graves a nivel nacional, por eso, es fundamental contar con el Plan estratégico de Seguridad Vial que permite prevenir y reducir estos incidentes (Gómez & Serna, 2014). Por tal motivo en este trabajo, se abordó el diseño e implementación del PESV, cuyo objetivo es mejorar las condiciones de seguridad en las vías de tránsito y promover una cultura vial responsable, con este proyecto se analizaron diferentes aspectos relacionados con la seguridad vial como, análisis de riesgo,

educación vial, legislación y la aplicación de medidas de control (Cerquera Escobar et al., 2008). El desarrollo de este plan estratégico fue fundamental para mejorar la protección de los trabajadores de Carreteras y Canteras Andinas en las vías y reducir el número de accidentes y sus consecuencias.

Por tal motivo, con la implementación del PESV ha sido esencial para reducir y prevenir accidentes de tráfico, proteger la vida de los usuarios de las vías públicas y mejorar la movilidad de la comunidad además de proteger la vida y la integridad física de los colaboradores de la empresa (Fernando & Roa, 2014). A través de este trabajo, se pudo identificar los factores de riesgo, establecer medidas preventivas, promover la educación vial, implementar controles y regulaciones, y colaborar con diferentes entidades para garantizar la seguridad vial en las carreteras. Con la ejecución de este proyecto se pudo reducir el riesgo de accidentes viales y lesiones en el trabajo, además la empresa ha adquirido la responsabilidad de garantizar un entorno de trabajo seguro para sus colaboradores y promover la seguridad vial en la comunidad en general demostrando compromiso con la responsabilidad social corporativa.

1 objetivos

1.1 Objetivo general

Diseñar e implementar el plan estratégico de seguridad vial, usando estrategias y mecanismos para reducir la accidentalidad y promover una cultura de prevención y conciencia vial, cumpliendo la normatividad vigente.

1.2 Objetivos específicos

- Realizar diagnóstico actual de la empresa a través del levantamiento de información para identificar principales problemáticas y áreas de mejora obteniendo resultados valorativos que impulsen la implementación efectiva de medidas preventivas y correctivas.
- Desarrollar los pasos del plan estratégico de seguridad vial mediante el ciclo PHVA que contribuyen a promover la seguridad vial establecidos en la normatividad vigente.
- Hacer plan de acción mediante acciones correctivas y preventivas abordando factores de riesgo identificados, protegiendo la vida y la reducción de accidentes.

2 Marco teórico

Al abordar una problemática creciente como son los accidentes de tránsito en el mundo y el impacto negativo que estas tienen en el diario vivir de las personas, es necesario tomar el tema con cuidado y realizar estrategias, tal y como lo expresan los siguientes autores:

Según María Antonia Tabares Pulgarín, directora general de la Agencia Nacional de Seguridad Vial durante el año 2023, Colombia registró un total de 8.405 personas fallecidas por siniestros viales, Sin embargo, según la funcionaria, la siniestralidad vial es la segunda causa de muerte violenta en menores de edad en el país, correspondiendo al 10% (901) de las víctimas fallecidas por siniestros viales en 2023. Estos registros se evidenciaron mayormente en ciudades principales de Colombia (Agencia Nacional de Seguridad Vial, 2024).

Para los autores (Gil garzón & Reyes Zuluaga, 2022), manifiestan que, aunque en Colombia existe normatividad con relación al tema de seguridad vial, el déficit de nivel de aceptación y de aplicación, desafortunadamente se presentan accidentes por el desconocimiento, negligencia o falta de aplicación de esta. Por tal motivo es fundamental abordar estos desafíos mediante acciones que promuevan una mayor conciencia, educación y cumplimiento de las normas de seguridad vial, tanto a nivel individual como institucional y trabajar en conjunto para mejorar la cultura vial, fortalecer la fiscalización de las normas existentes y mejorar la infraestructura vial, son pasos clave para reducir los accidentes viales y promover la seguridad en las vías de Colombia (Castro Molinares & Ruiz Pérez, 2021).

A sí mismo en el libro de (Monclús, 2007), el plan estratégico proporciona una guía práctica y útil para aquellos interesados en mejorar la seguridad vial a través de la planificación estratégica y la implementación de medidas concretas y efectivas, también nos explica que todos los

organismos internacionales coinciden en que es necesario disponer de una estrategia plasmada en un documento, que defina los escenarios de importancia de la seguridad vial y los impactos de los accidentes de tráfico en la sociedad. A sí mismo, ofrece una visión integral de los factores que influyen en la seguridad vial. Este libro analiza las mejores prácticas internacionales y proporciona herramientas para diseñar e implementar estrategias de prevención de accidentes de tráfico. Además, destaca la importancia de la planificación estratégica y la colaboración entre diferentes actores para lograr un sistema vial más seguro y sostenible.

En este sentido, el artículo “Identificación de conductores propensos a eventos de alto riesgo”, los autores (Zhang et al., 2024) se centran en analizar cómo las variables temporales relacionadas con el comportamiento de conducción pueden utilizarse para identificar conductores con mayor probabilidad de estar involucrados en eventos de alto riesgo en la carretera, estos autores estudian cómo factores como la velocidad, aceleración, patrones de frenado, cambios de carril, entre otros, evolucionan a lo largo del tiempo y cómo esta información puede ser clave para predecir y prevenir accidentes y situaciones peligrosas, a través del análisis detallado de los covariables temporales del comportamiento de conducción, los autores buscan desarrollar métodos y herramientas efectivas para identificar a los conductores con mayor propensión a estar involucrados en eventos de alto riesgo, con el fin de implementar medidas de seguridad y prevención dirigidas a reducir la incidencia de accidentes de tráfico. Estos autores mencionan que, para reducir las tasas de eventos de alto riesgo, las medidas de gestión actuales implican principalmente educación en seguridad y capacitación de habilidades para el grupo de conductores antes y después del incidente.

3 Metodología

Para desarrollar el proyecto se utilizó el método investigativo mixto en el diseño e implementación del plan de seguridad vial en Carreteras y Canteras Andinas, que combinó tanto métodos cuantitativos como cualitativos para una comprensión holística en la implementación del proyecto, permitiendo adoptar datos descriptivos, estadísticos y numéricos con información más subjetiva y contextual, también se tomaron en cuenta trabajadores directos y contratistas de la empresa como objeto de estudio.

Igualmente se realizó recopilación de documentos científicos, publicaciones, libros, artículos de investigación, para la descripción de problemáticas relacionadas con seguridad vial a nivel nacional como internacional. La búsqueda de estas investigaciones se realizó teniendo en cuenta el idioma español con un rango de tiempo de 10 años.

A sí mismo para tener un diagnóstico inicial y cumplir los objetivos planteados se aplicó una herramienta diagnóstica para conocer la situación actual del PESV amparándose en la resolución 40595 de 2022, como lo muestra la tabla 1 (Ministerio de transporte, 2022). Además de aplicar encuestas a los colaboradores para conocer algunos aspectos sociodemográficos, hábitos, conductas, entre otras, y así conocer los peligros viales a los que están expuestos y realizar una matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos viales.

Tabla 1

Resumen grupos PESV en función de la misionalidad y tamaño de la organización.

Nivel de diseño e implementación del PESV

Tamaño de la organización	Misionalidad de la organización	
	1: Empresas dedicadas a la prestación del servicio de transporte terrestre automotor	2: Organizaciones dedicadas a actividades diferentes al transporte
Básico	Entre 11 y 19 vehículos o entre 2 y 19 conductores	Entre 11 y 49 vehículos o entre 2 y 49 conductores
Estándar	Entre 20 y 50 vehículos o entre 20 y 50 conductores	Entre 50 y 100 vehículos o entre 50 y 100 conductores
Avanzado	Más de 50 vehículos o más de 50 conductores	Más de 100 vehículos o más de 100 conductores

Nota. Fuente propia a partir de la resolución 40594 de 2022 (Ministerio de transporte, 2022).

A continuación, se describe el marco legal vigente mediante el cual se fundamenta el plan estratégico de seguridad vial. La implementación de estas normativas es fundamental para garantizar el cumplimiento de las leyes, regulaciones y estándares de seguridad vial.

Tabla 2

Marco Normativo.

Norma	Disposiciones
Ley 769 de 2002	Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones.
Ley 1383 de 2010	Por la cual se reforma la ley 769 de 2002 - código nacional de tránsito, y se dictan otras disposiciones.
Ley 1503 de 2011.	Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones.
Ley 1696 de 2013.	Por medio de la cual se dictan disposiciones penales y administrativas para sancionar la conducción bajo el influjo del alcohol u otras sustancias psicoactivas.

Ley 2050 del 2020.	Por medio de la cual se modifica y adiciona la ley 1503 de 2011 y se dictan otras disposiciones en seguridad vial y tránsito.
Ley 2251 de 2022	Por la cual se dictan normas para el diseño e implementación de la política de seguridad vial con enfoque de sistema seguro y se dictan otras disposiciones Ley Julián Esteban.
Resolución 1737 de 2004	Por la cual se reglamenta el uso de cascos de seguridad para conducir motocicletas, motociclos y moto triciclos y se dictan otras disposiciones.
Resolución 1384 de 2010	Por la cual se adopta el método para establecer los límites de velocidad en las carreteras nacionales, departamentales, distritales y municipales de Colombia.
Resolución 3027 de 2010.	Por la cual se actualiza la codificación de las infracciones de tránsito, de conformidad con lo establecido en la Ley 1383 de 2010, se adopta el Manual de Infracciones y se dictan otras disposiciones.
Resolución 623 de 2013	Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para licencia de conducción y se dictan otras disposiciones.
Resolución 1231 de 2016.	“Por la cual se adopta el documento Guía para la Evaluación de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial”
Resolución 1572 del 2019	Cintas Retro reflectivas: Por la cual se reglamenta la instalación y uso de cintas retro reflectivas y se dictan otras disposiciones
Resolución 23385 del 2020	Por la cual se establecen las condiciones mínimas de uso del casco protector para los conductores y acompañantes de vehículos tipa motocicletas, motociclos, moto triciclos, motocarros, cuatrimotor y se dictan otras disposiciones.
Resolución 7495 del 2020	Deroga la resolución 1231 del 2016, la cual reglamento el documento guía para la evaluación de planes estratégicos de seguridad vial PESV del ministerio de transporte.
Resolución 40595 del 2022	El Ministerio de Transporte actualiza la metodología en la que adopta las fases y requisitos de obligatorio cumplimiento, para diseñar, implementar y verificar el Plan Estratégico de Seguridad Vial
Decreto 15 de 2011 nivel nacional	Modifica los artículos 106 y 107 del código nacional de tránsito para fijar los límites máximos de velocidad, para garantizar la seguridad vial en el estado de emergencia económica, social y ecológica. se establece que en las vías urbanas y carreteras municipales en ningún caso podrá sobrepasar los 60 km. por hora, y en carreteras nacionales y departamentales la velocidad máxima posible será de 100 km. por hora.
Decreto 2851 de 2013.	Por el cual se reglamentan los artículos 3, 4,5,6,7,9, 10, 12, 13,18 Y 19 de la Ley 1503 de 2011 y se dictan otras disposiciones (plan estratégico de seguridad vial).
Decreto Único Reglamentario 1079 de 2015.	“Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte”, Título 2 Seguridad Vial, Capítulo 3 Planes Estratégicos de entidades, organizaciones o empresas en materia de Seguridad Vial.

Decreto 1906 de 2015.	de	“Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1079 de 2015, en relación con el Plan Estratégico de Seguridad Vial”.
Decreto 1310 de 2016.	de	“Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1079 de 2015, en relación con el Plan Estratégico de Seguridad Vial”.
Decreto 1252 del 2021	del	Por el cual se modifica el literal a del artículo 2.3.2.1 del Título 2 de la Parte 3 del Libro 2 y se sustituye el Capítulo 3 del Título 2 de la Parte 3 del Libro 2 del Decreto 1079 de 2015, Único Reglamentario del Sector Transporte, en lo relacionado con los Planes Estratégicos de Seguridad Vial.
Circular 068 de 2017.		Revisión del PESV de las empresas y otorgamiento o no de aval, Presentación del plan bajo el modelo estipulado en la circular por parte de la Superintendencia de Puertos y transporte.

Nota. Fuente propia a partir del Decreto 1430 (Ministerio de Transporte, 2022).

Siguiendo así se aplicó el ciclo PHVA, esto garantizó que se implementara como un procedimiento lógico y por etapas que permitió el mejoramiento continuo, generando cultura de autorregulación e incorporación de las mejoras necesarias en el plan. Esta metodología se integra por fases y pasos consecutivos, seguidos de manera sistemática, para lograr los resultados de las mejoras en seguridad vial, como lo muestra la siguiente figura (MinTransporte, 2015).

Figura 1

Pasos para el PESV integrado con el ciclo PHVA



Nota. Fuente propia a partir del ciclo PHVA y el PESV

En la figura 1 se observan las etapas del plan estratégico, en la fase 1 fue crucial para definir con precisión las acciones a implementar, asignar responsabilidades, realizar un análisis detallado de la situación actual, establecer mecanismos de seguimiento y evaluación y garantizar la disponibilidad de recursos necesarios para las iniciativas propuestas. Igualmente, en la fase 2 se capacitaron para concienciar a los colaboradores sobre seguridad vial, se sugirió la señalización vial en áreas críticas y se establecieron protocolos de actuación en caso de accidentes de tráfico, y se implementaron actividades necesarias para mejorar la seguridad vial en la empresa y generar hábitos y comportamientos seguros para disminuir los siniestros viales. En cuanto a la fase 3 se monitorearon de forma regular los indicadores establecidos para evaluar el impacto de las acciones implementadas, después se ejecutó auditoría de seguridad vial para realizar un seguimiento de las actividades propias de la empresa para monitorear, controlar, validar y ejecutar el PESV como la

ley lo exige, y finalmente en la fase 4 con base en los resultados obtenidos en la fase de verificación, se tomaron decisiones para ajustar y optimizar el plan estratégico de seguridad vial identificando áreas de mejora , además de encontrar medidas más efectivas, no obstante también se realizaron modificaciones según las necesidades detectadas de la organización.

Por ello, también se estableció como metodología 5 pilares en el Plan Estratégico de Seguridad Vial, que son una propuesta para el diseño de iniciativas y sobre los cuales, las naciones tienen el desafío de trabajar conjuntamente para establecer un enfoque integral y estructurado, abordando la seguridad vial para diseñar e implementar este plan de forma efectiva y sostenible y buscar fortalecer la cultura de seguridad vial, reducir los riesgos de accidentes y promover un ambiente de trabajo más seguro y saludable para los colaboradores (Moncada, 2022). A continuación, se describen brevemente cada uno de los pilares y su importancia:

Figura 2

5 Pilares para el diseño del PESV



Nota. Fuente propia a partir de los 5 pilares el PESV

Dentro de este orden de ideas el fortalecimiento de la gestión institucional se enfocó en la importancia del compromiso y liderazgo de la alta dirección en la promoción de una cultura de seguridad vial en toda la organización que implica establecer políticas claras, asignar responsabilidades y fomentar la participación de todos los colaboradores en la mejora de la seguridad vial. Igualmente, el comportamiento humano, este pilar se centró en la capacitación y sensibilización de los conductores en cuanto a normas de seguridad vial, técnicas de conducción defensiva, uso correcto del cinturón de seguridad, ya que una conducción segura por parte de los colaboradores ha sido crucial para prevenir accidentes. En cuanto a infraestructura segura hizo referencia a la adecuación y mantenimiento de la infraestructura vial interna y externa de la empresa, donde se identificó posibles problemas en la señalización, iluminación, diseño de las vías, entre otros aspectos, para garantizar un entorno seguro para la circulación.

Seguidamente, en vehículos seguros se realizó la gestión adecuada de los vehículos de la empresa, incluyendo mantenimiento preventivo, inspecciones periódicas, control de la documentación, entre otros aspectos para garantizar que la flota esté en óptimas condiciones. Por último, tenemos la atención a víctimas, este pilar se enfocó en la identificación, evaluación y control de los riesgos asociados a la seguridad vial en la organización, realizando análisis de riesgos, implementando medidas preventivas y correctivas, y establecer mecanismos de seguimiento y evaluación continuos como el plan de emergencias y manejo de crisis.

4 Resultados

Se presentan los resultados del diagnóstico inicial y se identifica que la empresa Carreteras y Canteras Andinas se dedica al alquiler de maquinaria amarilla y a la explotación de material de paya y a su distribución. Según la tabulación hecha a los colaboradores de la empresa considerando que son peatones, pasajeros, conductores de vehículos centrados en los desplazamientos laborales, se analizan los datos, identificando los riesgos viales y priorizando los de mayor relevancia para realizar su intervención.

Tabla 3

Diagnóstico inicial para de la organización para implementación del PESV.

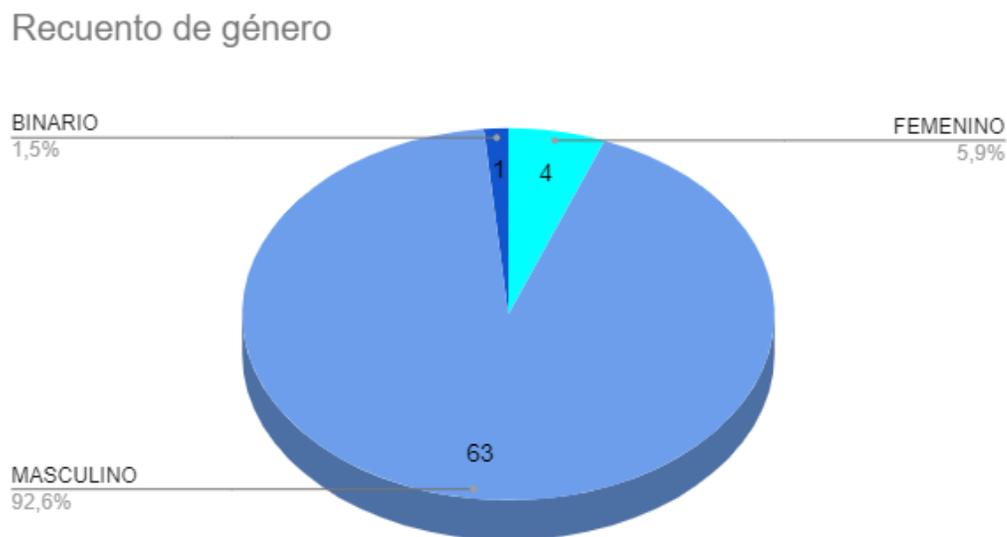
FICHA DE IDENTIFICACIÓN INICIAL SOBRE GESTIÓN DEL RIESGO VIAL							
OBJETIVO DE LA FICHA	Determinar las necesidades y riesgos asociados a seguridad vial de nuestras empresas clientes, con la finalidad de poder establecer una gestión integral del riesgo, de acuerdo al alcance y las obligaciones legales en materia de seguridad vial			ALCANCE	Aplica para todas las empresas sin importar su actividad económica y para todas las personas de la compañía que tengan relación con el riesgo vial ya sea en desplazamientos in-itinere o en misión.		
NOMBRE EMPRESA	Carreteras y Canteras Andinas			NOMBRE PERSONA DE CONTACTO	Lina Marcela Agudelo Serna		
NIT				CARGO	Practicante de Ingeniería industrial - Plan Estratégico de Seguridad Vial		
ACTIVIDAD ECÓNOMICA PRINCIPAL	La apertura y mantenimiento de vías, suministro y distribución de material de paya			TELÉFONO DE CONTACTO			
ACTIVIDAD PRINCIPAL	Actividades diferentes al transporte			CORREO ELECTRÓNICO			
CONDUCTORES	PROPIOS	TERCEROS	TOTAL	VEHÍCULOS	PROPIOS	TERCEROS	TOTAL
Conductores	37		37	Motocicletas		2	2
Operadores de maquinaria			0	Vehículos livianos (automóviles, camionetas, microbuses, buses)	1	6	7
Administrativos con vehículo asignado			0	Vehículos pesados (Volquetas, carrotanques, tractomulas)	2	19	21
Mensajeros			0	Maquinaria amarilla	10	6	16
TOTAL	37	0	37	TOTAL	13	33	46
PESV NIVEL				Generar Evaluación		Básico	

Nota. Fuente propia a partir del diagnóstico de la organización.

Se elaboró y aplicó la encuesta del Plan Estratégico de Seguridad Vial en febrero 2024, para capturar y diagnosticar en la entidad los riesgos de seguridad vial. Esta se realizó por medio de la herramienta formularios de Google. La encuesta fue respondida por 68 colaboradores destacando estos datos.

Figura 3

Resultados de la encuesta. Género



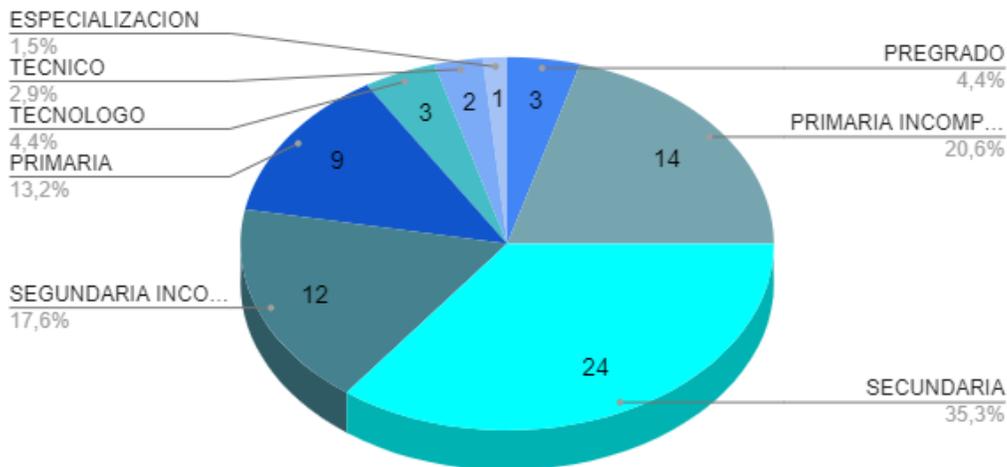
Nota. Fuente propia a partir de los resultados de la encuesta a los colaboradores

De la población encuestada se observa que el 92,6% se identifican como hombres, el 5,9% como mujeres y el 1,5% que equivale a un colaborador se identifica como binario.

Figura 4

Resultados de la encuesta. Nivel de escolaridad

Recuento de nivel de escolaridad



Nota. Fuente propia a partir de los resultados de la encuesta a los colaboradores

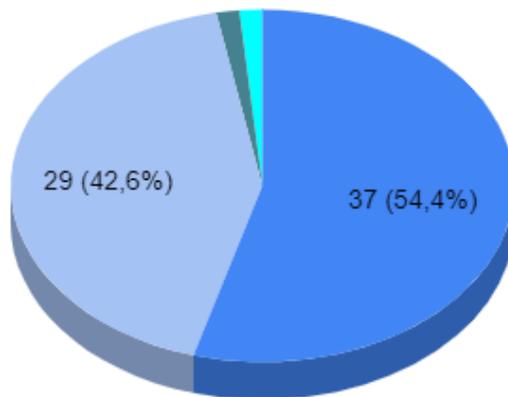
Cerca del 35.3% de la población encuestada tiene bachillerato completo, el 4.4% tiene educación universitaria, 4.4% tecnólogos, una proporción un poco menor del 2.9% tiene educación técnica y el el 1.5% tienen estudios de posgrado.

Figura 5

Resultados de la encuesta. Medio de transporte que utiliza para desplazarse al trabajo

Recuento de Medio de transporte que utiliza para desplazarse al trabajo

● MOTO ● CAMINANDO ● BICICLETA ● TRANSPORTE DE LA EMPRESA



Nota. Fuente propia a partir de los resultados de la encuesta a los colaboradores

Según la encuesta, el transporte que más se utiliza para desplazarse a sus trabajos es la motocicleta propia con un 54,4% de colaboradores, el 42,6% de colaboradores camina a sus trabajos, el 3% que corresponde a un colaborador usa la bicicleta, y por último uno de los colaboradores lleva el vehículo de la empresa para su casa y se transporta en ella representado en 3%.

Figura 6

Resultados de la encuesta. Desplazamientos en misión



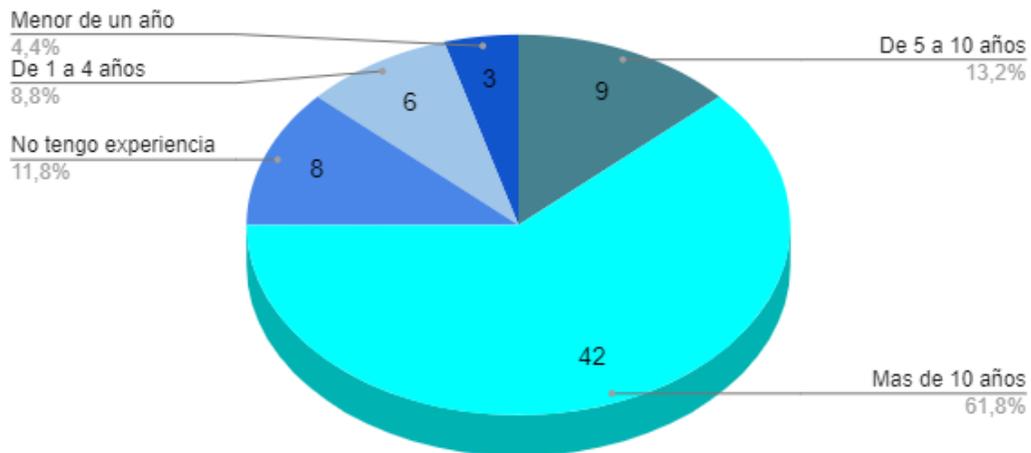
Nota. Fuente propia a partir de los resultados de la encuesta a los colaboradores

Frente a esta pregunta, 37 personas con un 54.4% indican que, si realizan desplazamientos misionales en la empresa, mientras que 31 personas contestaron que no realizan desplazamientos misionales representando un 45.6% de la población total,

Figura 7

Resultados de la encuesta. Experiencia en conducción

Recuento de experiencia en conducción

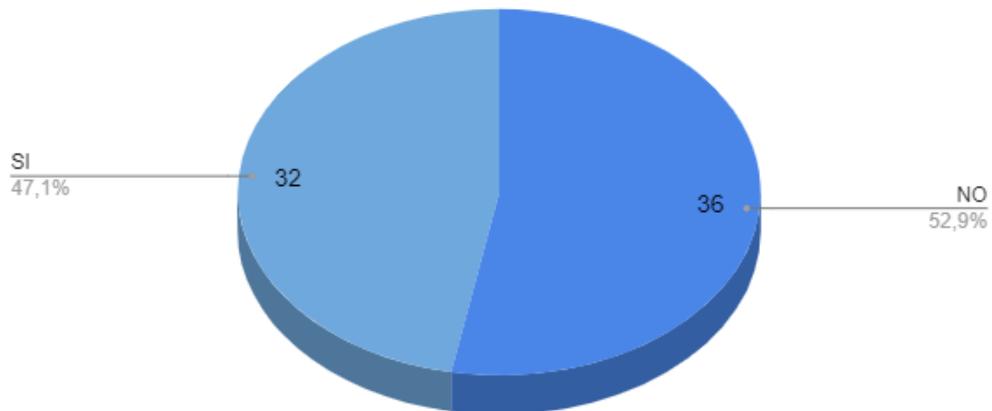


Nota. Fuente propia a partir de los resultados de la encuesta a los colaboradores

La población encuestada manifiesta que el 61.8% tienen más de 10 años de experiencia conduciendo, el 13.2% de personas contestaron que su experiencia está entre 5 a 10 años, mientras que el 13,2% tienen menos de 4 años y por último el 11.8% contestaron que no saben manejar.

Figura 8
Resultados de la encuesta. Infracciones de tránsito

Recuento de ha tenido infracciones de transito



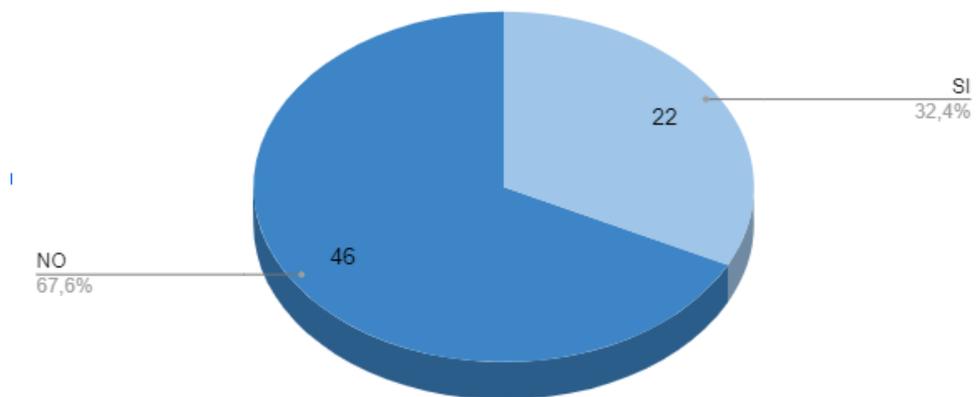
Nota. Fuente propia a partir de los resultados de la encuesta a los colaboradores

Casi la mitad de los encuestados han tenido infracciones de tránsito con un 47,1%.

Figura 9

Resultados de la encuesta. Accidentes de transito

Recuento de ha sufrido accidentes de transito?

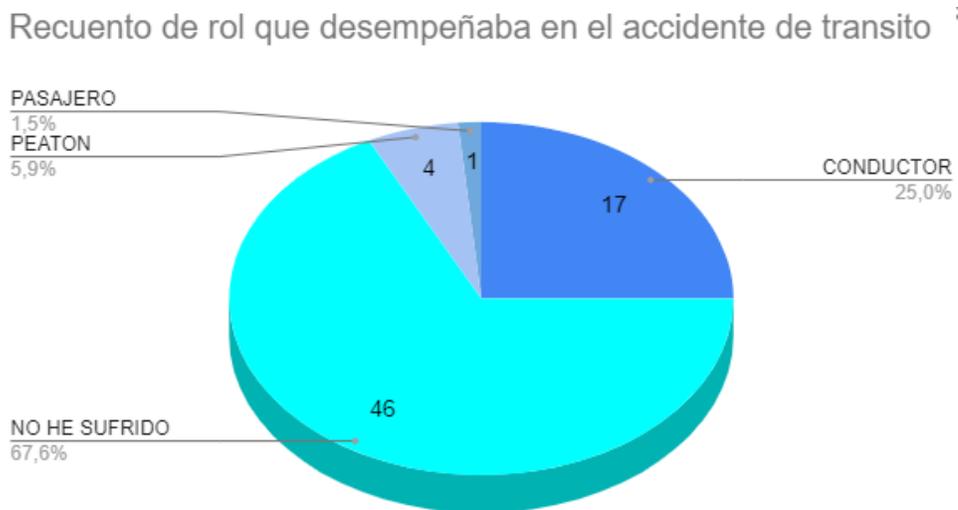


Nota. Fuente propia a partir de los resultados de la encuesta a los colaboradores

Como se observa en la figura, 67.6% de los colaboradores manifiestan que no han sufrido ningún accidente de tránsito, mientras que el 32,4% de los colaboradores han sufrido algún accidente de tránsito en sus vidas.

Figura 10

Resultados de la encuesta. *Qué rol desempeñaba en el accidente de tránsito de la pregunta anterior*



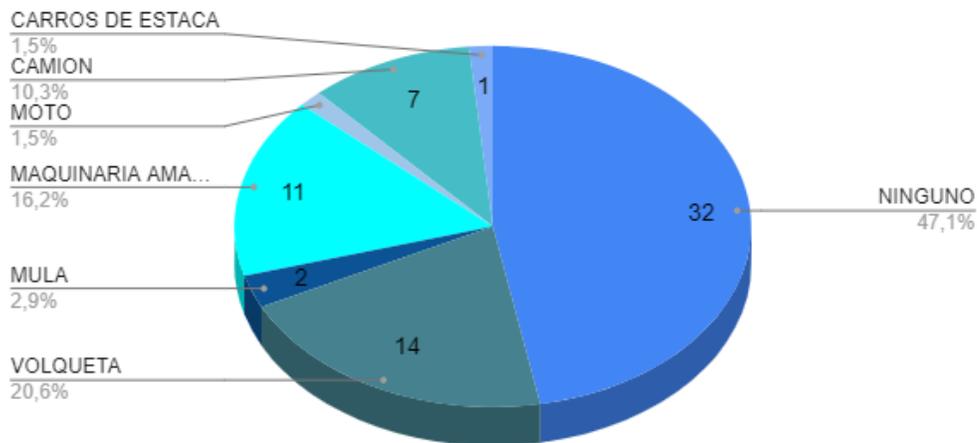
Nota. Fuente propia a partir de los resultados de la encuesta a los colaboradores

De acuerdo con los resultados el 67,6% de los colaboradores no han sufrido accidentes de tránsito, mientras que 25% que tuvieron accidentes de tránsito, eran conductores, así mismo el 5,9% eran peatones y 1.5% fue pasajero.

Figura 11

Resultados de la encuesta. *Qué tipo de vehículo conduce dentro la empresa*

Recuento de tipo de vehículo que conduce en la empresa



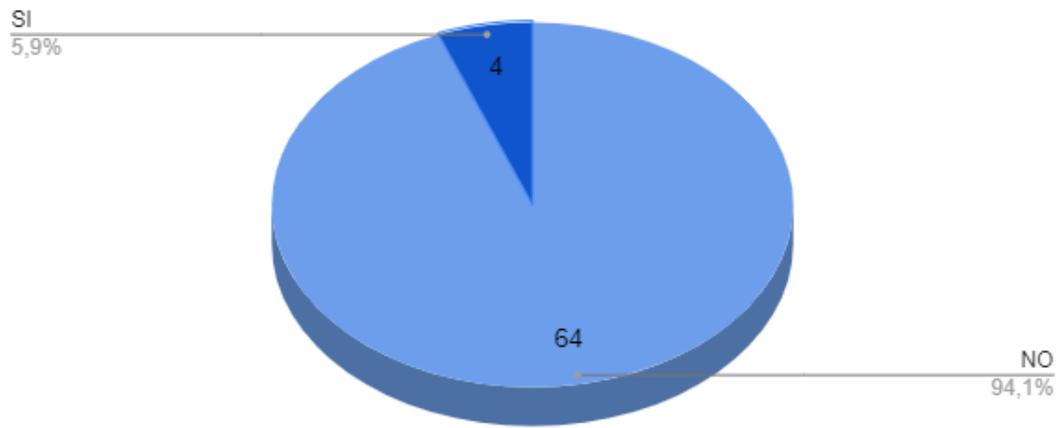
Nota. Fuente propia a partir de los resultados de la encuesta a los colaboradores

Cerca del 53% de los colaboradores conducen algún tipo de vehículo dentro de la empresa, descritos así: Camiones, volquetas, maquinaria amarilla, tractocamión, carros de estaca y motocicletas.

Figura 12

Resultados de la encuesta. En el último año ha tenido accidentes de tránsito durante su jornada laboral en misión.

Recuento de en el ultimo año ha tenido accidentes de transito durante su jornada laboral (en misión)



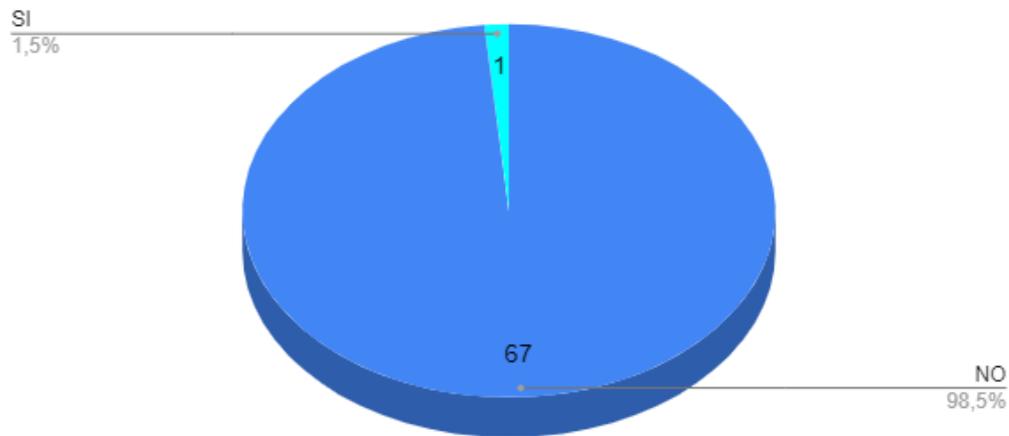
Nota. Fuente propia a partir de los resultados de la encuesta a los colaboradores

En el último año el porcentaje de no accidentalidad dentro del horario laboral es de 94.1%, mientras que 5,9% de los colaboradores, que corresponde a 4 personas, han tenido accidentes de tránsito en la empresa.

Figura 13

Resultados de la encuesta. Ha recibido capacitación en seguridad vial

Recuento de ha recibido capacitación en seguridad vial



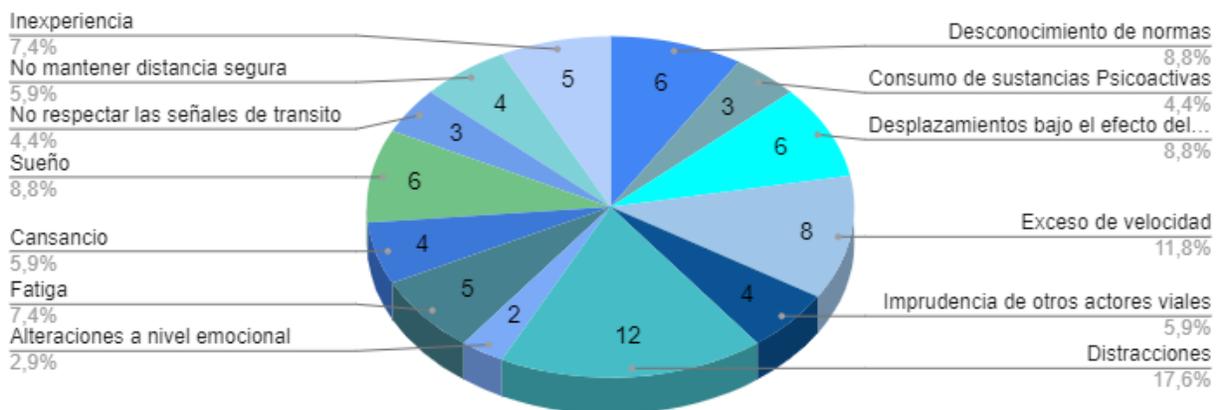
Nota. Fuente propia a partir de los resultados de la encuesta a los colaboradores

El 98,5% respondió que no tienen ninguna formación en seguridad vial.

Figura 14

Resultados de la encuesta. Peligros a causa de conductas y hábitos de usuarios

Recuento de cual considera que es el factor mas peligroso en desplazamientos viales en que fallamos con respecto a usuarios seguros



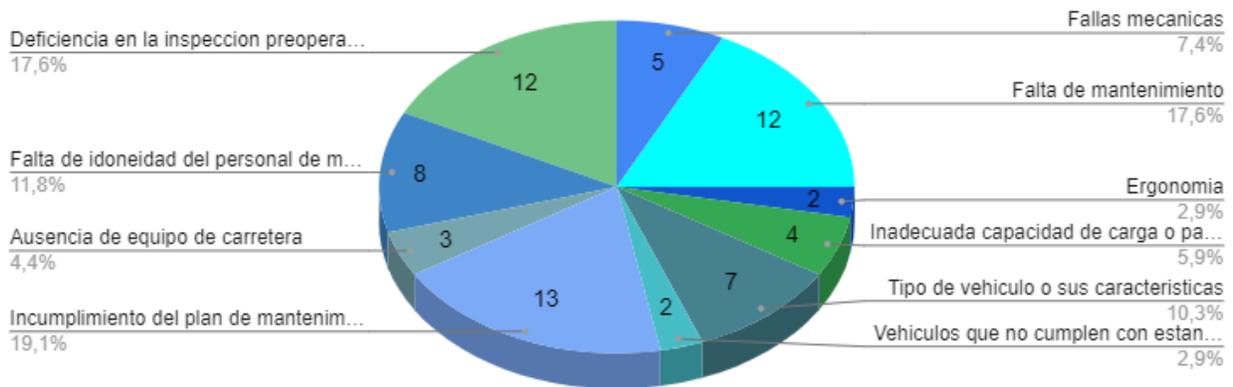
Nota. Fuente propia a partir de los resultados de la encuesta a los colaboradores

De la población encuestada se hizo referencia en los hábitos y conductas que perciben más peligrosos en los desplazamientos viales, evidenciando mayor impacto en distracciones a la hora

de manejar con un 17.6%, exceso de velocidad con 11.8% y con igual porcentaje de 8,8% tenemos desconocimiento de normas, desplazamientos bajo el efecto del alcohol y micro sueños.

Figura 15
Resultados de la encuesta. Peligros a causa de vehículos

Recuento de cual considera que es el factor mas peligroso en desplazamientos viales con respecto a vehiculos inseguros

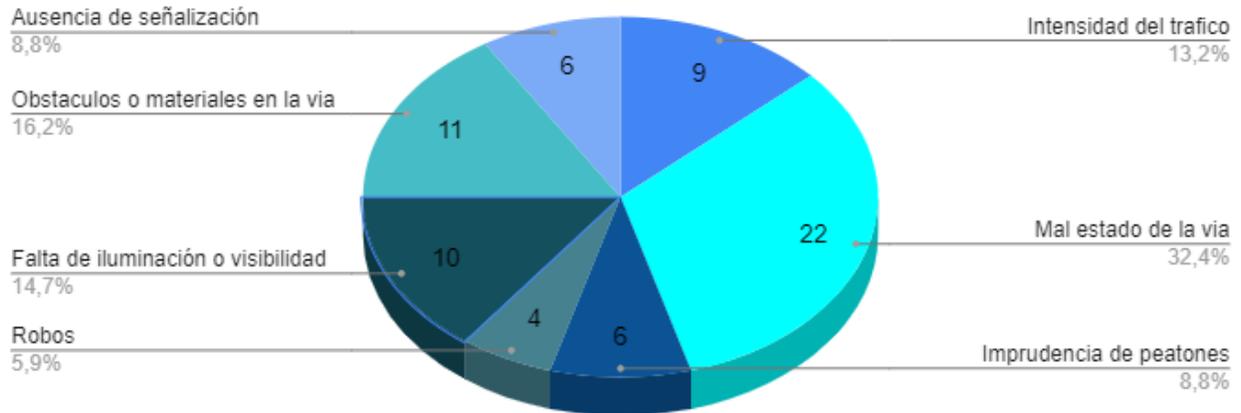


Nota. Fuente propia a partir de los resultados de la encuesta a los colaboradores

Los principales riesgos con mayor énfasis en la encuesta sobre desplazamientos por peligros de vehículos, son el incumplimiento del plan de mantenimiento con un 19.1% y 17.6% para la falta de mantenimiento y chequeo preoperacional que pueden afectar en fallas en los sistemas del vehículo.

Figura 16
Resultados de la encuesta. Peligros a causa de entornos inseguros

Recuento de cual considera que es el factor mas peligroso en desplazamientos viales con respecto a entornos inseguros



Nota. Fuente propia a partir de los resultados de la encuesta a los colaboradores

El 32,4% de los colaboradores respondieron que uno de los peligros que influyen más en entornos inseguros, son las vías en mal estado, seguidamente, 16,2% de los encuestados dicen que los obstáculos en la vía que se presentan por deslizamientos, piedras, entre otros, y 14,7% de los colaboradores manifiestan que por la falta de iluminación o visibilidad.

Por esta razón el análisis de los datos recopilados revela que la empresa enfrenta desafíos significativos en materia de seguridad vial que requieren atención inmediata, los datos indican que el personal de la empresa podría beneficiarse de entrenamiento y capacitación en seguridad vial para mejorar su conciencia de los riesgos en la carretera y adoptar conductas más seguras al conducir. En el diagnóstico inicial realizado a la empresa se evidencia que no se ha diseñado ni implementado el Plan Estratégico de Seguridad Vial, por lo que se observa un aumento en el número de accidentes viales en la empresa, lo que pone en riesgo la seguridad de los colaboradores, también existe carencia en programas de formación y concienciación sobre seguridad vial, lo que

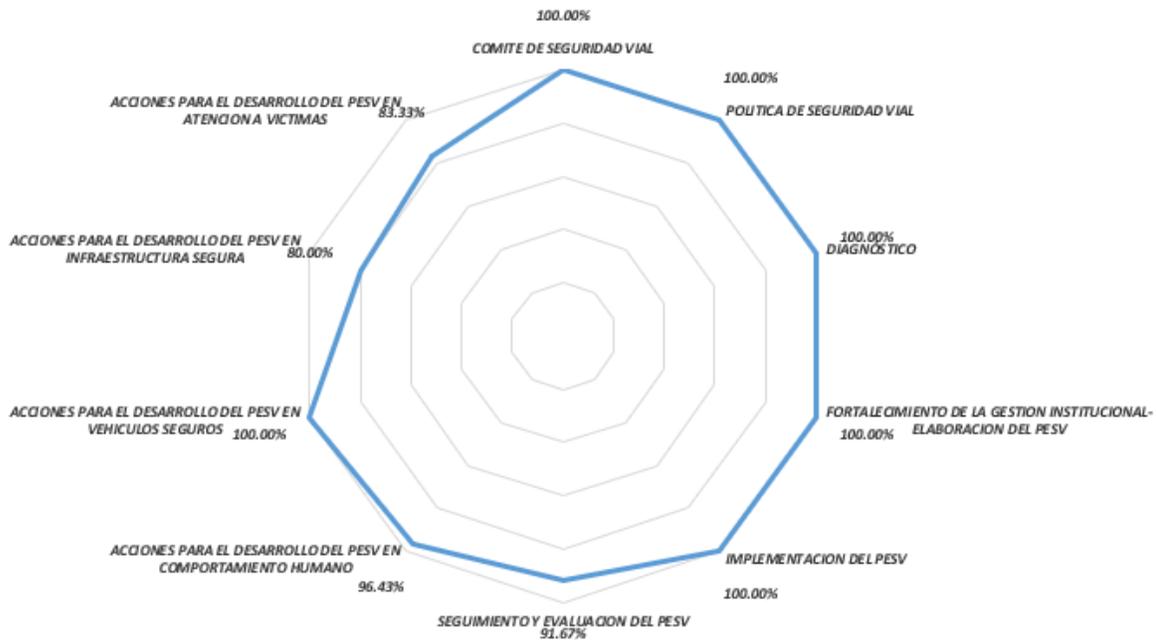
contribuye a comportamientos de riesgo en la conducción, seguidamente la falta de un programa de mantenimiento preventivo adecuado ha llevado a problemas mecánicos recurrentes en la flota de vehículos.

Fue fundamental desarrollar los pasos del plan estratégico de seguridad vial para garantizar su efectividad y promover un entorno seguro en las operaciones de la organización, cada paso realizado con ayuda de la metodología mencionada anteriormente desempeñó un papel crucial en el logro de un ambiente seguro y en la prevención de accidentes viales en la compañía (Moncada, 2022). Completar todas las fases nos garantizó una implementación efectiva y sostenible de las medidas de seguridad, promoviendo la protección de la vida y la integridad de las personas en la organización.

Figura 17

Resultados de implementación de los pasos del PESV

Diagnóstico de Plan Estratégicos de Seguridad Vial



Nota. Fuente propia a partir de los resultados obtenidos al realizar los pasos del PESV de la empresa.

Después de haber desarrollado los pasos pertinentes según el nivel y la misionalidad utilizamos el grafico de araña para comparar visualmente cómo se ha implementado el proceso de evaluación para el sistema de vigilancia. Esto nos permitió identificar las áreas de fortalezas y posibles oportunidades de mejora en cada etapa ver ([anexo 1. Auditoria.](#))

Como resultado después de haber realizado auditoria por parte del líder del PESV y revisar la entrega del proyecto, se evidencia en la figura 17 el consolidado de implementación del plan estratégico de seguridad vial. Tenemos un 100% conformado y funcional el comité de seguridad vial que se encarga de coordinar, supervisar y promover acciones que contribuyan a la prevención de accidentes viales en el ámbito laboral, velando por la integridad y bienestar de los trabajadores,

buscando crear un entorno seguro y saludable en el que se fomente la cultura de seguridad vial. En igual forma, la política se encuentra construida y divulgada para que sus colaboradores la conozcan y la comprendan, para fomentar una cultura de seguridad vial sólida y comprometida dentro de la empresa. Seguidamente, otro componente a evaluar fue el diagnóstico inicial cumpliendo con un 100% del desarrollo donde se consolidó el contexto, las actividades, su personal, sus desplazamientos, la infraestructura y todos aquellos riesgos que se entienden y afectan a la organización desde la Seguridad Vial, ver ([anexo 2. Caracterización, Evaluación y control de riesgos](#)).

A la vez vemos en la figura 17, el resultado del fortalecimiento de la gestión institucional arrojando un 100% de elaboración, indica que se siguieron las directrices planificadas y se lograron los resultados deseados, donde se identificaron los riesgos con su respectivo plan de acción y su cronograma, además de realizar indicadores con análisis. Con base a la implementación del PESV se comunica a la gerencia los lineamientos y acciones definidas de seguir con el proceso y designar el tiempo y los recursos necesarios para el funcionamiento y fortalecimiento del mismo. Con relación al seguimiento y evaluación del plan se dejó indicadores para seguir midiendo el nivel de avance, además de contar con toda la información actualizada, documentada y recibir la primera auditoría interna, falta recibir la auditoría externa que se realizara al año después de su implementación por eso este indicar arrojo un 91.67%.

En igual forma evidenciamos también acciones para el desarrollo del PESV en el comportamiento humano con un 96,43% de su implementación, donde se estableció el perfil de los conductores (propios o terceros), el nivel de competencias requeridas para garantizar la idoneidad en la labor a realizar, así mismo, se tiene establecida, documentada y divulgada las políticas de control de alcohol, drogas, regulación de velocidad, uso del cinturón de seguridad entre otras.

Aunque se tiene establecidas las políticas, la empresa quedo con el compromiso de hacer seguimiento acorde a lo establecido en la mismas y al control el cumplimiento de fechas de los documentos de los vehículos y de sus respectivos colaboradores.

Con base en las acciones para tener vehículos seguros se diseñó e instruyo sobre el plan de mantenimiento preventivo de los vehículos, ver ([Anexo 3. Procedimiento de mantenimiento de vehiculos.pdf](#)), así mismo se estableció protocolos de inspección diaria, ver ([anexo 4. Inspección de vehículos](#)), donde se revisan los elementos de seguridad activa y pasiva más relevantes, ver ([anexo 5. Inspección de vehículos](#)), generando cumplimiento del 100% en la organización. Por otro lado, al obtener un 80% de implementación en infraestructura segura en esta revisión interna, arrojó un indicador positivo que demuestra que se ha realizado avances significativos en la mejora de la infraestructura vial para promover la seguridad de todos los usuarios en la vía, puesto que el compromiso de la empresa es realizar la instalación y mantenimiento de las señales de tránsito dentro de espacios de la organización para finales de este año, y por último en el análisis de resultado tenemos un 83,33% en atención de víctimas donde se implementó protocolo de atención de accidentes, ver ([anexo 6. Plan de emergencias y protocolo atención víctimas](#)) además de realizar investigación de los incidentes y accidentes de tránsito, aunque aún no se divulgado las lesiones aprendidas de los eventos ocurridos dentro de la organización se tiene programado en los próximos días.

Para terminar con los resultados propuestos se hizo necesario desarrollar el plan de acción para dar seguimiento a las medidas propuestas, monitorear su efectividad y realizar ajustes según sea necesario. Este Plan permitió garantizar que las acciones correctivas y preventivas se lleven a cabo de manera efectiva y se mantengan en el tiempo, ha sido esencial para garantizar que se logren los objetivos establecidos para seguir avanzado en la creación de entornos viales más seguros, al ser proactivos en la evaluación y ajuste de las estrategias implementadas se pudo mantener un enfoque dinámico y adaptativo que promueva la seguridad vial de manera efectiva en la empresa (Lañas et al., 2024).

Figura 18
Informe de mejora continua, acciones preventivas y correctivas

CSA		PLAN ESTRATEGICO DE SE SEGURIDAD VIAL PLAN DE ACCION-CARRETERAS Y CANTERAS ANDINAS										FESV-DOC-23		Fecha: 28 de junio de 2024 Página 1 de 1		Versión 1			
BARRAJE					Corrección (Aplica solo para acción correctiva)					Verificación de la Corrección					EFICACIA DE LA ACCIÓN				
N°	Fecha	Tema	Descripción del Hallazgo	Hallazgo Registrado por	Planes y/o Actividad	Tipo de Acción Implementada	Fecha Implementación de la Corrección	Actividad	Responsable	Fecha	Resultado	Revisado Por	Evidencia del cumplimiento del Objetivo de la acción de mejora	Revisado por	Fecha	Estado			
1	12/02/2024	Autoevaluación de Control	Se evidencia que no han implementado el PESV	E. Area Organizacional	Diseño e implementación del Plan estratégico de seguridad vial	C. Correctiva	12/02/2024	Diseño el Plan Estratégico de Seguridad Vial	Lider FESV	30/06/2024	Documento del PESV	Praticante de Ingeniería Industrial	Se evidencia un informe detallado que resume los avances logrados en la implementación del PESV Anexo 25	Lider del FESV	30/06/2024	Si			
2	12/02/2024	Autoevaluación de Control	Simulacros viales	E. Area Organizacional	Análisis de simulacros viales en la empresa	C. Correctiva	14/05/2024	Realizar campañas de concientización sobre la importancia de la seguridad vial, destacando estadísticas, consejos prácticos y testimonios de la importancia de conducir de manera segura.	Lider FESV	30/06/2024	Se realiza un diagnóstico detallado de los accidentes ocurridos para identificar las causas subyacentes y los factores contribuyentes.	Praticante de Ingeniería Industrial	Se evidencia capacitaciones orientadas para mitigar otros sucesos y fomentar una cultura organizacional orientada a la prevención de accidentes, incentivando la responsabilidad individual y colectiva en materia de seguridad vial.	Lider del FESV	30/06/2024	Si			
3	12/02/2024	Análisis de Riesgos	No se tiene controlado los riesgos en seguridad vial	E. Area Organizacional	Realizar un seguimiento regular de la implementación del plan de acción y monitoreo los avances en la gestión de la gestión de riesgos en seguridad vial.	C. Correctiva	19/02/2024	Monitorear los riesgos, realizar una evaluación detallada de su probabilidad de ocurrencia y su nivel de gravedad. También priorizar los riesgos según su nivel de riesgo y establecer medidas preventivas y correctivas adecuadas para reducirlos o eliminarlos por completo.	Lider FESV	30/06/2024	Documento sobre los acciones realizadas en relación con la caracterización, evaluación y control de riesgos en seguridad vial. Manteniendo registros actualizados de los riesgos identificados, las medidas implementadas y los resultados alcanzados para demostrar el compromiso de la organización con la seguridad vial.	Praticante de Ingeniería Industrial	Se evidencia en el anexo 9 el plan de acción detallado que incluye las actividades específicas a realizar para reducir la caracterización, evaluación y control de cada riesgo.	Lider del FESV	30/06/2024	Si			
4	12/02/2024	Autoevaluación de Gestión	No tiene medición del cumplimiento de los objetivos y metas PESV	E. Area Organizacional	Medir el cumplimiento de los objetivos y metas del Plan Estratégico de Seguridad Vial	C. Correctiva	4/01/2024	En funcionamiento controlador indicadores clave de desempeño para permitir evaluar la efectividad de las acciones implementadas y el progreso hacia los objetivos establecidos.	Lider FESV	30/06/2024	Se elabora un plan de acción detallado y vinculado a indicadores de desempeño específicos, para asegurar el cumplimiento de los objetivos y metas del PESV que está respaldado por acciones correctivas y preventivas de manera efectiva.	Praticante de Ingeniería Industrial	Se evidencia en el anexo 9 los indicadores de cumplimiento de objetivos y metas propuestas por la empresa	Lider del FESV	30/06/2024	Si			
5	12/02/2024	Autoevaluación de Gestión	Completamiento de actividades plan anual PESV	E. Area Organizacional	Establecer mecanismos de seguimiento y evaluación para verificar el progreso de los actividades, identificar posibles desviaciones y tomar medidas correctivas si es necesario.	P. Preventiva	30/06/2024	Realizar reuniones periódicas para garantizar que el plan se está implementando según lo previsto.	Lider FESV	30/06/2024			Se evidencia el plan anual completado acorde al cronograma anexo 9	Lider del FESV	30/06/2024	Si			
6	12/02/2024	Autoevaluación de Control	Faltas de exceso de jornada laboral	E. Area Organizacional	Establecer el porcentaje de exceso de jornada laboral teniendo en cuenta el total de las horas laborales en un periodo.	P. Preventiva	1/04/2024	Realizar sistemas de capacitación para concientizar a los empleados sobre la importancia de respetar los horarios laborales y fomentar una cultura organizacional que valore el equilibrio entre el trabajo y la vida personal.	Lider FESV	30/06/2024			Anexo 6, se define claramente la jornada laboral los horarios de trabajo y las expectativas de rendimiento para que los empleados tengan una guía clara de lo que se espera de ellos.	Lider del FESV	30/06/2024	Si			
7	12/02/2024	Autoevaluación de Control	Inspecciones proporcionalistas	E. Area Organizacional	Identificar la cobertura de las inspecciones dentro frente al total de vehículos que realizan desplazamientos misionales	P. Preventiva			Lider FESV	30/06/2024	Se lleva un registro detallado de todas las inspecciones dentro realizadas en los vehículos que participan en desplazamientos misionales durante el mismo periodo de tiempo.	Praticante de Ingeniería Industrial	Anexo 16, se sigue implementando medidas correctivas, como aumentar la frecuencia de las inspecciones, asignar más recursos para realizarlas o establecer recordatorios automáticos para garantizar que todos los vehículos sean inspeccionados de manera oportuna.	Lider del FESV	30/06/2024	Si			
8	12/02/2024	Autoevaluación de Control	Completamiento plan de mantenimiento preventivo de vehículos	E. Area Organizacional	Establecer un sistema de seguimiento que permita monitorear y registrar todas las actividades de mantenimiento preventivo realizadas en cada vehículo, asegurando que se cumplan en tiempo y forma.	C. Correctiva	27/04/2024	Crear un calendario detallado que especifique los fechas en las que se debe realizar los distintos actividades de mantenimiento preventivo para cada vehículo.	Lider FESV	30/06/2024	Se hacen listados de los mantenimientos e ítemos, pero no se evidencia calendario ni formatos se sigue realizar reuniones periódicas del plan de mantenimiento preventivo para evaluar su efectividad y realizar los ajustes necesarios en función de los resultados obtenidos.	Praticante de Ingeniería Industrial	Anexo 17, falta tomar fotografías o videos durante el proceso de mantenimiento preventivo como evidencia visual y documentar las actividades realizadas y el estado de los vehículos antes y después del mantenimiento.	Lider del FESV	30/06/2024	Si			
9	12/02/2024	Autoevaluación de Control	Completamiento Plan de Formación en Seguridad Vial	E. Area Organizacional	Llevar un registro detallado de la asistencia de los empleados a cada sesión de formación y mantener actualizado el programa académico periódica con el punto responsable de la formación para analizar los avances, identificar posibles desviaciones en el plan y tomar acciones correctivas si es necesario.	C. Correctiva	4/06/2024	Realizar evaluaciones periódicas para medir el impacto y los resultados de las acciones implementadas en el PESV, identificando áreas de mejora y acciones prácticas a seguir.	Lider FESV	30/06/2024	Se forma un comité de mejora continua mediante la recopilación de retroalimentación de los empleados y la dirección, incorporando sus sugerencias para ajustar y optimizar el plan de acción.	Praticante de Ingeniería Industrial	Anexo 18, se sigue implementando medidas correctivas, como asegurar la asistencia de los empleados a cada sesión de formación, para clarificar los resultados obtenidos y que se alineen con los objetivos establecidos y se realicen acciones correctivas y preventivas de manera oportuna.	Lider del FESV	30/06/2024	Si			
10	12/02/2024	Autoevaluación de Control	Identificar la cobertura del plan de formación frente al total de funcionarios en un periodo	E. Area Organizacional	Conferir que la cantidad de funcionarios que han recibido formación se corresponde con el total de empleados de la organización. Analizar si existe una cobertura adecuada y diseñar estrategias para llegar a aquellos que aún no han participado.	C. Correctiva	14/02/2024	Estar abierto a realizar ajustes en el plan de formación y en el PESV en función de los resultados obtenidos y de los recordados identificados.	Lider FESV	30/06/2024	La empresa está abierta a realizar ajustes en el plan de formación y en el PESV en función de los resultados obtenidos y de los recordados identificados.	Praticante de Ingeniería Industrial	Implementar medidas correctivas y preventivas para abordar posibles desviaciones en el cumplimiento del plan de formación y del PESV, implementando plan acción frente al indicador.	Lider del FESV	30/06/2024	Si			
11	29/06/2024	Autoevaluación de Control	No conformidades cerradas en auditorías	E. Area Organizacional	Se evidencia que fallan no conformidades a cierre durante la auditoría.	C. Correctiva	29/06/2024	Establecer medidas inmediatas para corregir las no conformidades identificadas y mitigar los efectos adversos en la seguridad vial. Asegurar de que estas acciones aborden directamente la causa raíz.	Lider FESV	30/06/2024	Establecer un cronograma detallado para la gestión de las acciones correctivas y preventivas. Asignar recursos y supervisar el progreso de cada tarea.	Praticante de Ingeniería Industrial	Realizar un seguimiento continuo de la implementación de las acciones, asegurando que se cumplan los planes establecidos y que se aborden las causas subyacentes.	Lider del FESV	30/06/2024	Si			
12	29/06/2024	Auditoría Interna de Calidad	Falta divulgación de política de seguridad vial	D. Auditoría Interna de Calidad	Crear materiales informativos claros y concisos que comuniquen la política de seguridad vial de manera sencilla y accesible para todos los colaboradores.	P. Preventiva			Lider FESV	30/06/2024			Se crea una guía que se actualiza en diciembre de 2024	Lider del FESV	30/06/2024	Si			
13	29/06/2024	Auditoría Interna de Calidad	No se divulgan las acciones aprendidas de los eventos ocurridos en simulo viales	D. Auditoría Interna de Calidad	Preparar informes claros y concisos que resuman las lecciones aprendidas de cada simulacro vial, destacando recomendaciones de mejora y acciones correctivas a seguir.	P. Preventiva			Lider FESV	30/06/2024			Se crea una guía que se actualiza en diciembre de 2024	Lider del FESV	30/06/2024	Si			

Nota. Fuente propia a partir de los resultados obtenidos de indicadores y auditoria

Nota: Para visualizar adecuadamente la información ver ([anexo 7. Plan de acción](#)).

Después de haber implementado el plan de acción se revela avances significativos en la reducción de accidentes, la promoción de conductas seguras, también se programan revisiones periódicas para evaluar el progreso del plan de acción y realizar ajustes según los resultados obtenidos y la mejora de la infraestructura vial, demostrando la efectividad de las estrategias adoptadas, también se asegura la sostenibilidad de las medidas adoptadas en el Plan Estratégico de Seguridad Vial y se fomenta una mejora continua en la gestión de la seguridad en las operaciones de la empresa. Así como la dedicación a la prevención de accidentes viales y la protección de la vida de los empleados se convierte en una prioridad constante, contribuyendo así a la reducción de riesgos y al fortalecimiento de la cultura de seguridad en la organización (Martín Rodríguez et al., 2017). No obstante, se reconocen áreas de oportunidad para seguir fortaleciendo las medidas de seguridad vial y garantizar un entorno vial más seguro y sostenible a largo plazo. Este análisis servirá de base para refinar y mejorar el plan estratégico de seguridad vial, para consolidar los logros alcanzados y seguir trabajando en la prevención de accidentes y la protección de la vida de los usuarios de las vías y el cumplimiento legal de la empresa.

5 Análisis

Inicialmente en la organización se evidencia que no cuenta con el Plan Estratégico de Seguridad Vial requisito establecido por la resolución 40595 de 2022 que dicta el ministerio de transporte a las empresas que tengan en su empresa conductores o vehículos. Por lo tanto, la investigación inicial arroja que la entidad carece de políticas y medidas específicas en materia de seguridad vial, identificándose la necesidad de conciencia sobre la importancia de este proyecto, por eso se requiere un plan integral que aborde tanto la educación como la sensibilización como medidas concretas de prevención de accidentes, ya que existe un exceso de confianza en la conducción de los miembros de la organización, además de no contar con mecanismos de seguimiento, planes de acción, plan de prevención ni respuesta ante emergencias viales.

Otro punto es que se ha reportado diversos accidentes viales que involucran a los vehículos de la empresa lo que ha generado pérdidas materiales y en algunos casos lesiones a conductores, la falta de el PESV puede llevar a una mayor exposición de multas, demandas legales y daño a la reputación de la organización, esta falta de conciencia vial puede contribuir a una cultura de riesgo y falta de responsabilidad.

Por eso es necesario realizar este proyecto, para fortalecer la institución y cumplir con la normativa en seguridad vial, generando una contribución a la sociedad al entregar o proporcionar esta herramienta que contribuya a generar hábitos, conductas y comportamientos seguros, impactando la disminución de accidentes de tránsito en la organización y corresponsabilidad al promover un uso responsable del espacio público, mediante cultura e inteligencia vial.

6 Conclusiones

La empresa Carreteras y Canteras se benefició de la implementación de este plan, que no solo protegerá la integridad de sus colaboradores, sino que también contribuirá a fomentar una cultura de responsabilidad y cuidado en las vías, con conciencia, prevención y seguimiento continuo, que son los pilares fundamentales de este proceso de implementación. Así mismo traerá beneficios para toda la organización contribuyendo a la disminución de los tiempos perdidos por incapacidad laboral, gastos de reparación en vehículos siniestrados, mejorar la eficiencia en el sistema de transporte, evitar pagos de honorario administrativos y abogados al acudir audiencias por siniestros viales y multas por infracciones, además de proteger la imagen corporativa y proporcionar nuevas competencias a los colaboradores en seguridad vial

Este plan logró reducir significativamente el número de accidentes de tránsito en la organización. Antes de la implementación del PESV la empresa registró en los últimos 6 meses ,3 accidentes viales y después de realizar este proyecto no se tuvieron siniestros viales durante el periodo de ejecución, demostrando la efectividad de la implementación del PESV protegiendo la vida de conductores , pasajeros y peatones con el enfoque basado en el ciclo PHVA en la mejora continua y los 5 pilares del PESV .Además, se evidenció que la colaboración y la participación activa de los colaboradores son clave para el éxito de este proyecto, así mismo se detectó la necesidad de monitoreo constante y evaluación periódica de las acciones que se implementaron en este proyecto.

Igualmente logró el aumento el cumplimiento de normativas en un 80% en el uso del cinturón de seguridad y la reducción de la velocidad en un 70%, sin embargo, persiste los desafíos en la reducción de la distracción al volante, como también reforzar la implementación de

señalización, mantenimiento de carreteras y construcción de pasos peatonales seguros dentro de las instalaciones de la organización. También se realizaron campañas educativas donde su percepción muestra que el 90 % de los colaboradores que asistieron reconocen la importancia de la seguridad vial, pero el 60 % afirma haber cambiado sus comportamientos por ello, por eso es necesario reforzar las estrategias de sensibilización para lograr un mayor impacto. A través de estas campañas educativas se logró concientizar a un 71,69% de los colaboradores totales sobre la importancia de la seguridad vial

En conclusión, los resultados obtenidos tras la implementación del plan estratégico de seguridad vial se evidenciaron mejoras significativas en la seguridad y la cultura vial en la organización. La combinación de medidas preventivas, educativas y de control ha demostrado ser efectiva en la reducción de incidentes viales y en la promoción de conductas seguras en las vías, así mismo se protegió la imagen de la organización mostrando compromiso con la seguridad de los colaboradores y clientes. Igualmente se optimizó sus recursos al prevenir accidentes de tránsito en este periodo asociados a reparaciones de vehículos, gastos médicos y tiempos de inactividad de los colaboradores.

7 Recomendaciones

Se recomienda a la empresa Carreteras y Canteras Andinas tras diseñar e implementar el PESV seguir realizando acciones de mejora continua, estableciendo un sistema de supervisión y evaluación constante para que los conductores cumplan las normas de seguridad vial. Realizar revisiones periódicas de los procedimientos y políticas implementadas en este plan, para identificar posibles puntos débiles y proponer acciones preventivas, seguir verificando indicadores de desempeño para analizar la eficacia e identificar áreas de oportunidad, tendencia de accidentes y tomar medidas correctivas en base a los resultados obtenidos. En este sentido se recomienda reforzar la implementación de medidas de control de velocidad y monitoreo de infracciones a los colaboradores.

También reconocer e incentivar a los conductores que demuestren un buen desempeño en seguridad vial para fomentar una cultura de seguridad dentro la organización. Así mismo mantener una comunicación efectiva y clara con todos los colaboradores sobre medidas de seguridad implementadas para promover la participación de los trabajadores en la identificación de riesgos y en la mejora continua de la seguridad vial.

Finalmente establecer alianzas con organizaciones especializadas en seguridad vial para acceder a recursos adicionales, compartir buenas prácticas y mantenerse actualizados sobre las ultimas tendencia y regulaciones en este tema.

Referencias

- Agencia Nacional de Seguridad Vial. (2024, February 7). *En 2023 se contuvo el fenómeno de la siniestralidad vial en Colombia*. Gobierno de Colombia. <https://ansv.gov.co/es/prensa-comunicados/10868>
- Castro Molinares, S. P., & Ruiz Pérez, J. I. (2021). Actitudes protectoras relacionadas con la seguridad vial en conductores de Villavicencio (Colombia). *Diversitas*, 17(2). <https://doi.org/10.15332/22563067.7070>
- Cerquera Escobar, F. A., Pabón Cachope, J. A., & Fajardo, R. A. (2008). Diseño de un plan estratégico de seguridad vial departamental. *Revista Facultad de Ingeniería*, 17, 81–99.
- Fernando, J., & Roa, Q. (2014). Las Estrategias Del Plan Nacional De Seguridad Vial En Colombia Como Instrumento De Salud Pública. *Revista Digital Apuntes de Investigación*, 8.
- Gil garzón, S. viviana, & Reyes Zuluaga, L. F. (2022). Estrategias educativas para disminuir los índices de accidentalidad en el tráfico laboral en Colombia. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 12(1). <https://doi.org/10.18041/2322-634x/rcso.1.2022.7887>
- Gómez, J. M., & Serna, S. M. (2014). Metodología para un Plan Local de Seguridad Vial. *Ingeniería Solidaria*, 10(17). <https://doi.org/10.16925/in.v10i17.878>
- Lañas, P., Sandra, R., & Arias, P. P. (2024). *Plan estratégico de seguridad vial Instituto Distrital de Turismo*.
- Martín Rodríguez, J., Camelo, F. A., & Chaparro, P. E. (2017). Artículo científico *Road safety in Colombia on the Decade of Action for Road Safety: preliminary results 2010-2015*. 49(2). <https://doi.org/10.18273/revsal.v49n2>
- Ministerio de Transporte. (2022). *DECRETO NÚMERO 1430 de 2022*.
- Ministerio de transporte. (2022). Resolución 40595 de 2022. *Se Adopta La Metodología Para El Diseño, Implementación y Verificación de Los Planes Estratégicos de Seguridad Vial y Se Dictan Otras Disposiciones.*, 01–70.
- MinTransporte. (2015). Guía metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial. In *Ministerio de Transporte*.

Moncada, L. (2022). PROPUESTA DE PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL COMO HERRAMIENTA DE REDUCCION DE ACCIDENTES VIALES PARA LA EMPRESA DE TRANSPORTES IGNACIO AVELLENADNEDA. *Universidad Ecce*, 8.5.2017.

Monclús, J. (2007). *Planes estratégicos de seguridad vial. fundamentos y casos prácticos* (ETRASA).

https://books.google.com.co/books?id=4H7uY1fnpE4C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Usta-Caicedo, J. D., Díaz Orozco, O. M., & Pacheco-Molina, A. J. (2022). Estado de los planes estratégicos en seguridad vial de la ciudad de Barranquilla. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 11(1). <https://doi.org/10.18041/2322-634x/rcso.1.2021.5588>

Zhang, R., Wen, X., Cao, H., Cui, P., Chai, H., Hu, R., & Yu, R. (2024). High-risk event prone driver identification considering driving behavior temporal covariate shift. *Accident Analysis and Prevention*, 199. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2024.107526>

Anexos

Adjuntamos el vínculo de material adicional que complementa el trabajo de grado realizado en la empresa, igualmente, se encuentra etiquetado en el informe, para facilitar su consulta y comprensión. [Anexos externos](#).