

Diseño de un plan estratégico de seguridad vial utilizando herramientas y conceptos brindados por la NTC ISO 39001 en el proceso de transporte de la empresa Gran Carga Ltda.

Juan Esteban Castillo Moreno

Universitaria Agustiniana
Facultad de Ingeniería
Programa de Ingeniería Industrial
Bogotá, D.C.
2022

Diseño de un plan estratégico de seguridad vial utilizando herramientas y conceptos brindados por la NTC ISO 39001 en el proceso de transporte de la empresa Gran Carga Ltda.

Juan Esteban Castillo Moreno

Director

Jairo Orlando Dueñas Guerra

Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero Industrial

Universitaria Agustiniana
Facultad de Ingeniería
Programa de Ingeniería Industrial
Bogotá, D.C.
2022

Dedicatoria

Este trabajo de grado y título de ingeniero industrial es dedicado a mi familia. A mi padre Rigoberto Castillo, a mi madre Olga Moreno, a mi hermana Juliana Castillo por confiar en mis capacidades y creer en mi desarrollo profesional y a Tatiana Gonzales por apoyarme incondicionalmente y dándome ánimos durante el desarrollo de este nuevo logro.

Agradecimiento

A Gran Carga Ltda y a Su despensa Barragán s.a por permitirme realizar el desarrollo de este proyecto de grado y a la información suministrada dado la situación actual de la compañía.

A mi tutor y demás docentes me brindaron los conocimientos y recomendaciones para el desarrollo de mi proyecto de grado.

Resumen

Este proyecto de grado tiene como objetivo principal diseñar una propuesta del Plan Estratégico de Seguridad Vial utilizando las herramientas otorgadas por la NTC ISO 39001 en el proceso de transporte de la empresa Gran Carga Ltda. En el desarrollo se realizó un diagnóstico general del proceso de transporte de Gran Carga Ltda. Con los resultados obtenidos se procedió a realizar la elaboración y diseño de un Plan Estratégico de Seguridad Vial donde podremos encontrar las actividades y labores que pueden ayudar a aumentar la seguridad vial de los empleados, clientes y demás actores viales, finalizando y con relación al diseño del Plan Estratégico de Seguridad Vial se establecen las recomendaciones que pueden utilizar para poder presentar una mejora continua frente a un Plan Estratégico de Seguridad Vial, contar con el apoyo de la alta gerencia y el compromiso y responsabilidad de todos los empleados de Gran Carga Ltda. Para así mismo aumentar la seguridad vial y preservar la vida de las personas.

Abstract

The main objective of this degree project is to design a proposal for the Strategic Plan for Road Safety using the tools granted by the NTC ISO 39001 in the transport process of the company Gran Carga Ltda. In the development, a general diagnosis of the transport process was carried out. de Gran Carga Ltda. With the results obtained, we proceeded to develop and design a Strategic Road Safety Plan where we can find the activities and tasks that can help increase the road safety of employees, customers and other road actors, finalizing and In relation to the design of the Strategic Road Safety Plan, the recommendations are established that can be used to be able to present a continuous improvement against a Strategic Road Safety Plan, have the support of senior management and the commitment and responsibility of all employees of Gran Carga Ltda. In order to increase road safety and preserve the lives of people. you sound.

Tabla de Contenido

Introducción	11
1. Identificación del problema	13
1.1 Antecedentes del problema	13
1.2 Descripción de la empresa	16
1.3. Descripción del problema	17
1.3.1. Árbol de problemas	18
1.4. Pregunta problema	19
2. Justificación	20
3. Objetivo general.....	21
4. Marco referencial	22
4.1. Antecedentes de la investigación.....	22
4.1.1. Antecedente 1	22
4.1.2. Antecedente 2.	22
4.1.3. Antecedente 3.	23
4.1.4. Antecedente 4	23
4.2. Marco teórico	24
4.2.1. Seguridad vial	24
4.2.2. Accidente de tránsito	24
4.2.3. Plan estratégico de seguridad vial.	26
4.3. Marco legal	27
5. Marco metodológico	28
5.1. Tipo de estudio.....	28
5.2. Área de estudio	28
5.3. Universo.....	28
5.4. Muestra	29
5.5. Métodos e instrumentos de recolección de datos.....	29
5.5.1. Proceso metodológico.....	30
5.6. Cronograma.....	32
6. Resultados de la investigación.....	33
6.1. Diagnóstico del proceso de transporte de Gran Carga Ltda.....	33
6.2. Cómo se encuentra Gran Carga Ltda respecto a la NTC ISO 39001	40
7. Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV) Gran Carga Ltda.	42

7.1. Objetivo del PESV	42
7.2. Objetivos específicos del PESV.....	42
7.3. Alcance del PESV	42
7.4. Responsabilidad del PESV.....	42
7.5. Glosario y siglas del PESV	43
7.6. Contenido.....	44
7.6.1. Caracterización del Servicio de Transporte.....	46
7.6.2. Liderazgo en Gran Carga Ltda.	47
7.6.3. Planificación.	50
7.6.4. Soporte.....	56
7.6.5. Operación.....	59
7.6.6. Evaluación	60
7.6.7. Indicadores.....	60
7.6.8. Mejora continua.....	61
9. Presentación y entrega de informe a Gran Carga Ltda.	62
Conclusiones	63
Recomendaciones	64
Referencia	65
Anexos	66

Lista de Figuras

Figura 1. La inseguridad de las carreteras	13
Figura 2. Los lesionados en accidentes de tránsito 2018 vs 2019.	15
Figura 3. Víctimas de accidentes de tránsito en pandemia (2020)	16
Figura 4. Árbol de Problemas.....	18
Figura 5. Triángulo Accidentológico.....	25
Figura 6. Cronograma de Actividades Plan Estratégico de Seguridad Vial en Gran Carga Ltda.....	32
Fuente 7. Eventos Adversos Enero a agosto en Gran Carga Ltda.....	33
Figura 8. Número de solicitudes que requirieron el servicio de transporte de Gran Carga Ltda. de junio a agosto. Elaboración propia..	34
Figura 9. Tipos de eventos adversos de enero a agosto.....	35
Figura 10. Satisfacción del cliente al Servicio de Transporte de Gran Carga Ltda.....	36
Figura 11. Vehículos de Gran Carga Ltda.....	37
Figura 12. Vehículos de Gran Carga Ltda 2.....	37
Figura 13. Vehículos de Gran Carga Ltda 3.....	38
Figura 14. Estado físico de los vehículos	38
Figura 15. Estado físico de los vehículos 2.....	39
Figura 16. BSC del Plan Estratégico de Seguridad Vial en la Empresa Gran Carga LTDA. Elaboración propia.....	45
Figura 17. Caracterización del Servicio de Transporte de Gran Carga Ltda.....	46
Figura 18. Flujograma conformación de Comité de Seguridad Vial en Gran Carga Ltda.	48
Figura 19. Flujograma proceso de selección de conductores	58

Lista de Tablas

Tabla 1. Muertes en tránsito 2020 vs 2021 Colombia	14
Tabla 2. Proceso metodológico.....	30
Tabla 3. Estado del proceso de transporte frente a la NTC ISO 39001	40
Tabla 4. Probabilidad de ocurrencia	50
Tabla 5. Impacto que podría causar	51
Tabla 6. Nivel de Riesgo Según Color.....	51
Tabla 7. Valoración de Riesgos	52
Tabla 8. Evaluación de Riesgos Proceso de Transporte	53
Tabla 9. Formato propuesto para el área de auditoría interna del PESV.....	61

Introducción

El presente proyecto busca lograr diseñar y proponer un plan estratégico de seguridad vial que ayude a identificar, agilizar y establecer los factores y riesgos viales que pueden llegar afectar el estado físico de los usuarios, empleados y demás factores viales que intervienen con el servicio de transporte que brinda la empresa Gran Carga Ltda. Esto con el fin de tener un plan de acción y así poder evitar y prevenir eventos como accidentes o siniestros viales al momento de prestar el servicio de transporte sin llegar a ser afectada la satisfacción y tranquilidad de los Clientes y mantener el nivel de la empresa y la competitividad frente al mercado de transporte como lo brinda Gran Carga Ltda.

En el desarrollo de este proyecto encontraremos los antecedentes del problema donde se describen las estadísticas y reducción en temas de siniestralidad vial donde son establecida por los entes de controles mundiales y nacionales, luego encontraremos la descripción de la empresa. Gran Carga Ltda. y su problemática con respecto a la seguridad vial para lograr establecer la pregunta problema y continuar con la justificación del problema, se plantea los objetivos de la investigación en los cuales se propone un análisis frente a los actores viales, se propone el diseño a la seguridad vial del servicio de transporte de Gran Carga Ltda.

Posteriormente encontraremos los antecedentes de la investigación donde se encontrara información de proyectos con objetivos similares para el planteamiento de este proyecto, luego de ello encontraremos el marco teórico donde se encuentran la palabras claves con el fin de dar argumentos válidos en la elaboración de este proyecto, también presentaremos el marco legal en el cual están todas las acciones legislativas que influyen en la seguridad vial de Colombia, posteriormente está el marco metodológico donde están todas la variables del estudio y como se van utilizar para el desarrollo de este trabajo de grado.

En siguiente capítulo encontraremos los resultados de investigación, donde se realizó un análisis estadístico del proceso de transporte de Gran Carga Ltda. Permittiéndonos identificar las debilidades y necesidades del servicio se evalúa el servicio de transporte frente importantes factores que brinda la NTC ISO 39001 y su correspondiente análisis.

Procederemos a observar los objetivos, alcance y responsabilidades del mismo para el desarrollo de un plan estratégico de seguridad vial se determina el glosario con palabras clave que ayudan a la empresa a plantear acciones y se realizara el diseño de la documentación de plan estratégico de seguridad vial en base a la NTC ISO 39001 para así mismo ser presentada a la alta gerencia para su correspondiente aprobación.

1. Identificación del problema

1.1 Antecedentes del problema

La situación global sobre la seguridad vial que se registra en la OMS en el años 2018, presenta que la muertes por accidentes de tránsito sigue aumentando teniendo un promedio al año de 1.35 millones de muertes, la OMS muestra en su informe el estado global de la seguridad vial sobre el año 2018 donde recalca las lesiones y daños que causen por los accidente de tránsito ya que son la principal causa de muerte de jóvenes entre los 18 y 29 años de edad, obteniendo cifras desproporcionada en accidente sobre peatones, ciclistas y motociclistas, siendo así las personas más afectadas que se encuentran en países en desarrollo.

La inseguridad de las carreteras

Muertos en accidentes de tráfico por cada 100.000 habitantes (2017)

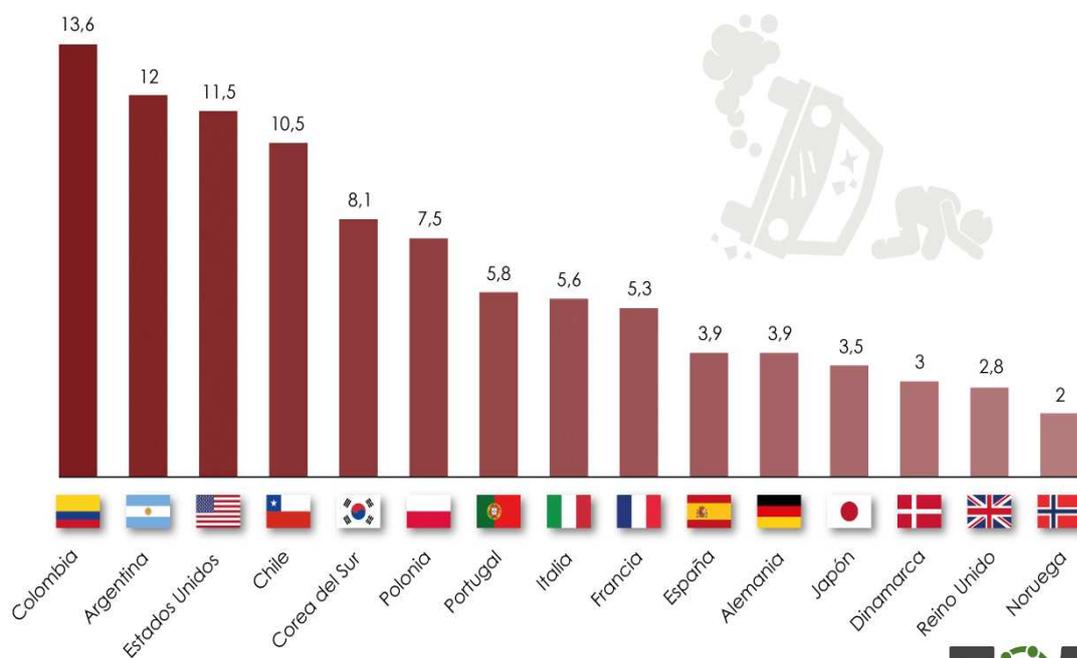


Gráfico:
Álvaro Merino (2020)
Fuente:
Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2017)

EOM
elordenmundial.com

Figura 1. La inseguridad de las carreteras

Como se observa en la figura 1 en el año 2017 se presentó una gran cantidad de accidentes de tránsito de los cuales se presenta varios países del mundo, teniendo en cuenta los tres países principales que son Colombia, argentina y estados unidos presentado un mayor porcentaje de accidentes de tránsito en vía terrestres (Nausa Vásquez, 2016).

Tabla 1. Muertes en tránsito 2020 vs 2021 Colombia

Actor vial				
Condición	2020	2021	Variación ▼	% V
Usuario de moto	2908	4312	1404	48,28 %
Peatón	1128	1566	438	38,83 %
Usuario de vehículo	624	852	228	36,54 %
Usuario de bicicleta	433	471	38	8,78 %
Usuario otros	22	13	-9	-40,91 %
Sin Información	343	56	-287	-83,67 %
Total	5458	7270	1812	33,20 %

En la tabla 1 podemos observar la gran diferencia que hay entre el año 2020 al 2021 en las muertes causadas por accidentes de tránsito donde para el 2021 se presentó un aumento entre el 2020 de 5458 muertes a 7270 muertes por accidentes de tránsito esto incluyendo accidentes por uso de motocicleta, vehículo, bicicleta y peatones (OMS, 2016).

LOS LESIONADOS EN ACCIDENTES BAJARON UN 7 %

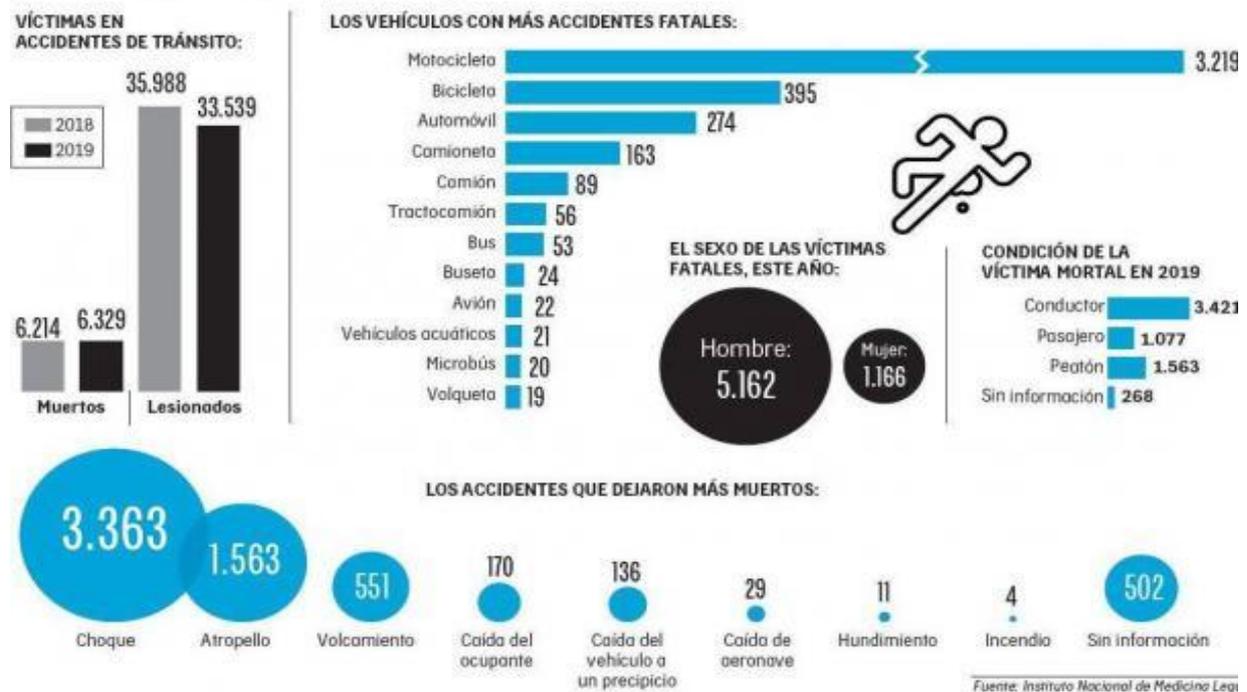


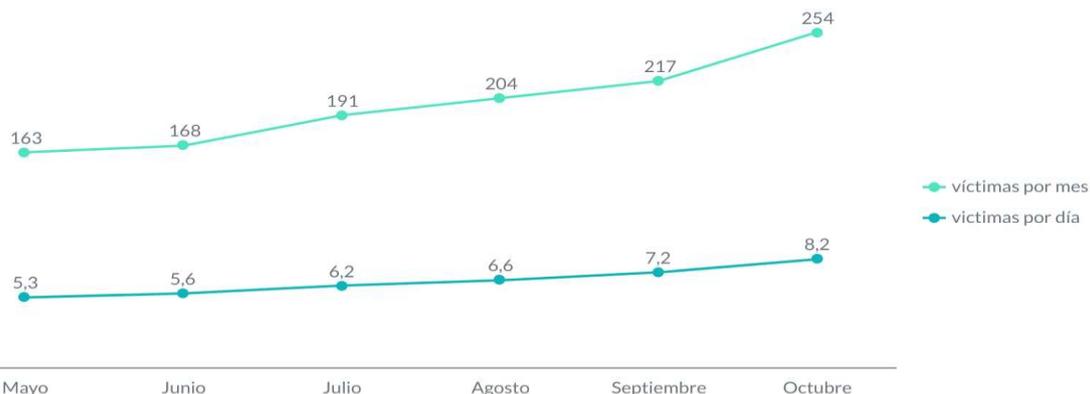
Figura 2. Los lesionados en accidentes de tránsito 2018 vs 2019.

En la figura 2 encontramos lo relacionado con los lesionado y afectados por accidentes de tránsito, teniendo en cuenta que entre el año 2018 se presentaron 35.988 lesionado y afectados por accidentes de tránsito y en el 2019 se registraron 35.539 lesionados por accidentes de tránsito, teniendo en cuenta que entre los años mencionados 89 de ellos fueron camiones y 56 de ellos fueron tractocamiones; Entendiendo que el más afectado en estos choques, accidentes o siniestros es el conductor teniendo como reporte de 3.421 1 siendo víctima de estos acontecimientos.

SINIESTRALIDAD VIAL EN TIEMPOS DE COVID

Infografía: Melisa Murialdo en base a datos reportados por las jurisdicciones a la DNOV al día 24/11/2020

Víctimas Fatales en Accidentes de Tránsito 2020



Con la flexibilización de las medidas y consecuente movilidad más elevada, los fallecidos por accidentes viales aumentan englobando un promedio de entre 6 y 7 víctimas fatales por día. Cifra aún alarmante pero 3 veces menor a la sufrida históricamente en el país (en el 2019 fallecían unas 20 personas diariamente a raíz de los accidentes viales)

Figura 3. Víctimas de accidentes de tránsito en pandemia (2020)

En la figura 3 podemos entender que en tiempos de covid aun así teniendo la restricción de movilidad exceptuando a ciertas restricciones se continuaban registrando accidentes de tránsito causando la muerte de quienes se transportaban en dichos vehículos, teniendo como el punto más alto el mes de octubre registrando 254 víctimas por mes y 8.2 víctimas por día (Romero Maldonado, 2017).

1.2 Descripción de la empresa

Gran carga Ltda es una empresa privada constituida por cinco hermanos en el año 2022, dedicada al transporte de carga por carretera prestando sus servicios principalmente a la empresa Su despensa Barragán S.A.S por lo cual distribuyen productos alimenticios tales como gran variedad de grano, harina y productos enlatados siendo así uno de sus principales clientes, adicional a ello también prestan sus servicios a terceros como lo son a Ccm transportadora, transportadora de carga Antioquia s.a.s, logicnet S.A.S entre otras más empresas que requieran del servicio de transporte.

Gran Carga Ltda se ha logrado posicionar como una de las mejores empresas transportadoras directamente en la central de Corabastos uno de los principales puntos de venta de productos agropecuarios, donde al presentar varios bodegas o puntos de venta conlleva a la

distribución de diferentes productos con distintas empresas o terceros que requieran del servicio de transporte, no solo en la ciudad de Bogotá si no en todo el territorio nacional.

Por medio de la labor que ha realizado Gran Carga Ltda y su posicionamiento en el mercado logra aumentar su flota de transporte contando actualmente con diez furgones y diez tractomulas, logrando así ampliar su demanda de transporte frente a sus cliente y usuarios llegando así poder brindar un servicio de calidad.

1.3. Descripción del problema

En Gran Carga Ltda. presenta su lugar de operación en la ciudad de Bogotá donde se logran identificar inconvenientes en los servicios que prestan como lo son el transporte de los productos que son requeridos por diferentes empresas y demoras en tiempo de salida y en tiempos de llegada donde se retrasa la operación y se presenta inconformidades entre los clientes.

En el servicio de transporte que presenta Gran Carga Ltda. en la ciudad de Bogotá cuentan con 5 furgones donde a raíz del trabajo que se realiza y a cargas excesivas presentan de manera concurrente fallas mecánicas en el motor debido a no realizar las revisiones requeridas ni su correspondiente mantenimiento esto causando una demora por tiempos muertos y teniendo demoras en las entregas de los pedidos causando inconformidades en los clientes y no se logra prestar un servicio de calidad.

Gran Carga Ltda. no tiene en la actualidad un proyecto sobre seguridad vial que logre facilitar la seguridad en el servicio de transporte para los trabajadores en la empresa evitando presentarse las inseguridades que se registran actualmente en el territorio nacional.

Lo que se busca plantear y diseñar en este proyecto es una estrategia de seguridad vial con el fin de lograr disminuir los riesgos y accidentes de tránsito que se presentan durante la jornada laboral de una operación en la empresa Gran Carga Ltda. donde la información para poder llevar a cabo este proyecto será con los elementos que se presentan en la norma NTC ISO 39001.

1.3.1. Árbol de problemas

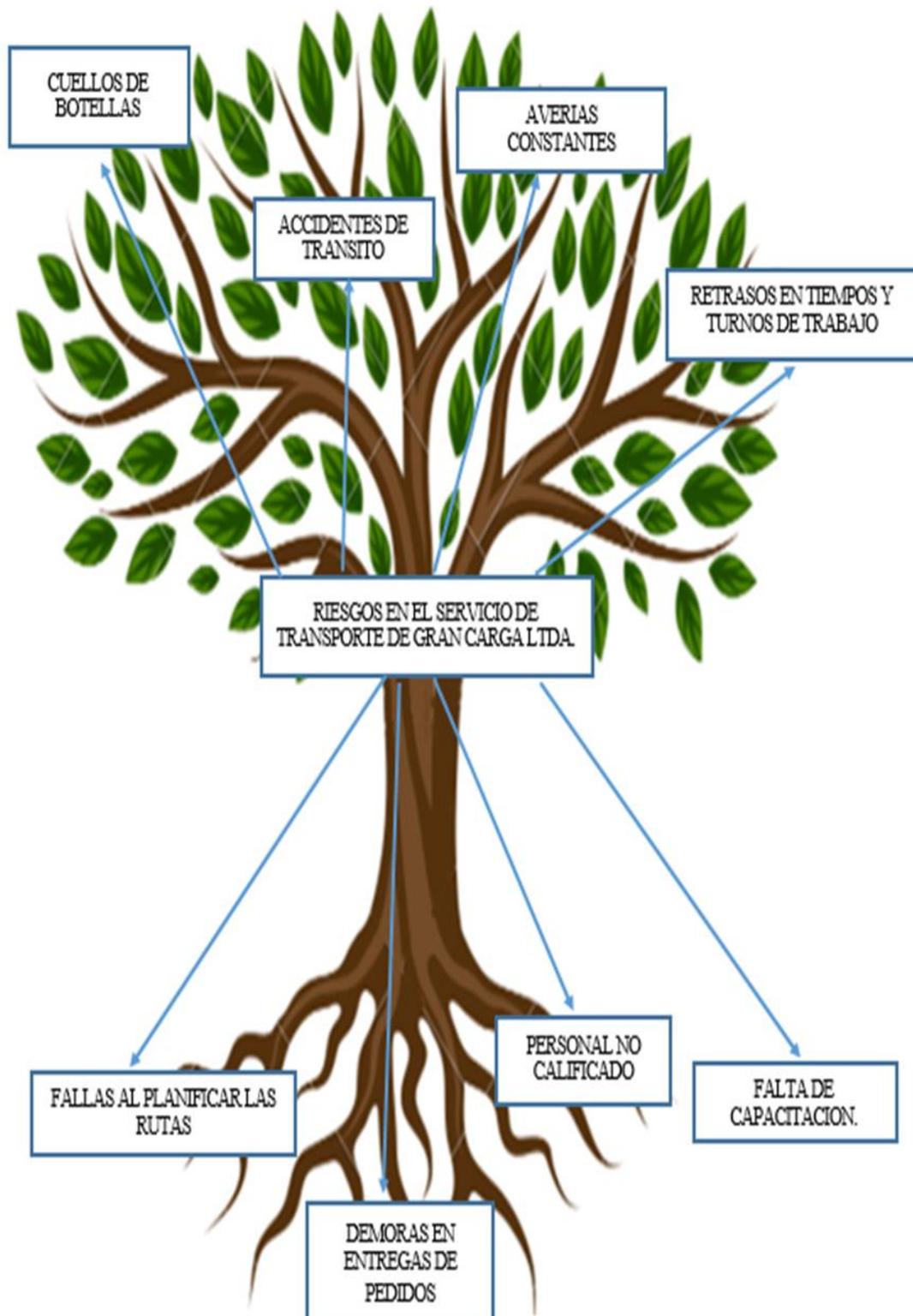


Figura 4. Árbol de Problemas. Elaboración Propia

En el árbol de problemas podemos observar los diferentes inconvenientes que se presentan en el servicio de transporte de Gran Carga Ltda. al instante de realizar el proceso de transporte se presentan dificultades como lo son los cuellos de botella sea en la ciudad o fuera de la ciudad a causa del tráfico llegando a causar retrasos en las entregas de los pedidos realizados por los clientes en la hora acordada, asimismo se han presentado accidentes de tránsito por lo que el vehículo se ve afectado quedando por fuera de operación adicional de presentar lesiones para los empleados. En los vehículos se logra observar que el mantenimiento se realiza en cuanto se requiere, pero se debe de tener la autorización por parte del área encargada para así mismo realizarse siendo este el proceso que toma tiempo y se causen retrasos en la operación y afectando en la satisfacción de los clientes al no brindar un servicio eficiente y eficaz.

1.4. Pregunta problema

¿Cómo disminuir los riesgos viales en el servicio de transporte de la empresa Gran Carga Ltda. de acuerdo a las herramientas y conceptos que establecen en la norma NTC ISO 39001?

2. Justificación

Al presentarse inconvenientes frente a la seguridad vial en Gran Carga Ltda. y su servicio de transporte, teniendo afectación entre los empleados y usuarios creando miedo e insatisfacción, por lo cual se busca valorar el sistema de transporte frente al sistema de seguridad vial del país, además frente a incidentes e incidencias presentadas encontrar soluciones de acuerdo a lo establecido por la NTC ISO 39001.

Con este proyecto se lograra obtener el beneficio de reducir los siniestros viales por medio del diseño un plan estratégico de seguridad vial que facilitará a los conductores de Gran Carga Ltda. obteniendo así para la empresa grande beneficios para los conductores ya que se estipulara que se realicen capacitaciones constantes y creando interés en ellos, con el fin de mejorar sus habilidades de conducir, reacción y conocimientos amplios sobre las vías además de que para los usuarios el tener un plan estratégico de seguridad vial logrará aumentar la confianza ya que se tendrá este plan frente a cualquier eventualidad con el fin de tener un pronta respuesta y así evitar la pérdida de recursos y perdida de tiempos

3. Objetivo general

Diseñar un plan estratégico de seguridad vial de acuerdo a las herramientas y conceptos brindadas por la NTC ISO 39001 con el fin de mejorar el servicio de transporte de Gran Carga Ltda

3.1. Objetivos específicos

- Desarrollar el diagnóstico del servicio de transporte de Gran Carga Ltda de acuerdo a la NTC ISO 39001 y al sistema de seguridad vial.
- Estructurar el plan estratégico de seguridad vial de acuerdo a la norma NTC ISO 39001 con su respectivos procesos, caracterización, indicadores, documentos y soportes correspondientes
- Reunir y presentar el diseño del plan estratégico de seguridad vial a la alta directiva para su respectiva aprobación.

4. Marco referencial

En esta parte se evidenciará información con la cual podemos complementar y argumentar el por qué el desarrollo de este proyecto.

4.1. Antecedentes de la investigación

A continuación, se verán algunos trabajos y proyectos con el fin de determinar el problema que se plantea en este proyecto.

4.1.1. Antecedente 1

Roa y Suarez (2016) en su proyecto de grado titulado “DESARROLLO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD VIAL BASADO EN LA NTCISO 39001:2014 PARA PASAR TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN SAS TRANSPASAR” (p. 1), donde se evidencia una serie de licitaciones perdidas por la empresa en la que se desarrolló el proyecto debido a la inexistencia de un PESV por ende Roa y Suarez (2016) se plantearon el siguiente objetivo: “Desarrollar el Plan Estratégico de Seguridad Vial conforme a la norma NTCISO 39001:2014 para Pasar Transporte y Distribución SAS” (p. 26), donde durante el desarrollo se encontró un bajo porcentaje de cumplimiento de con respecto a la NTC ISO 39001:2014; el análisis de estos hallazgos llevó a la inclusión de más propuestas al PESV

4.1.2. Antecedente 2.

El trabajo de grado de López (2017) cuyo título es:

Modelo de Integración de la norma ISO 39001:14 “Sistemas de gestión de seguridad vial (RTS)” en un sistema de gestión integral HSEQ conforme con los modelos NTC ISO 9001:15, NTC ISO 14001:15, NTC OHSAS 18001:07 y diseño del Plan estratégico de seguridad vial dando respuesta a los requisitos del Decreto 1079 del 2015, título 2 SV; CAPITULO 3 PESV. (p. 1).

Basándose en estadísticas a nivel nacional que demuestran la necesidad de implementación de la norma ISO 39001:14 López (2017) planteó el siguiente objetivo:

Diseñar una estructura que permita integrar la norma ISO 39001:14 a un sistema de gestión QHSE que cumple con los requisitos de los modelos NTC ISO 9001:15, NTC ISO 14001:15, NTC OHSAS

Por medio de análisis se logró determinar por medio de los requisitos es un proceso complejo por lo cual se guio y se realizará este proyecto de acuerdo a las normas que se rigen en la ISO 39001 de acuerdo un plan estratégico de seguridad vial.

4.1.3. Antecedente 3.

En el proyecto de grado de Higuera y Pan Tevez (2018) titulado “Desarrollo del sistema de gestión de seguridad vial basado en los lineamientos de la NTC ISO 39001:2014, en el Centro de Enseñanza Automovilístico CEA LA CUMBRE” (p. 1), donde se evidencia un alto riesgo en cuanto a la seguridad vial de aprendices y capacitadores y con base a esto Higuera y Pantevez (2018) plantearon el siguiente objetivo: “Desarrollar un Sistema de Gestión de Seguridad Vial bajo los lineamientos de la NTC ISO 39001 -2014, en el centro de enseñanza automovilístico LA CUMBRE” (p. 25), para lograr el objetivo del proyecto se ejecuta un análisis mediante una matriz de riesgos que permitió establecer los factores de riesgos más graves en CEA LA CUMBRE y en base a esto elaborar el plan estratégico de seguridad vial. Este proyecto aportó al cumplimiento de las leyes vigentes y además a la disminución de los riesgos viales.

4.1.4. Antecedente 4

En el proyecto de grado de Espinoza y Becerra (2017) titulado “Diseño de un Plan de Seguridad Vial para el Contrato de Interventoría al Sistema de Semaforización de Bogotá”(p. 1), donde debido a la alta accidentalidad e incumplimiento de las normas de tránsito Espinosa y Becerra (2017) se plantearon como objetivo: “Diseñar un plan de seguridad vial para el contrato de interventoría al sistema de semaforización de Bogotá D.C en el 2017” (p. 19), todo mediante el análisis de datos de fuentes primarias y secundarias, planteamiento de acciones para la mitigación de riesgos viales más frecuentes; los resultados finales llevaron a establecer un PESV para enfrentar la problemática que se evidenció durante la investigación del proyecto. Es de gran importancia tanto para el desarrollo del proyecto como para el

mejoramiento continuo de la interventoría implementar el PESV propuesto, contando con el personal idóneo para la supervisión, cumplimiento y mejora continua.

4.2. Marco teórico

4.2.1. Seguridad vial

Icontec (2014) define la seguridad vial como “condiciones y factores relacionados con accidentes de tráfico en la vía y otros incidentes de tráfico en la vía que tienen impacto o tienen potencial de tener relacionado con la muerte o lesión grave de usuarios de vías.” (p. 6). Actualmente la seguridad vial se encuentra compuesto de acciones que buscan el funcionamiento eficiente de las leyes y normas que se encargan de evitar o minimizar los accidentes viales y cuyo objetivo es defender la integridad física de los peatones que circulan por la vía pública evitando y disminuyendo los riesgos. Una de las causas o consecuencias que se pueden llegar a identificar y afectar la seguridad vial son las siguientes:

Falta de conocimiento en las vías.

Exceso de velocidad.

Uso inadecuado del sistema de seguridad del vehículo.

Uso inadecuado de los espejos retrovisores.

No respetar los derechos del peatón

Restricciones para adelantar a otro vehículo.

No permitir el paso de los vehículos de emergencia.

No reducir la velocidad cuando se transita en zonas escolares, hospitales, etc.

Estacionar en lugares no permitidos.

Entre otros.

4.2.2. Accidente de tránsito

La Rama Legislativa (2002) define el accidente de tránsito como:

Evento generalmente involuntario, generado al menos por un vehículo en movimiento, que causa daños a personas y bienes involucrados en él e igualmente afecta la normal

circulación de los vehículos que se movilizan por la vía o vías comprendidas en el lugar o dentro de la zona de influencia del hecho. (p. 2).

Para llegar a causar un accidente de tránsito se debe de llegar a presentar una falla mecánica o una falla humana ya que esto es considera como un acto involuntario o sin intención de afectar a los vehículos y a las personas que se pueden llegar a ver involucradas.

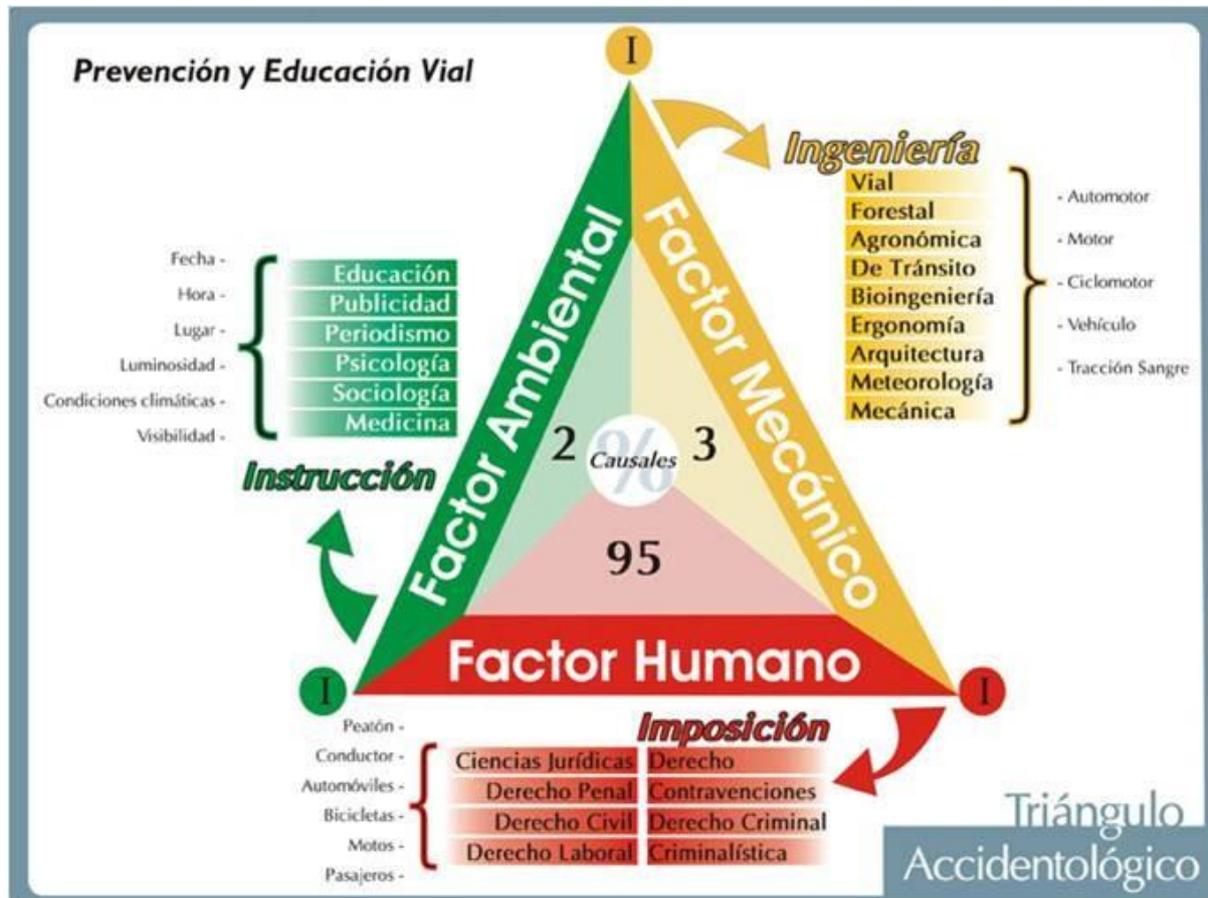


Figura 5. Triángulo Accidentológico. El Baradero Te Informa (2017).

Comprendiendo el triángulo accidentológico se tiene en cuenta que los accidentes son siniestros que llegan afectar la integridad física y emocional de las personas en cuanto al área de ciencia y criminalística construyen y determinan el porqué del accidente y por qué fue causado con el fin de determinar el responsable de lo sucedido siendo así una falla mecánica o una falla humana.

Factor mecánico: Son todas las características que componen el vehículo frente a su estructura que se presenten de manera directa o indirecta frente a un accidente o

siniestro causando que el vehículo sea uno de los principales afectados, donde sus causas se determinan por el mal estado de la instalación eléctrica, mantenimiento del vehículo y o motor (Buitrago, 2016).

Factor Humano: en esta parte del triángulo accidentológico es donde encontramos lo referente a la persona que conduce el vehículo y todo lo relacionado al vehículo propio o vehículos externos que se vean involucrados.

Factor Ambiental: plantea la circunstancia meteorológicas y geográficas que se presenten en el lugar del accidente, teniendo en cuenta el estado de las vías y ambiente en referente a su iluminación, señales de tránsito, demarcaciones y su posible dificultad de visibilidad por inconsistencias en el clima (Aguilera Neira, 2017).

Teniendo en cuenta estos aspectos del triángulo accidentológico podemos llegar analizar cada una de los posibles escenarios que se pueden presentar en un accidente de tránsito con el fin de poder prevenirlos o evitarlos (Bernal, 2015).

4.2.3. Plan estratégico de seguridad vial.

La Presidencia de la República en el decreto 2851 (2013) estipula el Plan Estratégico de Seguridad Vial es:

El instrumento de planificación que oficialmente consignado en un documento contiene las acciones, mecanismos, estrategias y medidas, que deberán adoptar las diferentes entidades, organizaciones o empresas del sector público y privado existentes en Colombia, encaminadas a alcanzar la Seguridad Vial como algo inherente al ser humano y así evitar o reducir la accidentalidad vial de los integrantes de sus compañías, empresas u organizaciones y disminuir los efectos que puedan generar los accidentes de tránsito. (p. 2).

En lo mencionado anteriormente, indica que se debe de realizar la implementación de un plan estratégico de seguridad vial frente a los organismos de control donde se debe de documentar todo el proceso por parte de las capacitaciones y los apoyos que se brindan a las personas interesadas en preservar la seguridad vial.

4.3. Marco legal

Ley 769 de 2002. Rama Legislativa (2002): “Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones.”

Ley 1702 de 2013. Congreso de la república (2013): “Por la cual se crea la agencia nacional de seguridad vial y se dictan otras disposiciones”.

Decreto 2851 de 2013. Presidencia de la República de Colombia (2013): “Por el cual se reglamentan los artículos 3°, 4°, 5°, 6°, 7°, 9°, 10, 12, 18 y 19 de la Ley 1503 de 2011 y se dictan otras disposiciones”

Ley 1503 de 2011. Congreso de la república (2011): “Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones”.

Decreto 1310 de 2016. Presidencia de la República (2016): “Por el cual se modifica el Decreto 1079 de 2015 en relación con el Plan Estratégico de Seguridad Vial”.

Resolución 1565 de 2014. Ministerio de Transporte (2014): “Por la cual se expide la Guía metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial de acuerdo a la NTC ISO 39001”.

Resolución 2394 de 2009. Ministerio de Transporte (2009): “por la cual se dictan unas disposiciones en materia de seguridad, Prohíbese la instalación de recipientes hechizos o tanques para el almacenamiento de combustibles, distintos y/o adicionales a los tanques instalados por el fabricante”.

Resolución 1555 de 2005. Ministerio de Transporte (2005): “por la cual se reglamenta el procedimiento para obtener el Certificado de Aptitud Física, Mental y de Coordinación Motriz para conducir”.

5. Marco metodológico

En este capítulo encontraremos los pasos que se deben de seguir durante el proceso de esta investigación ya que se evidenciaron información con lo cual podremos determinar sus variables y los procesos de ingeniería industrial para la elaboración de este proyecto.

5.1. Tipo de estudio

El estudio que se presenta para este proyecto será de tipo mixto, ya que se propondrá encontrar una mejora en el servicio de transporte de Gran Carga Ltda. obteniendo la información de acuerdo a la ISO 39001 de forma cuantitativa y cualitativa para así obtener un mayor alcance.

5.2. Área de estudio

Dados los criterios de este proyecto la investigación a presentar y a su área de estudio se basan frente al área de procesos de calidad, HSEQ ya que con esta información se podrá recolectar los datos necesarios para el problema y así mismo hallar la solución con el fin de evitar o prevenir los siniestros viales y mantener el estado físico y la salud mental de los empleados de Gran Carga Ltda. brindando un servicio seguro y confiable para los empleados y usuarios que tomaran el servicio.

5.3. Universo

El conjunto de elementos que integran o hacen parte del servicio de transporte de Gran Carga Ltda. como son los vehículos, usuarios y conductores, siendo así todo el personal de la empresa Gran Carga Ltda. teniendo en cuenta el área administrativa y contable y su área de operaciones siendo así los conductores además de tener en cuenta a los clientes que toman el servicio ya que son esenciales para los procesos y funcionamiento de Gran Carga Ltda.

5.4. Muestra

Serían todos los elementos que se usarán e interactúen en el servicio de transporte teniendo en cuenta a los clientes, empleados y vehículos de Gran Carga Ltda. ya que son esenciales para el funcionamiento de los procesos administrativos y contables de la empresa y de la operación de transporte que se encuentra ubicada actualmente en la ciudad de Bogotá.

5.5. Métodos e instrumentos de recolección de datos

La metodología y herramientas que se utilizaran para la recolección de datos en la investigación por medio fuentes como datos estadísticos que brinda el sistema de movilidad además de accidente de tránsito y siniestros viales que se han presentado, además se obtendrá información importante sobre la ISO 39001 donde los criterios a presentar serán reflejados en los vehículos, sus fallas en tiempos determinados y la medición de satisfacción de los clientes, por lo cual se usaran criterios de la NTC ISO 39001 para poder basarnos en la realización de este proyecto los cuales son los siguientes:

- **Liderazgo:** Se deberá demostrar a la alta gerencia el liderazgo y compromiso en relación al sistema de gestión de seguridad vial asegurando que la política, los objetivos, la integración, la comunicación y la mejora continua se cumpla de acuerdo a lo planteado por la NTC ISO 39001.
- **Planificación:** La alta gerencia deberá seguir un proceso para determinar el desempeño de la seguridad vial existente y lograr determinar los riesgos y oportunidades a mejorar con el fin de tener un plan estratégico de seguridad vial de acuerdo a los criterios que estipula la norma.
- **Soporte:** La alta gerencia debe coordinar con el área involucrada empleados y conductores y demás partes interesadas los beneficios relacionados a la seguridad vial con el fin de mostrar esta propuesta como una oportunidad de mejora.
- **Mejora:** La alta gerencia debe de evaluar de manera constante la implementación y uso correspondiente de plan estratégico de seguridad vial esto validando que se cumpla con lo solicitado y presenten su mejora continua de manera oportuna.

5.5.1. Proceso metodológico

Tabla 2. Proceso metodológico

Objetivo Específico	Actividades	Metodología
Desarrollar el diagnóstico del servicio de transporte de Gran Carga Ltda. de acuerdo a la NTC ISO 39001 y al sistema de seguridad vial.	Reunir la información dada por la operación diaria del servicio de transporte donde esté involucrada la seguridad vial, validando los estados de los vehículos y la satisfacción de los clientes de Gran Carga Ltda.	Toma de análisis estadísticos donde se recopila la información incluidas encuestas de satisfacción, demostrado en gráficas.
Estructurar el plan estratégico de seguridad vial de acuerdo a la norma NTC ISO 39001 con su respectivos procesos, caracterización, indicadores, documentos y soportes correspondientes	Hacer un análisis detallado sobre el servicio de transporte de Gran Carga Ltda. De acuerdo a lo establecido por la ISO 39001.	Revisión constante por parte de la autoridad interna de acuerdo a lo observado durante el proceso.

<p>Reunir y presentar el diseño del plan estratégico de seguridad vial a la alta directiva para su respectiva aprobación.</p>	<p>Construir un Plan Estratégico de Seguridad Vial logrando aportar a la empresa una mejora continua logrando cumplir con los objetivos de la alta gerencia, los clientes y empleados de Gran Carga Ltda. Recolectando toda la información para así mismo socializar y presentar los datos obtenidos a la alta directiva y puedan dar sus conclusiones del trabajo realizado</p>	<p>Aplicar una matriz de riesgo con el fin de establecer los riesgos graves, medios y leves, creando flujogramas y formatos correspondientes a cada proceso.</p>
---	--	--

Nota. Elaboración propia

5.6. Cronograma.

OBJETIVO	DURACIÓN	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE
Diagnosticar Y desarrollar el diagnóstico del servicio de transporte de Gran Carga Ltda de acuerdo a la NTC ISO 39001 y al sistema de seguridad vial.	30 Días	1 de Julio	1 de Agosoto	■			
Estructurar el plan estratégico de seguridad vial de acuerdo a la norma NTC ISO 39001 con su respectivos procesos, caracterización, indicadores, documentos y soportes correspondientes	45 Días	2 de Agosto	15 de Septiembre		■		
Reunir y presentar el diseño del plan estratégico de seguridad vial a la alta directiva para su respectiva aprobación.	20 Días	16 de Octubre	5 de Octubre			■	

Figura 6. Cronograma de Actividades Plan Estratégico de Seguridad Vial en Gran Carga Ltda. Elaboración Propia.

6. Resultados de la investigación

En cuanto a la problemática que se presenta actualmente, encontraremos en esta sección de nuestro trabajo de investigación la información obtenida en lo transcurrido del año 2022 en el servicio de transporte de Gran Carga Ltda. Para poder lograr y determinar cada una de las falencias y problemas que se presentan para así poder cumplir con lo propuesto.

6.1. Diagnóstico del proceso de transporte de Gran Carga Ltda

Con el fin de poder determinar el estado actual del servicio de transporte de Gran Carga Ltda se realizará un seguimiento diario con el fin de poder obtener información y datos de gran importancia en relación a la seguridad vial en el servicio de transporte de Gran Carga Ltda.

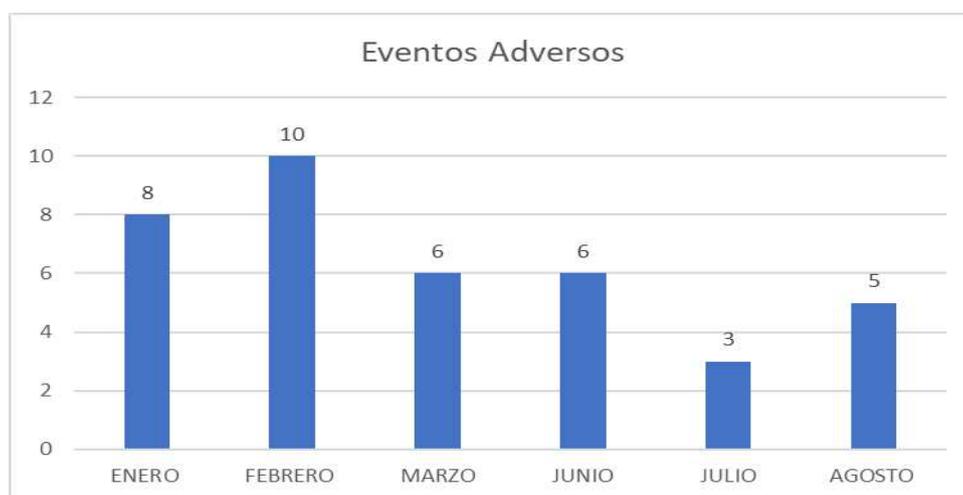


Figura 7. Eventos Adversos Enero a agosto en Gran Carga Ltda. Elaboración Propia

En la figura 6 encontramos que en el mes de enero se presentaron ocho eventos adversos en el servicio de transporte para el mes de febrero se presentó un aumento de diez eventos adversos y para el mes de marzo y junio se presentaron 12 eventos adversos, en el mes de julio se presentaron 3 y para el mes de agosto se presentaron 5 eventos adversos en el servicio de transporte de Gran Carga Ltda. obteniendo un total de 38 eventos adversos los cuales en su mayoría se presentan por inconvenientes como averías leves y graves, choques y daños en las llantas de los vehículos por desgaste o pinchadas.

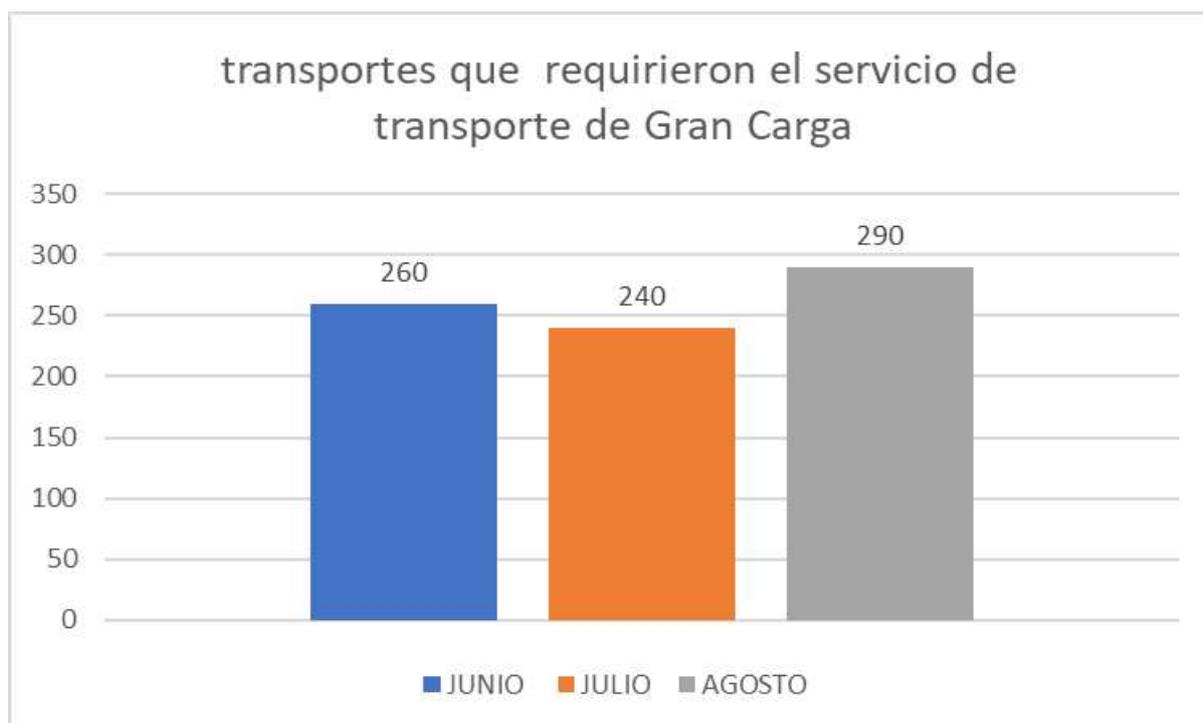


Figura 8. Número de solicitudes que requirieron el servicio de transporte de Gran Carga Ltda. de junio a agosto. Elaboración propia.

En la figura número 7 encontramos el número de servicios de transporte prestado por Gran Carga Ltda en el mes de junio, julio y agosto logrando disponer para el mes de junio un total de 260 para el mes de julio un total de 240 y para el mes de agosto un total de 290 servicios de transporte logrando obtener un total de 790 servicios de transporte a diferentes lugares de Colombia como lo son Cali, Medellín, Barranquilla, Cartagena entre otros.

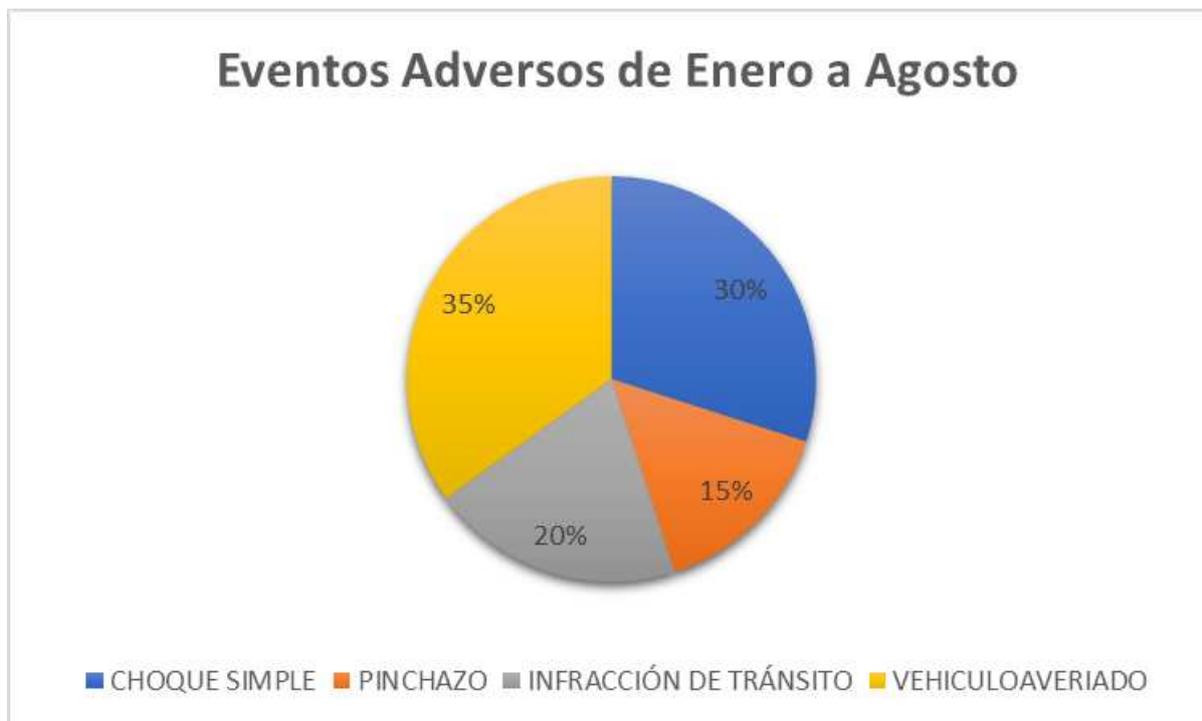


Figura 9. Tipos de eventos adversos de enero a agosto. Elaboración Propia.

Encontramos en la figura número 8 un 35% de los eventos adversos corresponden a vehículos averiados por fallas mecánicas o arreglos preventivos, un 30% correspondiente a choques simples en donde se encuentra involucrados los empleados teniendo en cuenta que estos choques ocurren de manera imprevista además de que pueden causarse por parte de los empleados de Gran Carga Ltda o una persona externa a la compañía por varios factores que se pueden presentar en la vías dado en el caso al ser choques simples solo se registraron daños materiales a los vehículos.

Se registra un 20% en relación a infracciones de tránsito dado que un gran porcentaje de los conductores no cuenta con un conocimiento amplio frente a las normas de tránsito del país esto causando que los vehículos de la compañía se vean involucrados causando una mala imagen para los clientes, se plantea el diseño de un plan estratégico de seguridad vial para poder ampliar el conocimiento de los conductores con el fin de poder ampliar dichos conocimientos.

El 15% que evidenciamos en la gráfica corresponde a pinchazos se representan como daños que ocurren de manera imprevista por lo cual se es complejo llegar a presentar un control frente a esto, se propone realizar revisiones constantes por parte de los conductores a los neumáticos con el fin de validar su estado y evitar que esto llegue a ser una de las causantes.

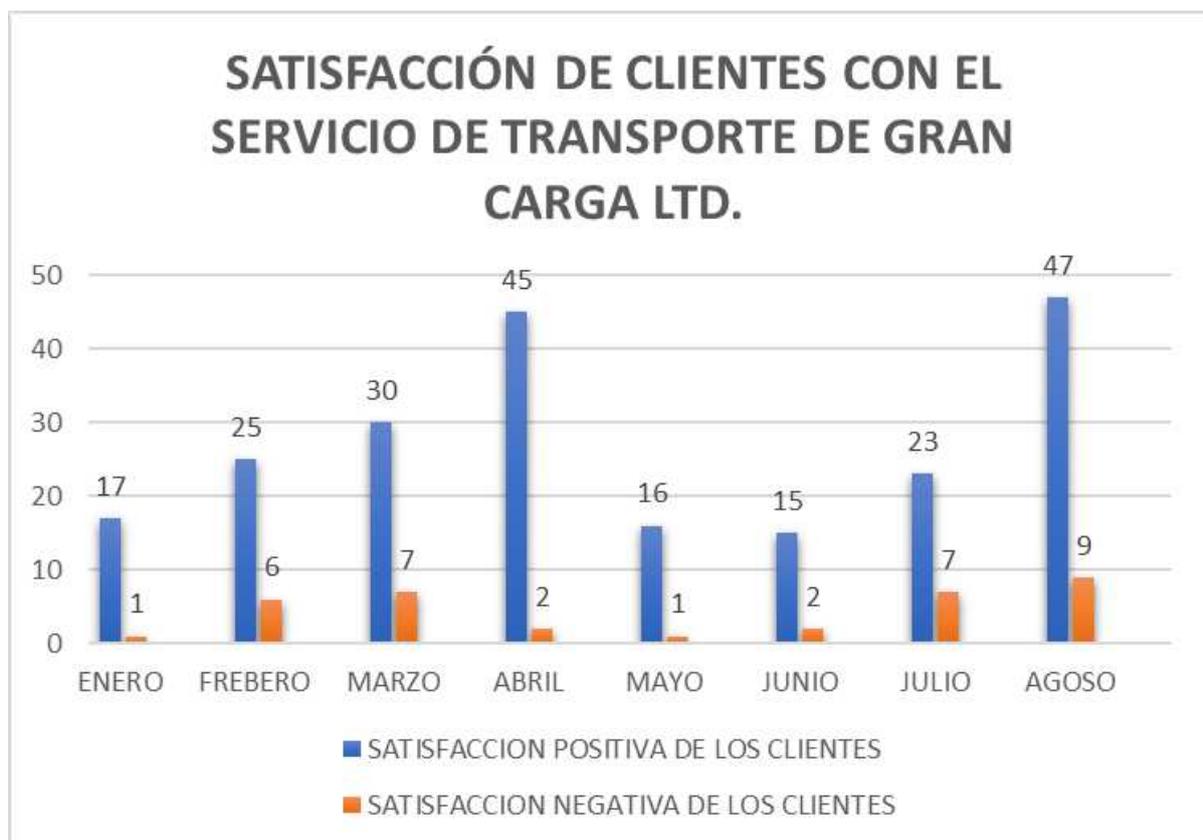


Figura 10. Satisfacción del cliente al Servicio de Transporte de Gran Carga Ltda.

Elaboración propia

En la figura número 9 encontramos la satisfacción tanto como positiva y negativa en relación al comportamiento de los conductores esto corresponde a tiempo de entrega, estado de la mercancía al entregar al cliente final con respecto al trato del cliente, se evidencia que se registra un alto porcentaje de satisfacción positiva encontrando que se está realizando el trabajo de manera adecuada y cumpliendo con los estándares y exigencias de los clientes.

Se registra un porcentaje menor correspondiente a la satisfacción del cliente de manera negativa al ser menor se debe de determinar la falencias e inconvenientes que se presentaron para llegar a tener una calificación negativa por parte del cliente, se propondrá la mejora frente a estos casos no solamente a las personas que lo cometieron sino a toda la persona con el fin de evitar se presenten nuevamente.



Figura 11. Vehículos de Gran Carga Ltda. Elaboración propia.



Figura 12. Vehículos de Gran Carga Ltda 2. Elaboración propia



Figura 13. Vehículos de Gran Carga Ltda 3. Elaboración propia.



Figura 14. Estado físico de los vehículos. Elaboración propia.



Figura 15. Estado físico de los vehículos 2. Elaboración propia.

6.2. Cómo se encuentra Gran Carga Ltda respecto a la NTC ISO 39001

Tabla 3. Estado del proceso de transporte frente a la NTC ISO 39001

COMPONENTE	ACTIVIDAD	ESTADO	RESULTADOS
LIDERAZGO	¿Se evidencian Actividades por parte de la alta Gerencia que incentiven a eliminar y/o disminuir los riesgos viales?	NC	La alta dirección actualmente no ha contemplado el establecimiento de medidas de mitigación de riesgos viales.
	¿Actualmente se encuentra conformado un comité de seguridad vial en la compañía?	NC	No se evidencia la conformacion de un comité de seguridad vial
	¿En la compañía hay una política de seguridad vial?	NC	No se ha establecido la política de seguridad vial
PLANIFICACION	¿La compañía ha evaluado los riesgos y/o accidentes viales que se presentan con más frecuencia?	NC	La organización no ha evaluado e identificado sus riesgos en seguridad vial.
	¿Se han realizado acciones de mejora frente accidentes y siniestros?	C	Cuando hay eventos adversos de cualquier índole Gran Carga Ltda. realiza un exhaustivo análisis que siempre deriva en un plan de mejora con seguimiento interno.
	¿Se encuentra formalizado un conducto regular frente los eventos adversos con respecto a seguridad vial?	C	Ante cualquier eventualidad siempre hay una comunicación directa con el área encargada quien identifica las acciones necesarias para sobrellevar un evento adverso.
SOPORTE	¿El proceso de contratación de conductores es el adecuado?	NC	El proceso de selección de conductores no es satisfactorio ya que aplican la misma metodología de contratación que con los funcionarios administrativos.
	¿Se realizan evaluaciones de conocimiento y desempeño a los conductores?	NC	A los conductores no se les hace ninguna prueba de desempeño
	¿Los conductores antes de iniciar sus labores realizan una revisión pre operacional?	NC	Gran Carga Ltda. No cuenta con un formato destinado para la revisión preoperacional de los vehículos

OPERACIÓN	¿Todos los vehículos cuentan actualmente con la revisión tecnomecánica y SOAT vigente?	C	Los vehículos de Gran Carga Ltda. cuentan con todos los documentos, seguros y pólizas obligatorias vigentes
	¿Se realizan las correspondientes revisiones preventivas a todos los vehículos?	C	A los vehículos se les realiza la revisión preventiva cada vez que la empresa de transporte a la que están afiliados lo exige
	¿Los vehículos cuentan con su respectiva hoja de vida en el que se logre evidenciar la trazabilidad en los mantenimientos preventivos y correctivos?	NC	Gran Carga Ltda no cuenta con un formato de hoja de vida de los vehículos no se ha evidenciado uso por parte de los funcionarios.
EVALUACION	¿La coordinación y alta gerencia realiza un control a los resultados y comportamientos de los conductores?	NC	No hay un seguimiento continuo y estandarizado de los conductores con respecto a sus comportamientos en la vía.
	¿La coordinación y alta gerencia realiza auditorias de manera constantes para valorar el proceso de transporte?	NC	No se realizan auditorias al proceso de transporte de Gran Carga Ltda.
MEJORA CONTINUA	¿La alta dirección gerencia promueve acciones que permiten llegar a mejorar el proceso de transporte?	NC	Al no haber detectado la necesidad de mejorar el proceso con respecto a la seguridad vial no hay mejoras ni planes de acción planteados.

Nota. C= Cumple, NC= No Cumple. Fuente: Elaboración propia

En la tabla numero 3 encontramos la información recolectada frente al estado de transporte que tiene Gran Carga Ltda con respecto a la NTC ISO 39001 donde encontramos que muy pocas se cumplen en lo que requiere a la norma ya que solo se realiza lo que es exigido por la ley como lo es el cumplimiento del SOAT y la tecno mecánica; adicional de realizar mejoras en el servicio transporte solo cuando ocurren accidente o eventos adversos y no lo plantean mucho antes para prevenirlos o evitarlos. En la tabla los podemos evidenciar con un C de que se cumplen o de color verde y un NC en referente a un no cumplen o de color rojo, los cuales nos enfocaremos en dar solución optando en realizar y propones formatos, flujogramas entre otros.

7. Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV) Gran Carga Ltda.

En esta sección se presentará la propuesta correspondiente al Plan Estratégico de Seguridad Vial para la empresa Gran Carga Ltda. la cual nos basaremos de acuerdo a los estándares que brinda la NTC ISO 39001 ofreciéndonos las acciones correspondientes de que de implementar la empresa Gran Carga Ltda para mejorar el servicio de transporte y la seguridad vial.

7.1. Objetivo del PESV

Determinar los criterios que se deben de implementar en Gran Carga Ltda para determinar, coordinar y organizar los riesgos y factores viales que se presentan en el servicio de transporte que brinda la empresa.

7.2. Objetivos específicos del PESV

- Determinar el servicio de transporte brindado por Gran Carga Ltda dando cumplimiento con respecto a la NTC 39001
- Identificar los riesgos y factores que se relacionan frente a la seguridad vial al momento de prestar el servicio de transporte de Gran Carga Ltda.
- Crear un plan de acción que advierta sobre accidentes de tránsito que puedan implicar a los vehículos de Gran Carga Ltda.
- Concientizar a los clientes y funcionarios de Gran Carga Ltda con respecto a la seguridad vial.

7.3. Alcance del PESV

El plan estratégico de seguridad vial involucra a todos los empleados y funcionarios que prestan sus labores de manera directa e indirecta respecto al servicio de Gran Carga Ltda.

7.4. Responsabilidad del PESV

La coordinación y verificación de este documento es responsabilidad de la alta gerencia para disponer del sistema integrado de gestión, dicha implementación estaría presente y a cargo

de los funcionarios del servicio de transporte con el fin de llevar un seguimiento y velar por el cumplimiento de la misma.

7.5. Glosario y siglas del PESV

Alcoholemia: “Cantidad de alcohol que tiene una persona en determinado momento en su sangre” (Rama Legislativa, 2002, pág. 2).

Centro de diagnóstico automotor: “Ente estatal o privado destinado al examen técnico mecánico de vehículos automotores y a la revisión del control ecológico conforme a las normas ambientales” (Rama Legislativa, 2002, pág. 5).

Centro de enseñanza para conductores: “Establecimiento docente de naturaleza pública, privada o mixtos que tenga como actividad permanente la capacitación de personas que aspiran a conducir vehículos automotores y motocicletas” (Rama Legislativa, 2002, pág. 5).

Cinturón de seguridad: “Conjunto de tiras, provisto de hebilla de cierre, dispositivos de ajuste y de unión, cuyo fin es sujetar a los ocupantes al asiento del vehículo, para prevenir que se golpeen cuando suceda una aceleración, desaceleración súbita o volcamiento” (Rama Legislativa, 2002, pág. 6).

Conductor: “Es la persona habilitada y capacitada técnica y teóricamente para operar un Vehículo” (Rama Legislativa, 2002, pág. 6).

Infracción: “Transgresión o violación de una norma de tránsito. Habrá dos tipos de infracciones: simple y compleja. Será simple cuando se trate de violación a la mera norma. Será compleja si se produce un daño material (Rama Legislativa, 2002, pág. 7).

Multa: “Sanción pecuniaria. Para efectos del presente código y salvo disposición en contrario, la multa debe entenderse en salarios mínimos diarios legales vigentes” (Rama Legislativa, 2002, pág. 9).

Pasajero: “Persona distinta del conductor que se transporta en un vehículo público” (Rama Legislativa, 2002, pág. 9).

Peatón: “Persona que transita a pie o por una vía” (Rama Legislativa, 2002, pág. 9).

Vehículo: Según la Rama Legislativa (2002) define un vehículo como “Todo aparato montado sobre ruedas que permite el transporte de personas, animales o cosas de un punto a otro por vía terrestre pública o privada abierta al público (pág. 12). Vía: “Zona de uso público o privado, abierta al público, destinada al tránsito de vehículos, personas y animales” (Rama Legislativa, 2002, pág. 13).

Vía: “Zona de uso público o privado, abierta al público, destinada al tránsito de vehículos, personas y animales” (Rama Legislativa, 2002, pág. 13)

7.6. Contenido

Frente a las políticas que presenta Gran Carga Ltda y la búsqueda de poder encontrar una mejora continua con el fin de prestar un servicio de calidad, se realiza dicho documento para poder lograr reconocer, diligenciar y coordinar los riesgos viales que implican el servicio de transporte de transporte de Gran Carga Ltda esto bajo los estándares y normas de la NTC ISO 39001.

En el siguiente cuadro encontraremos un Balance Scorecard, conocido como un cuadro de mando integral teniendo en cuenta los criterios y aspectos en los temas de finanzas, criterios de clientes, criterios de procesos internos y criterios de formación y crecimiento.

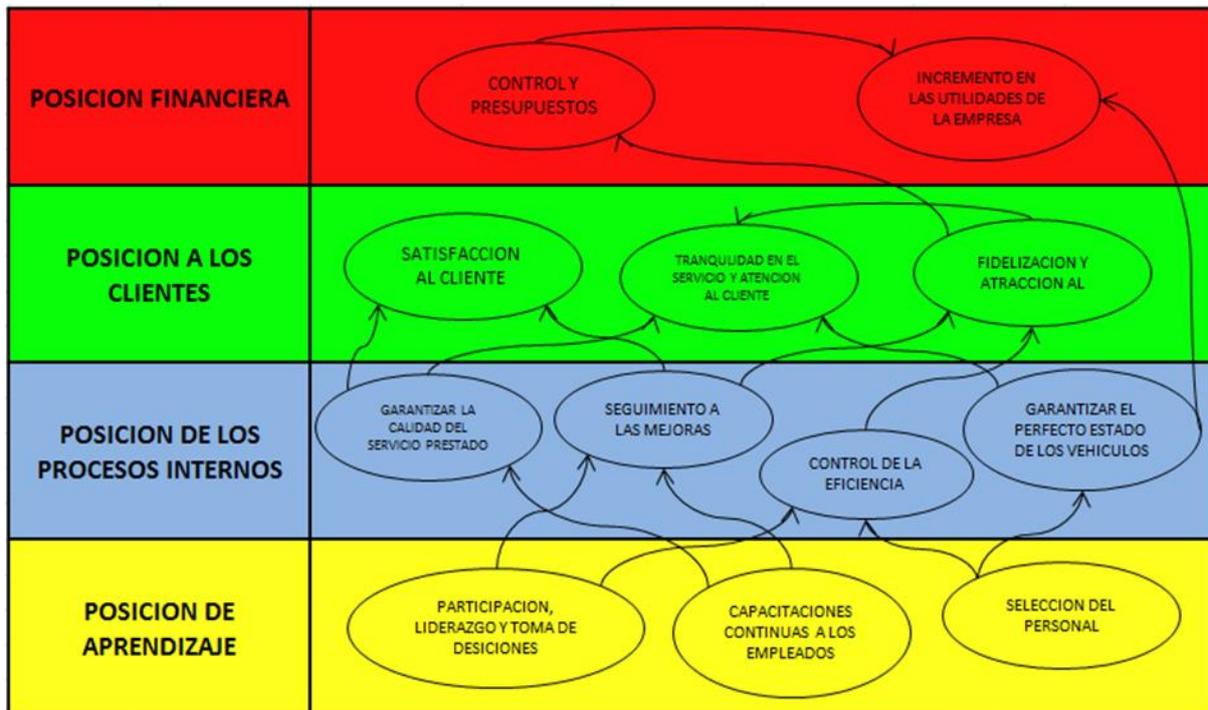


Figura 16. BSC del Plan Estratégico de Seguridad Vial en la Empresa Gran Carga LTDA.
Elaboración propia.

En el BSC del Plan Estratégico de Seguridad Vial en la Empresa Gran Carga Ltda podemos observar que los procesos y posiciones financieras, clientes, procesos internos y posición de aprendizaje dependen de cada uno ya que para continuar con el proceso siguiente se debe de realizar la tarea de manera correcta para que se cumpla con cada uno de los procesos correspondiente y se aumente la satisfacción positiva del cliente.

7.6.1. Caracterización del Servicio de Transporte

CARACTERIZACION DEL SERVICIO DE TRANSPORTE				
PROCESO: Servicio de Transporte de Carga por Carretera				
RESPONSABLE: Departamento de Logistica				
OBJETIVO: Prestar servicios de transporte de carga de forma segura y oportuna con el fin de satisfacer las necesidades del cliente				
PROVEEDOR	ENTRADAS	PROCESOS	SALIDAS	CLIENTES
Gestion administrativa	Lista de Precios	PLANEAR: Realizar la distribucion y estrategia de mantenimiento de los clientes potenciales en temas comerciales, programacion de visitas y políticas comerciales	Datos clientes	Distribucion y gestion comercial
Cientes	Informacion de clientes		Base de datos clientes granel	Gestion Operativa
Gestion administrativa	Aprobacion para los clientes	HACER: Realizar visitar, aplicar estrategias definidas, identificar nuevas tendencias comerciales y aplicar soluciones a los requerimientos de los clientes y garantizar la satisfaccion de los clientes	Informe de clientes	Gestion Estrategica
Cientes	PQR		Propuesta comerciales	Cientes Potenciales
Mejora continua	Servicios prestados	VERIFICAR: Realizar el seguimiento y el cumplimiento de las rutas designadas desde su correspondiente despacho y entrega de la mercancia, y velar por el cumplimiento de las políticas de la empresa	Encuesta de satisfaccion	Cientes y Estrategias
Distribucion y gestion	Base de Datos		Reporte de Procesos	Gestion Estrategica
Gestion administrativa	Direccion estrategica	ACTUAR: Realizar acciones para corregir o direccionar el buen comportamiento de los conductores	Solicitud de recursos	Gestion Administrativa

Figura 17. Caracterización del Servicio de Transporte de Gran Carga Ltda. Elaboración propia.

7.6.2. Liderazgo en Gran Carga Ltda.

Se deberá realizar la implementación de un comité de seguridad vial donde sus partícipes se encargarán del cumplimiento de los objetivos y temas pactados con el fin de dar un cumplimiento al plan estratégico de seguridad vial, determinar cada uno de los riesgos viales y crear planes con el fin de reducir los riesgos que se puedan presentar en el servicio de transporte de Gran Carga LTDA.

El comité se conformará por dos representantes por parte de los empleados “conductor que seleccionado para representar a sus compañeros” y uno por parte del empleador, para tener en cuenta la selección de los representantes del comité se tendrá en cuenta por parte del área de salud y seguridad en el trabajo donde deberán realizar un seguimiento constante para la selección del personal adecuado.

Los representantes se deberán de reunir de manera periódica o siendo el caso de manera extraordinaria dado que suceda algo inesperado de tal modo que se deberá de dejar constancia de las reuniones, acuerdo y temas pactados en relación a un formato de acta.

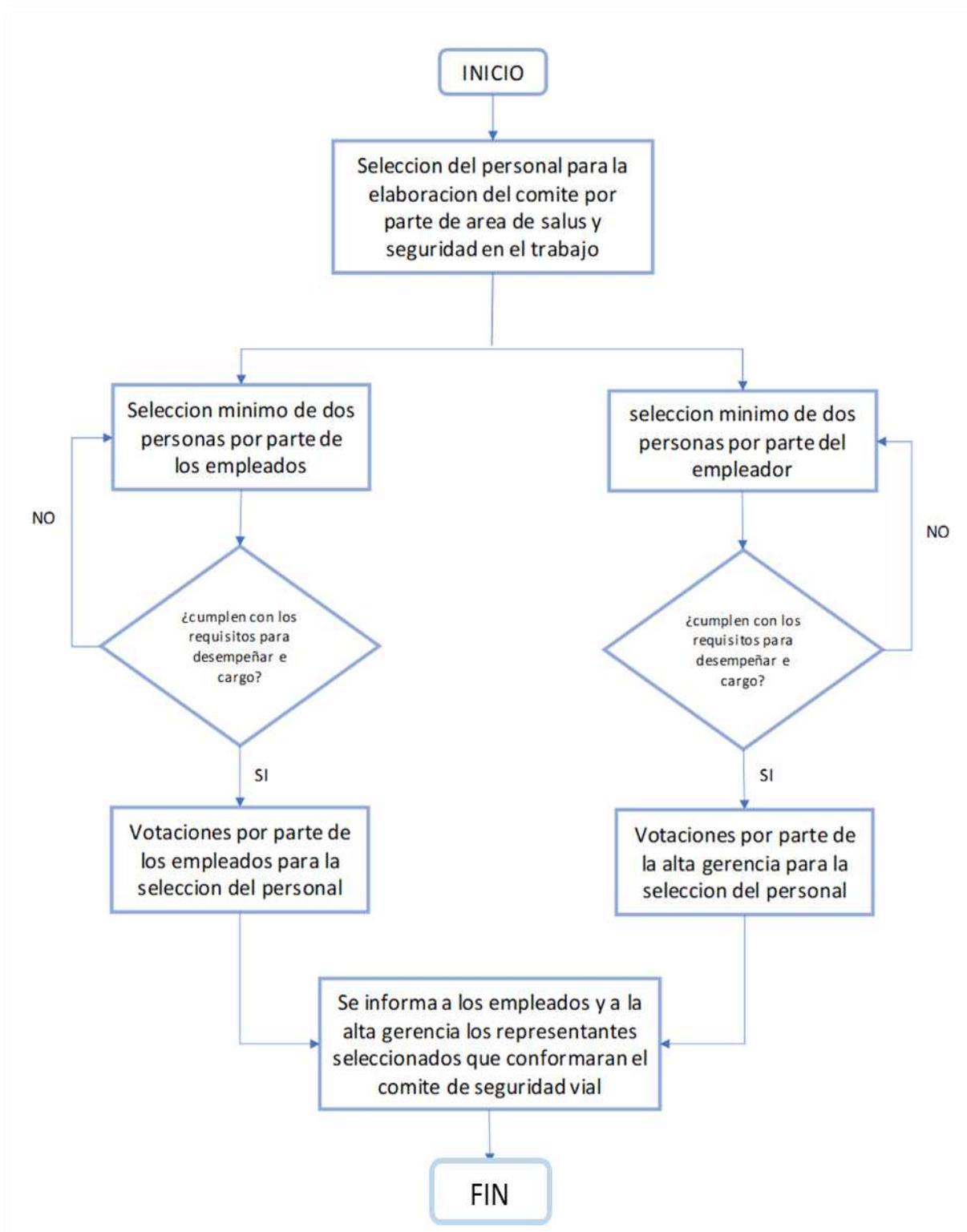


Figura 18. Flujograma conformación de Comité de Seguridad Vial en Gran Carga Ltda. Elaboración propia.

Responsable del Plan Estratégico de Seguridad Vial en Gran Carga Ltda:

Se realizará la selección de los empleados que correspondan al proceso correspondiente del servicio de transporte donde un representante será quien brinda la información del plan estratégico de seguridad vial velando por su verificación y cumplimiento ante la compañía.

Política de Seguridad Vial en Gran Carga Ltda:

Gran Carga Ltda es una empresa que brinda el servicio de carga y transporte terrestre a diferentes lugares del territorio nacional. En compromiso con la responsabilidad vial de los empleados, usuarios y el personal que realice las labores y procesos de transporte en la compañía Gran Carga Ltda implementara en relación a los empleados conocimientos y prácticas que beneficien al cumplimiento de la norma actual logrando cumplir con los estándares propuesto y aumentando el cumplimiento y satisfacción de los clientes.

Para su cumplimiento el empleador debe:

Educar y concientizar a los conductores en temas relacionados a la seguridad vial.

Otorgar los recursos correspondientes para lograr cumplir y realizar la implementación de un plan estratégico de seguridad vial.

Promover la mejora continua en los empleados del plan estratégico de seguridad vial para su correspondiente implementación.

Motivar el uso adecuado de los vehículos.

Examinar de manera constante el proceso y servicio de transporte de Gran Carga Ltda.

Para su cumplimiento el empleado (Conductor) debe:

Obedecer las políticas de drogas y alcohol estipuladas por la compañía para el control de las mismas.

Hacer el uso obligatorio y eficiente del cinturón de seguridad y los EPP dados por la compañía

Velar por el cumplimiento de las normas de tránsito descritas en el código nacional de tránsito.

Respetar los límites de velocidad de acuerdo a lo establecido por la ley.

7.6.3. Planificación.

Definición de los Riesgos Viales:

Para determinar el análisis y evaluación de riesgos que pueden llegar a variar en la seguridad de los empleados y/funcionarios además de los actores viales externos se realizará la siguiente matriz de riesgos con el fin de poder tener datos más detallados y proponer mejoras más específicas al momento de diseñar el plan estratégico de seguridad vial.

Tabla 4. Probabilidad de ocurrencia

PROBABILIDAD	ESCALA
Muy probable	1
Probable	0,8
Medianamente probable	0,6
Poco probable	0,4
Improbable	0,2

Nota. Elaboración propia basada en la calificación de Riesgos (Red Empresarial de Seguridad Vial, 2017, pp. 22--23).

Tabla 5. Impacto que podría causar

IMPACTO	ESCALA
Muy bajo	1
Bajo	2
Moderado	3
Alto	4
Muy alto	5

Nota. Elaboración propia basada en la calificación de Riesgos (Red Empresarial de Seguridad Vial, 2017, pp. 22--23).

Tabla 6. Nivel de Riesgo Según Color

COLOR	NIVEL DE RIESGO
	No aceptable
	Aceptable con control específico
	Aceptable

Nota. Elaboración propia basada en la calificación de Riesgos (Red Empresarial de Seguridad Vial, 2017, pp. 22--23).

Tabla 7. Valoración de Riesgos

	IMPROBABLE	POCO PROBABLE	MEDIANAMENTE PROBABLE	PROBABLE	MUY PROBABLE
1	1	2	3	4	5
0,8	0,8	1,6	2,4	3,2	4
0,6	0,6	1,2	1,8	2,4	3
0,4	0,4	0,8	1,2	1,6	2
0,2	0,2	0,4	0,6	0,8	1
Probabilidad	1	2	3	4	5
Impacto					

Nota. Elaboración propia basada en la calificación de Riesgos (Red Empresarial de Seguridad Vial, 2017, pp. 22--23).

Tabla 8. Evaluación de Riesgos Proceso de Transporte

ÍTEM	RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIFICACIÓN
Riesgo por los vehículos	Daños mecánicos	Todas aquellas fallas mecánicas de los vehículos que alteren su óptimo funcionamiento.	0,8	4	3,2
Riesgo por los conductores del albergue	Maniobras peligrosas	Acciones de los conductores que podrían afectar la seguridad vial de los mismos y demás actores viales.	0,4	4	1,6
	Micro sueños	Perdida de la consciencia de 2 a 5 segundos por posible fatiga, que afectan la seguridad vial propia y de terceros.	0,4	5	5
	Bajas habilidades de conducción	Persona que no cuenta con la pericia necesaria para desempeñarse como conductor por ende este puede ocasionar daños y/o eventos que alteren la seguridad vial	0,2	3	0,6
	Desconocimiento de las normas de tránsito	Persona que no conoce la información necesaria para desempeñar un rol seguro en la vía, lo que puede generar sucesos riesgosos en la vía.	0,6	5	1,8
	Conducción a velocidades altas	Disminución de la reacción oportuna del vehículo y conductor.	0,2	5	1

Riesgo por los actores viales	Imprudencia	Acciones negativas que incrementan el riesgo de todos los actores viales.	1	5	5
	Maniobras peligrosas	Actividades de los actores viales y/o peatones que podrían afectar la seguridad vial de los mismos y de otros actores viales.	0,8	4	3,2
	Incumplimiento de las normas de tránsito	Actores viales que no cumplen con las normas de tránsito para desempeñar un rol seguro en la vía.	0,6	4	2,4

Nota. Elaboración propia basada en ejemplo de clasificación y calificación de Riesgos (Red Empresarial de Seguridad Vial, 2017, pp. 222)

Acciones para gestionar y administrar los riesgos viales:

Se plantean distintas acciones que nos permitan reducir los riesgos y factores viales de los empleados además de que se realizarán intervenciones frente a los procesos de Gran Carga Ltda con el fin de poder mejorar los procesos correspondientes a sus áreas.

Se incentivará a realizar el cumplimiento e implementación de nuevos formatos que ayudarán a garantizar y extenderla vida de los vehículos esto se realizara de manera obligatoria por parte de cada conductor ya se en su debido momento de se determina el estado del vehículo para su debido mantenimiento los formatos son los siguientes:

- Formato de inspección preoperacional diaria de vehículos “GR-C-LD-01” (anexo 1)
- Formato de hoja de vida y mantenimiento de vehículos “GR-C-LD-02” (anexo 2)

Estos formatos nos ayudarán a plantear un seguimiento constante a los vehículos llegando a fomentar el uso adecuado y cumplimiento de los mismos con el fin de poder llevar una trazabilidad frente a los posibles inconvenientes que se puedan presentar llegando a lograr determinar el error desde su inicio y las solución más óptima.

Capacitar a los empleados con respectos a las normas de tránsito y seguridad vial así mismo evaluar sus conocimientos obtenidos.

Hacer uso adecuado de los (EPP) elementos de protección personal otorgados por la empresa dentro y fuera de los vehículos.

Hacer valoraciones y contestaciones a los empleados de Gran Carga Ltda. con respecto a su salud y desempeño.

Hacer uso adecuado del cinturón de seguridad tanto para el conductor como su acompañante.

Respetar los límites de velocidad de acuerdo al lugar o zona donde se encuentren.

Plantear las rutas establecidas y procurar no realizar manejo agresivo que pueda incurrir en un accidente.

Capacitar a los empleados que se encuentren involucrados en el servicio de transporte de Gran Carga Ltda con respecto a acciones de respuesta inmediata en el caso de futuros accidentes de tránsito, tengan el conocimiento y respuesta inmediata en primeros auxilios.

7.6.4. Soporte

Coordinación

Para el desarrollo e implementación de un plan estratégico de seguridad vial, se tendrá en cuenta que se debe tener participación de las partes interesadas y puedan actuar de acuerdo a los hallazgos encontrados y logrando estructurar el plan de acción llegando a comunicarlo a la alta gerencia con el fin de poder actuar frente a la necesidad requerida, logrando garantizar el beneficio para los conductores, clientes y actores viales.

Proceso de selección de los conductores

A requerirse la contratación de un nuevo conductor para Gran Carga Ltda. se deben de tener en cuenta el siguiente perfil de selección:

Nivel de educación mínimo debe ser bachiller.

Se encuentra en el rango de edad entre los 21 y 50 años.

Debe de tener experiencia mínima de 2 años en cargos relacionados al servicio de transporte.

Contar con licencia de conducción la cual se encuentra vigente con categoría C2.

El aspirante al cargo no debe tener infracciones pendientes con los entes reguladores de tránsito.

Tener conocimientos básicos sobre el código nacional de tránsito.

Contar con los conocimientos básicos de las vías y rutas que se frecuentan por parte de los clientes que mantiene Gran Carga Ltda.

Tener conocimientos en mecánica básica y temas relacionados.

No presentar limitaciones físicas.

Cumplir con los valores de la compañía y actitudes que representan el trabajo de Gran Carga Ltda. Como lo son la responsabilidad, trabajo en equipo, tolerancia, respeto y amabilidad entre otros.

Para la verificación y estado de salud de los aspirantes al cargo se realizarán los respectivos exámenes ocupacionales donde la IPS de salud a la que acude la empresa debe de garantizar y certificar la capacidad del aspirante al cargo.

Después de que el aspirante por parte IPS cuente con las capacidades se procederá a realizar una práctica donde Gran Carga Ltda se determinará si los conocimientos del aspirante en temas relacionados al código nacional de tránsito y a la seguridad vial, además de esto se le realizará una prueba de conducción de una hora donde se evaluarán las habilidades y competencias del aspirante al cargo.

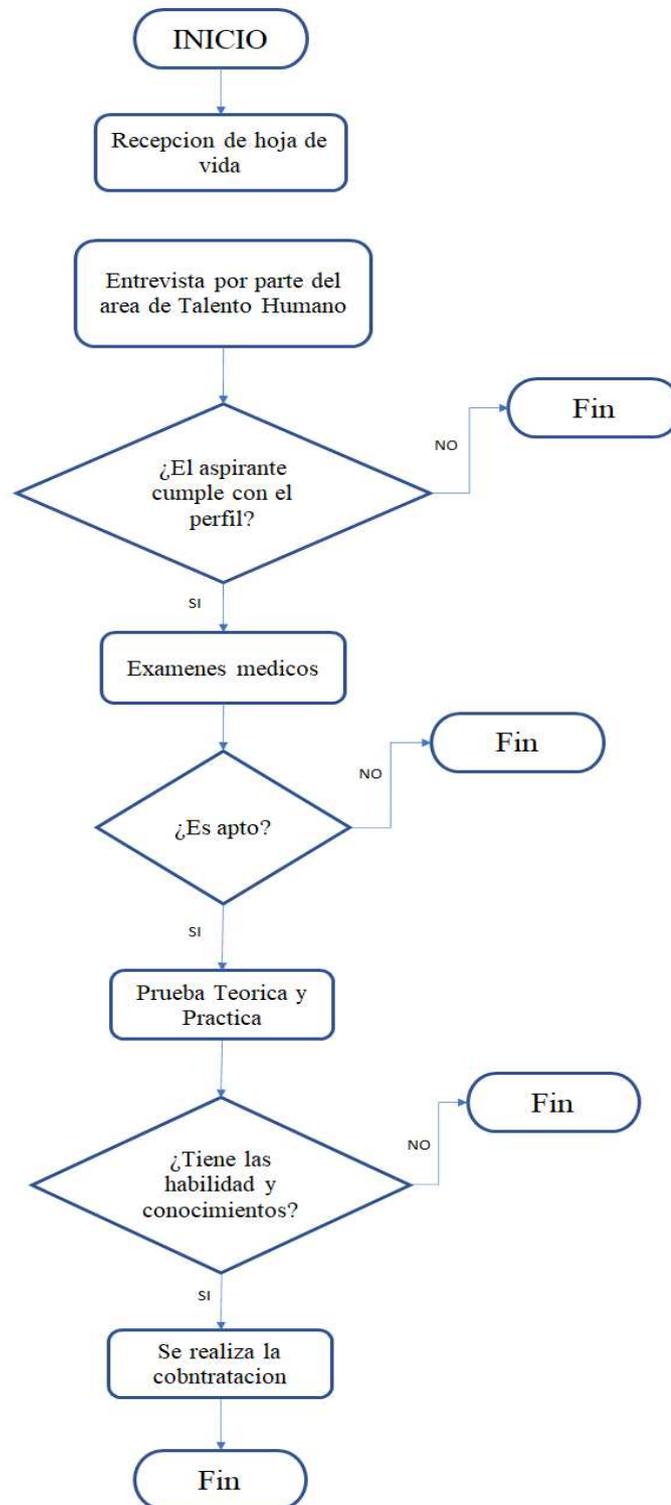


Figura 19. Flujograma proceso de selección de conductores. Elaboración propia.

Se realizará la selección y contratación de los conductores de acuerdo a lo estipulado y pasos que se plantean en el flujograma donde el área de talento humano será quien brinde la información a cada uno de los aspiraste al cargo y su desempeño y conocimientos en la selección.

Con el objetivo de poder garantizar las competencias de los conductores de Gran Carga Ltda. Se realizarán controles de manera periódica para los cuales se iniciará con una capacitación y en base a esta capacitación se realizará una evaluación escrita.

Responsabilidad Social:

Gran Carga Ltda en su búsqueda de poder presentar una mejora continua y lograr preservar la seguridad vial de los empleados, cliente y demás actores viales se realizará la capacitación semestral a todos los empleados en relación a la seguridad vial, donde también se buscará realizar la práctica de compartir anécdotas e inconvenientes que pudiesen haber presentado y la solución dada por ellos para futuras ocasiones.

7.6.5. Operación

Inspección preoperacional de los vehículos:

Los conductores deben garantizar la verificación del estado de los vehículos a diario, y para justificar este, deben hacer la respectiva inspección preoperacional y dejarla reflejada en el formato ya establecido para este proceso “GR-C-LD-01 FORMATO DE INSPECCIÓN PREOPERACIONAL DIARIA DE VEHÍCULOS (Anexo 1)”.

Revisiones de los vehículos:

Los vehículos de Gran Carga Ltda deben de cumplir con la revisión tecnomecanica y de gases como lo es de acuerdo a la ley, además de esto como medida de prevención se planteará a la alta gerencia como medida oportuna de extender la vida útil de los vehículos serán verificados de manera trimestral mediante una revisión preventiva; Estas revisiones se harán en un Centro Diagnostico Automotor CDA.

Hoja de vida de los vehículos:

Cada vehículo debe portar su respectiva hoja de vida en el formato ya establecido para anexar la información de los mismos “GR-C-LD-02” HOJA DE VIDA Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS (Anexo 2)” donde además a este documento se debe elaborar anualmente un cronograma de mantenimientos preventivos del vehículo.

7.6.6. Evaluación

Seguimiento a los conductores:

La alta gerencia y la coordinación de Gran Carga Ltda realizara la supervisión y analizaron la información recolectada de acuerdo a las evaluaciones realizadas con el fin de poder tomar acciones correctivas que ayuden a la mejora continua de la seguridad vial que se presentan por parte de todos los actores viales ya sean de manera interna o externos.

Auditoría interna:

Para la evaluación de un plan estratégico de seguridad vial para la empresa Gran Carga Ltda se diseñó el formato “AUDITORÍA INTERNA DEL PESV” donde se evalúa punto a punto lo descrito en este documento; la persona correspondiente debe realizar la auditoria semestralmente y los hallazgos encontrados serán incluidos en un plan de acción para su óptima mejora.

7.6.7. Indicadores

- Establecer las políticas de seguridad vial en la compañía con el fin de poder mejorar de manera constante los conocimientos en seguridad vial.
- Validar que se esté realizando el diligenciamiento de los formatos propuesto para extender la vida útil de los vehículos.
- Implementar el Plan Estratégico de Seguridad Vial de manera constante cumpliendo con lo establecido para lograr mejorar el proceso de transporte de la empresa Gran Carga Ltda y la satisfacción del cliente.

Tabla 9. Formato propuesto para el área de auditoría interna del PESV

COMPONENTE	ACTIVIDAD	C	NC	HALLAZGOS
Liderazgo	¿Se evidencian lineamientos y/o actividades por parte de la alta dirección que promuevan la eliminación o disminución de los riesgos viales?			
Planificación	¿Se evidencian lineamientos y/o actividades por parte de la alta dirección que promuevan la eliminación o disminución de los riesgos viales?			
Operación	¿Se evidencian lineamientos y/o actividades por parte de la alta dirección que promuevan la eliminación o disminución de los riesgos viales?			
Evaluación	¿Se evidencian lineamientos y/o actividades por parte de la alta dirección que promuevan la eliminación o disminución de los riesgos viales?			
Mejora continua	¿Se evidencian lineamientos y/o actividades por parte de la alta dirección que promuevan la eliminación o disminución de los riesgos viales?			

Nota. Elaboración propia.

7.6.8. Mejora continua

La alta dirección, el comité de seguridad vial y demás partes interesadas en garantizar la seguridad vial de Gran Carga Ltda. deben de incentivar y promover la ejecución y así mismo el cumplimiento de las mejoras planteadas con los hallazgos obtenidos durante cada uno de los procesos donde se mencionan en estos documentos, además se velará por la actualización de la misma de acuerdo a las nuevas leyes y mejoras que presente el proceso de transporte.

9. Presentación y entrega de informe a Gran Carga Ltda.

Se realiza la debida presentación a la alta gerencia de la información recolectada y los resultados obtenidos presentando las mejores recomendables a implementar para su debida mejora continua, el documento será entregado a Gran Carga Ltda y su debida presentación a la alta gerencia correspondiente al diseño del PESV de acuerdo al formato de documentación que la compañía tiene estandarizado de acuerdo a su Sistema Integrado de Gestión de Calidad como se puede observar en el (**Anexo 3**) y su debida aprobación e implantación en el (**Anexo 4**).

La recomendación por parte de la **alta gerencia** es que se debe de implementar un plan estratégico de seguridad vial en la compañía viendo el aumento en incidentes que se ha tenido en referente a la seguridad vial y en accidentes de tránsito, ya que si se tenía presente realizar este proceso, pero no a prioridad. Se propondrá realizar su implementación de manera gradual basándose en la información que se recolecto y plantea en este documento con el fin de poder mejorar los procesos de Gran Ltda. y ofrecer servicios de calidad

Conclusiones

Al realizar el diagnóstico principal se lograron identificar distintas problemáticas las cuales presentaban afectación en el proceso de transporte de Gran Carga Ltda de los cuales los más recurrentes eran demoras en las entregas de los pedidos, vehículos sin funcionar por falta de mantenimiento adecuado, satisfacción negativa por parte de los clientes bajando la reputación de la compañía. Cada uno de estos inconvenientes venían afectando ciertos procesos de la empresa, implementando un plan estratégico de seguridad vial se busca prevenir y/o evitar todos estos inconvenientes con el fin de que la empresa pueda obtener una mejora continua de manera escalonada.

Con la elaboración del diseño de un plan estratégico de seguridad vial se tendrán en cuenta todos los hallazgos para presentar mejoras continuas y estratégicas que llegaran a mejorar la seguridad vial en la compañía además de que la vida útil de los vehículos se extenderá presentando una satisfacción positiva por parte de los empleados esto ayudara a que a la alta gerencia pueda ver la eficacia de realizar e implementar este tipo de proyectos logrando proponer e implementar y mejorar a futuro obteniendo un mejor rendimiento en los empleados.

Evidenciando el desconocimiento por parte de los conductores sobre las normas de tránsito y ver que esto podía llegar afectarlos en temas relacionados a infracciones de tránsito, disgustos por parte de los clientes ya que presentaban retrasos en sus pedidos o cargas, se implementara a los conductores cursos para poder ampliar su conocimiento en las normas de tránsito con el fin de poder evitar estos inconvenientes y aumentar la información en relación a la seguridad vial.

Al presentar el diseño de un plan estratégico de seguridad vial a la alta gerencia logrando concluir que la compañía no cuenta con un proceso similar al que se esta proponiendo dado a que presentan inconvenientes de manera regular en el servicio de transporte afectando a los procesos económicos, administrativos y a la satisfacción del cliente optan por la idea de implementar el plan estratégico de seguridad vial para así poder mejorar y tener un servicio de calidad.

Recomendaciones

Diseñar e implementar el plan estratégico de seguridad vial para dar el cumplimiento de acuerdo a la Ley 1503 de 2011 donde en el artículo 12 indica que cualquier empresa que realice la contratación de conductores debe de implementar un plan estratégico de seguridad vial, se recomienda la participación de manera constante por parte de la alta gerencia o el personal encargado para poder comunicar a los empleados el plan estratégico de seguridad vial para así lograr incentivar la prevención en la seguridad vial.

Realizar una evaluación práctica y teórica inicial a los conductores y empleados para poder tener el resultado de sus conocimientos y capacidades frente a la seguridad vial y normas de tránsito y las habilidades de conducción al personal que se encuentra actualmente laborando en Gran Carga Ltda.

Hacer una capacitación inicial a los conductores y demás personal que se encuentre involucrado en la seguridad vial frente al diseño de un plan estratégico de seguridad vial en la empresa Gran Carga Ltda.

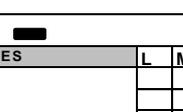
La alta gerencia recomienda que la implementación de un plan estratégico de seguridad vial se realice de manera gradual para que cada uno de los empleados, conductores y demás partes interesadas puedan obtener la información sin llegar afectar sus actividades y la operación.

Referencia

- Aguilera Neira, S. (2017). Implementación de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST para el centro de soporte del sistema único de información SUI de la superintendencia de servicios públicos Domiciliarios – SSPD. Colombia .
- Bernal, J. (2015). Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) para la empresa INCILAB Ensayos e Ingeniería S.A.S. José Luis Bernal. Bogotá: ECCI.
- Buitrago, G. &. (2016). Elaboración del plan estratégico de seguridad vial (PESV) para la empresa vigía servicio especial S.A.S. (Tesis Posgrado). Colombia: Facultad de Ingeniería.
- Carreño, C. (2016). Creando clima de seguridad mediante la implementación de un programa de seguridad basado en el comportamiento en una empresa de construcción de infraestructura vial. . Bogotá: ECCI.
- Jaramillo, M. (2014). Diseño de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para el proyecto de construcción vial municipio Maceo- Corregimiento la SUSANA. . Colombia .
- Nausa Vásquez, P. (2016). Evaluación de las estrategias de seguridad vial en la empresa de transportes. Bogotá: ECCI.: Vigía S.A.S basado en la resolución 1231 de 2016.
- OMS. (2016). Informe de seguridad vial las Américas. Washinton D.C.: Organizacion Mundial de la Salud.
- Páez, M. (2016). Propuesta del diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST en la empresa Electro Moderno Ltda. Colombia.
- Rabal, R. (2015). Tratamiento y repercusión en medios de comunicación de la información sobre seguridad vial de las entidades privadas españolas (2002-2012). El caso paradigmático del programa Attitudes de Audi España. Valencia , España.
- Romero Maldonado, A. (2017). Propuesta para la mejora del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en la empresa Materiales y Logística S.A.S. . Bogotá: ECCI.

Anexos

Anexo 1. Formato de inspección preoperacional.

		FORMATO INSPECCIÓN PREOPERACIONAL DIARIA DE VEHÍCULOS				Código: GR-C-LD-01													
Fecha de Aprobación: DD/MM/AA		Versión: 01				Página: 1de 1													
DATOS																			
MES:				L				L											
SEMANA:				M				M											
CONDUCTOR:				M				M											
Nº LICENCIA:				J				J											
TIPO DE VEHÍCULO:				V				V											
MODELO:				S				S											
PLACA:				D				D											
MARCA:																			
KILOMETRAJE:																			
SUPERVISOR:																			
APROBADO:																			
EN BUEN ESTADO ✓		EN MAL ESTADO ✗				NO APLICA				NO TIENE									
DOCUMENTOS										LUCES									
Licencia de Conducción										Bajas									
Licencia de Tránsito										Plenas									
Revisión Técnico Mecánica										Direccionales									
Seguro Obligatorio (SOAT)										Reversa									
Contactos de Emergencia										Luces de Cabina									
Planos, Mapas Rutas, GPS.										Luces Habitáculo									
EXTINTOR										OTROS									
Manómetro										Freno de Mano Estado de las Sillas									
Pasador de Seguridad										Limpieza y Desinfección (diario)									
Manguera										Manijas Puertas									
Boquilla										Seguros Puertas									
Manija										Ajuste de las Puertas									
Cilindro										Cinturones Delanteros									
Pintura										Cinturones Pasajeros									
Señalización										Mandos Eléctricos									
Acceso										Aire Acondicionado									
EQUIPO DE PREVENCIÓN Y SEGURIDAD										FLUIDOS									
(1) Gato con capacidad para elevar el vehículo										Aceite Motor									
(1) Cruceta										Líquido Dirección									
(2) Señales de Carretera (triángulo reflectivas)										Líquido de Frenos									
(1) Botiquín de Primeros Auxilios (tipo A)										Refrigerante									
(1) Extintor										Líquido de Embrague									
(2) Tacos para bloquear el vehículo										Nivel Combustible									
(1) Caja de Herramienta básica que como mínimo deberá contener: Alicata, destornilladores, llave de expansión y llaves fijas										Fugas de Lubricantes									
(1) Llanta de repuesto										Fugas de Agua									
(1) Linterna										DOTACIÓN Y/O EPP									
(1) Cables de Arranque										Frenos de Seguridad									
										Cinturón de Seguridad									
										Airbag (Bolsa de Aire)									
										Reposacabezas									
										Guantes de Seguridad									
VIDRIOS / ESPEJOS										ESTADO FÍSICO NEUMÁTICOS									
Parabrisas Delantero										Delantero Derecho									
Limpiaparabrisas										Delantero Izquierdo									
Vidrios Laterales										Trasero Derecho									
Vidrio Trasero										Trasero Izquierdo									
Parabrisas Trasero										Llanta de Repuesto									
Espejo Retrovisor																			
Espejos Laterales																			
OBSERVACIONES (Describir cualquier condición anormal observada con la fecha)																			

Nota. Fuente: Elaboración propia

HISTORIAL DE CONDUCTORES A CARGO DEL AUTOMOTOR						
NOMBRE DEL CONDUCTOR	No. IDENTIFICACIÓN	No. CELULAR	CARGO	ÁREA	DESDE (dd/mm/aa)	HASTA (dd/mm/aa)

FOTO FRONTAL



FOTO



FOTO LATERAL IZQUIERDA



FOTO LATERAL

Nota. Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Diseño de un PESV entregable a Gran Carga Ltda.

	PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL		CODIGO: GR-C-LD-00
	Fecha De Aprobación: DD/MM/AA	Versión: 01	Página 1 de 15
ELABORADO POR: Juan Esteban Castillo Moreno Cargo	REVISADO POR: Nombre de quien revisa Cargo	APROBADO POR: Nombre de quien aprueba Cargo	
FECHA: DD/MM/AA	FECHA: DD/MM/AA	FECHA: DD/MM/AA	

1. OBJETIVO

Determinar los criterios que se deben de implementar en Gran Carga Ltda. para determinar, coordinar y organizar los riesgos y factores viales que se presentan en el servicio de transporte que brinda la empresa.

1.1. Objetivos Específicos

- Desarrollar el diagnóstico del servicio de transporte de Gran Carga Ltda. de acuerdo a la NTC ISO 39001 y al sistema de seguridad vial.
- Estructurar el plan estratégico de seguridad vial de acuerdo a la norma NTC ISO 39001 con su respectivos procesos, caracterización, indicadores, documentos y soportes correspondientes
- Reunir y presentar el diseño del plan estratégico de seguridad vial a la alta directiva para su respectiva aprobación.

2. ALCANCE

El plan estratégico de seguridad vial involucra a todos los empleados y funcionarios que prestan sus labores de manera directa e indirecta respecto al servicio de Gran Carga Ltda.

3. RESPONSABILIDAD

La coordinación y verificación de este documento es responsabilidad de la alta gerencia para disponer del sistema integrado de gestión, dicha implementación estaría presente y a cargo de los funcionarios del servicio de transporte con el fin de llevar un seguimiento y velar por el cumplimiento de la misma.

4. GLOSARIO Y SIGLAS

- Alcoholemia: “Cantidad de alcohol que tiene una persona en determinado momento en su sangre” (Rama Legislativa, 2002, pág. 2).

	PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL		CODIGO: GR-C-LD-00
	Fecha De Aprobación: DD/MM/AA	Versión: 01	Página 2 de 15

- Centro de diagnóstico automotor: “Ente estatal o privado destinado al examen técnico mecánico de vehículos automotores y a la revisión del control ecológico conforme a las normas ambientales” (Rama Legislativa, 2002, pág. 5)
- Centro de enseñanza para conductores: “Establecimiento docente de naturaleza pública, privada o mixtos que tenga como actividad permanente la capacitación de personas que aspiran a conducir vehículos automotores y motocicletas” (Rama Legislativa, 2002, pág. 5).
- Cinturón de seguridad: “Conjunto de tiras, provisto de hebilla de cierre, dispositivos de ajuste y de unión, cuyo fin es sujetar a los ocupantes al asiento del vehículo, para prevenir que se golpeen cuando suceda una aceleración, desaceleración súbita o volcamiento” (Rama Legislativa, 2002, pág. 6)
- Conductor: “Es la persona habilitada y capacitada técnica y teóricamente para operar un vehículo” (Rama Legislativa, 2002, pág. 6)
- Infracción: “Transgresión o violación de una norma de tránsito. Habrá dos tipos de infracciones: simple y compleja. Será simple cuando se trate de violación a la mera norma. Será compleja si se produce un daño material (Rama Legislativa, 2002, pág. 7).
- Multa: “Sanción pecuniaria. Para efectos del presente código y salvo disposición en contrario, la multa debe entenderse en salarios mínimos diarios legales vigentes” (Rama Legislativa, 2002, pág. 9).
- Pasajero: “Persona distinta del conductor que se transporta en un vehículo público” (Rama Legislativa, 2002, pág. 9).
- Peatón: “Persona que transita a pie o por una vía” (Rama Legislativa, 2002, pág. 9).
- Vehículo: Según la Rama Legislativa (2002) define un vehículo como “Todo aparato montado sobre ruedas que permite el transporte de personas, animales o cosas de un punto a otro por vía terrestre pública o privada abierta al público (pág. 12). Vía: “Zona de uso público o privado, abierta al público, destinada al tránsito de vehículos, personas y animales” (Rama Legislativa, 2002, pág. 13)
- Vía: “Zona de uso público o privado, abierta al público, destinada al tránsito de vehículos, personas y animales” (Rama Legislativa, 2002, pág. 13)

	PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL		CODIGO: GR-C-LD-00
	Fecha De Aprobación: DD/MM/AA	Versión: 01	Página 3 de 15

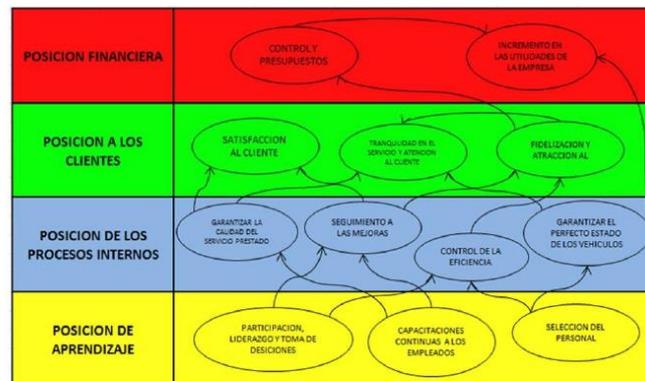
5. DODUMENTOS DE REFERENCIA

- NTC-ISO 39001: 2014 Sistema de Gestión de la Seguridad Vial. Requisitos con Guía Para Uso
- Ley 1503 de 2011, Congreso de Colombia: “Por lo cual se promueven la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan disposiciones”
- Ley 769 de 2002, Ministerio de Transporte “Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan disposiciones”.
- Resolución 1565 de 2014. Ministerio de Transporte: “Por la cual el Ministerio de Transporte expide la guía Metodológica para la elaboración de un Plan Estratégico de Seguridad Vial”
- Resolución 2307 de 2014. Ministerio de Transporte: “Por la cual se establecen medidas para la regulación del tráfico vehicular tendientes a garantizar la movilidad en las vías del país y se dictan disposiciones”.
- Decreto 1310 de 2016. Ministerio de Transporte: Por lo cual se modifica el Decreto 1079 de 2015 en relación con el Plan Estratégico de Seguridad Vial”.

6. CONTENIDO

Frente a las políticas que presenta Gran Carga Ltda. y la búsqueda de poder encontrar una mejora continua con el fin de prestar un servicio de calidad, se realiza dicho documento para poder lograr reconocer, diligenciar y coordinar los riesgos viales que implican el servicio de transporte de transporte de Gran Carga Ltda. esto bajo los estándares y normas de la NTC ISO 39001.

	PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL		CODIGO: GR-C-LD-00
	Fecha De Aprobación: DD/MM/AA	Versión: 01	Página 4 de 15



6.1 GENERALIDADES

6.2 LIDERAZGO

6.2.1 COMITÉ DE SEGURIDAD VIAL

Se deberá realizar la implementación de un comité de seguridad vial donde sus participantes se encargarán del cumplimiento de los objetivos y temas pactados con el fin de dar un cumplimiento al plan estratégico de seguridad vial, determinar cada uno de los riesgos viales y crear planes con el fin de reducir los riesgos que se puedan presentar en el servicio de transporte de Gran Carga LTDA.

El comité se conformará por dos representantes por parte de los empleados “conductor representar a sus compañeros” y uno por parte del empleador, para tener en cuenta la selección de los representantes del comité

se tendrá en cuenta por parte del área de salud y seguridad en el trabajo donde deberán realizar un seguimiento constante para la selección del personal adecuado.

Los representantes se deberán de reunir de manera periódica o siendo el caso de manera extraordinaria de modo que suceda algo inesperado de tal modo que se deberá de dejar constancia de las reuniones, acuerdo y temas pactados en relación a un formato de acta.

	PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL		CODIGO: GR-C-LD-00
	Fecha De Aprobación: DD/MM/AA	Versión: 01	Página 5 de 15

6.2.3 RESPONSABLES DEL PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL

Se realizará la selección de los empleados que correspondan al proceso correspondiente del servicio de transporte donde un representante será quien brinda la información del plan estratégico de seguridad vial velando por su verificación y cumplimiento ante la compañía.

6.2.3 POLITICA

POLITICA DE SEGURIDAD VIAL

Gran Carga Ltda. es una empresa que brinda el servicio de carga y transporte terrestre a diferentes lugares del territorio nacional. En compromiso con la responsabilidad vial de los empleados, usuarios y el personal que realice las labores y procesos de transporte en la compañía Gran Carga Ltda. implementara en relación a los empleados conocimientos y prácticas que beneficien al cumplimiento de la norma actual logrando cumplir con los estándares propuesto y aumentando el cumplimiento y satisfacción de los clientes.

Para su cumplimiento el empleador debe:

- Educar y concientizar a los conductores en temas relacionados a la seguridad vial.
- Otorgar los recursos correspondientes para lograr cumplir y realizar la implementación de un plan estratégico de seguridad vial
- Promover la mejora continua en los empleados del plan estratégico de seguridad vial para su correspondiente implementación.
- Motivar el uso adecuado de los vehículos
- Examinar de manera constante el proceso y servicio de transporte de Gran Carga Ltda.

	PLAN ESTRATEGICO DESEGURIDAD VIAL		CODIGO: GR-C-LD-00
	Fecha De Aprobación: DD/MM/AA	Versión: 01	Página 6 de 15

Para su cumplimiento el empleado (Conductor) debe:

- Obedecer las políticas de drogas y alcohol estipuladas por la compañía para el control de las mismas
- Hacer el uso obligatorio y eficiente del cinturón de seguridad y os EPP dados por la compañía
- Velar por el cumplimiento de las normas de tránsito descritas en el código nacional de tránsito
 - Respetar los límites de velocidad.

6.3 PLANIFICACION

6.3.1 DEFINICION DE LOS RIESGOS VIALES

Para determinar el análisis y evaluación de riesgos que pueden llegar a varias en la seguridad de los empleados y/funcionarios además de los actores viales externos se realizará la siguiente matriz de riesgos.

PROBABILIDAD	ESCALA	IMPACTO	ESCALA
Muy probable	1	Muy bajo	1
Probable	0,8	Bajo	2
Medianamente probable	0,6	Moderado	3
Poco probable	0,4	Alto	4
Improbable	0,2	Muy alto	5

	PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL		CODIGO: GR-C-LD-00
	Fecha De Aprobación: DD/MM/AA	Versión: 01	Página 7 de 15

	IMPROBABLE	POCO PROBABLE	MEDIANAMENTE PROBABLE	PROBABLE	MUY PROBABLE
1	1	2	3	4	5
0,8	0,8	1,6	2,4	3,2	4
0,6	0,6	1,2	1,8	2,4	3
0,4	0,4	0,8	1,2	1,6	2
0,2	0,2	0,4	0,6	0,8	1
Probabilidad					
Impacto	1	2	3	4	5

COLOR	NIVEL DE RIESGO
	No aceptable
	Aceptable con control específico
	Aceptable

	PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL		CODIGO: GR-C-LD-00
	Fecha De Aprobación: DD/MM/AA	Versión: 01	Página 8 de 15

ÍTEM	RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIFICACIÓN
Riesgo por los vehículos	Daños mecánicos	Todas aquellas fallas mecánicas de los vehículos que alteren su óptimo funcionamiento.	0,8	4	3,2
Riesgo por los conductores del albergue	Maniobras peligrosas	Acciones de los conductores que podrían afectar la seguridad vial de los mismos y demás actores viales.	0,4	4	1,6
	Micro sueños	Perdida de la consciencia de 2 a 5 segundos por posible fatiga, que afectan la seguridad vial propia y de terceros.	0,4	5	2
	Bajas habilidades de conducción	Persona que no cuenta con la pericia necesaria para desempeñarse como conductor por ende este puede ocasionar daños y/o eventos que alteren la seguridad vial	0,2	3	0,6
	Desconocimiento de las normas de tránsito	Persona que no conoce la información necesaria para desempeñar un rol seguro en la vía, lo que puede generar sucesos riesgosos en la vía.	0,6	5	1,8
	Conducción a velocidades altas	Disminución de la reacción oportuna del vehículo y conductor.	0,2	5	1
	Riesgo por los actores viales	Imprudencia	Acciones negativas que incrementan el riesgo de todos los actores viales.	1	5
Maniobras peligrosas		Actividades de los actores viales y/o peatones que podrían afectar la seguridad vial de los mismos y de otros actores viales.	0,8	4	3,2
Incumplimiento de las normas de tránsito		Actores viales que no cumplen con las normas de tránsito para desempeñar un rol seguro en la vía.	0,6	4	2,4

6.3.2 ACCIONES PARA GESTIONAR Y ADMINISTRAR LOS RIESGOS VIALES

Se plantean distintas acciones que nos permitan reducir los riesgos y factores viales de los empleados además de que se realizarán intervenciones frente a los procesos de Gran Carga Ltda. con el fin de poder mejorar los procesos correspondientes a sus áreas.

se incentiva a realizar el cumplimiento e implementación de nuevos formatos que ayudarán a garantizar la vida de los vehículos será los siguientes:

- Formato de inspección preoperacional diaria de vehículos "GR-C-LD-01"
- Formato de hoja de vida y mantenimiento de vehículos "GR-C-LD-02"

	PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL		CODIGO: GR-C-LD-00
	Fecha De Aprobación: DD/MM/AA	Versión: 01	Página 9 de 15

Estos formatos nos ayudarán a plantear un seguimiento constante a los vehículos llegando a fomentar el uso adecuado y cumplimiento de los mismos con el fin de poder llevar una trazabilidad frente a los posibles inconvenientes que se puedan presentar llegando a lograr determinar el error desde su inicio y las solución más óptima.

- Capacitar a los empleados con respectos a las normas de tránsito y seguridad vial así mismo evaluar sus conocimientos obtenidos.
- Hacer uso adecuado de los elementos (EPP) elementos de protección personal otorgados por la empresa dentro y fuera de los vehículos
- Hacer valoraciones y contestaciones a los empleados de Gran Carga Ltda. con respecto a su salud y desempeño.
Hacer uso adecuado del cinturón de seguridad tanto para el conductor como su acompañante
- Respetar los límites de velocidad de acuerdo al lugar o zona donde se encuentren
- Plantear las rutas establecidas y procurar no realizar manejo agresivo que pueda incurrir en un accidente
- Capacitar a los empleados que se encuentren involucrados en el servicio de transporte de Gran Carga Ltda. con respecto a acciones de respuesta inmediata en el caso de futuros accidentes de tránsito, tengan el conocimiento y respuesta inmediata en primeros auxilios.

6.4 SOPORTE

6.4.1 COORDINACION

Para el desarrollo e implementación de un plan estratégico de seguridad vial, se tendrá en cuenta que se de tener participación por de las partes interesadas y puedan actuar de acuerdo a los hallazgos encontrados y logrando estructurar el plan de acción llegando a comunicarlo a la alta gerencia con el fin de poder actuar frente a la necesidad requerida, logrando garantizar el beneficio para los conductore, clientes y actores viales.

	PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL		CODIGO: GR-C-LD-00
	Fecha De Aprobación: DD/MM/AA	Versión: 01	Página 10 de 15

6.4.2 PROCESO DE SELECCIÓN DE LOS CONDUCTORES

A requerirse la contratación de un nuevo conductor para Gran Carga Ltda. se deben de tener en cuenta el siguiente perfil de selección:

- Nivel de educación mínimo debe ser bachiller.
- Se encuentra en el rango de edad entre los 21 y 50 años.
- Debe de tener experiencia mínima de 2 años en cargos relacionados al servicio de transporte
- Contar con licencia de conducción la cual se encuentra vigente con categoría C2.
- El aspirante al cargo no debe tener infracciones pendientes con los entes reguladores de tránsito
- Tener conocimientos básicos sobre el código nacional de tránsito
- Contar con los conocimientos básicos de la vías y rutas que se frecuentan por parte de los clientes que mantiene Gran Carga Ltda.
- Tener conocimientos en mecánica básica y temas relacionados
- No presentar limitaciones físicas
- Cumplir con los valores de la compañía y actitudes que representan el trabajo de Gran Carga Ltda. como lo son la responsabilidad, trabajo en equipo, tolerancia, respeto y amabilidad entre otros

Para la verificación y estado de salud de los aspirantes al cargo se realizarán los respectivos exámenes ocupacionales donde la IPS de salud a la que acude la empresa debe de garantizar y certificar la capacidad del aspirante al cargo.

Consiguiente de esto de que el aspirante por parte IPS cuente con las capacidades se procederá a realizar una práctica donde Gran Carga Ltda. Se determinará el conocimiento del aspirante en temas relacionados al código nacional de tránsito en relación a las señales de tránsito y seguridad vial, además de esto se le realizará una prueba de conducción de una hora donde se evaluará las habilidades y competencias del aspirante al cargo.

	PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL		CODIGO: GR-C-LD-00
	Fecha De Aprobación: DD/MM/AA	Versión: 01	Página 11 de 15

6.3.4 CONTROL PREVENTIVO DE LOS CONDUCTORES

Con el objetivo de poder garantizar las competencias de los conductores de Gran Carga Ltda. Se realizarán controles de manera periódica para los cuales se iniciará con una capacitación y en base a esta capacitación se realizará una evaluación escrita.

6.4.4 RESPONSABILIDAD SOCIAL

Gran Carga Ltda. en su búsqueda de poder presentar una mejora continua y lograr preservar la seguridad vial de los empleados, cliente y demás actores viales se realizará la capacitación semestral a todos los empleados en relación a la seguridad vial, donde también se buscará realizar la práctica de compartir anécdotas e inconvenientes que pudiesen haber presentado y la solución dada por ellos para futuras ocasiones.

6.5 OPERACIÓN

6.5.1 INSPECCION PREOPERACIONAL DE LOS VEHICULOS

Los conductores deben garantizar la verificación del estado de los vehículos a diario, y para justificar este, deben hacer la respectiva inspección preoperacional y dejarla reflejada en el formato ya establecido para este proceso "GR-C-LD-01 FORMATO DE INSPECCIÓN PREOPERACIONAL DIARIA DE VEHÍCULOS.

6.5.2 REVISION DE LOS VEHICULOS

Los vehículos de Gran Carga Ltda. deben de cumplir con la revisión tecnomecanica y de gases como lo es de acuerdo a la ley, además de esto como medida de prevención se planteará a la alta gerencia como medida de prevención y oportunidad de extender la vida útil de los vehículos serán verificados de manera trimestral mediante una revisión preventiva; estas revisiones se harán en un Centro Diagnostico Automotor CDA.

	PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL		CODIGO: GR-C-LD-00
	Fecha De Aprobación: DD/MM/AA	Versión: 01	Página 12 de 15

6.5.3 HOJA DE VIDA DE LOS VEHICULOS

Cada vehículo debe portar su respectiva hoja de vida en el formato ya establecido para anexar la información de los mismos “GR-C-LD-02” HOJA DE VIDA Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS donde además a este documento se debe elaborar anualmente un cronograma de mantenimientos preventivos del vehículo.

6.6 EVALUACION

6.6.1 SEGUIMIENTO A LOS CONDUCTORES

La alta gerencia y la coordinación de Gran Carga Ltda. realizara la supervisión y analizaron la información recolectada de acuerdo a las evaluaciones realizadas con el fin de poder tomar acciones correctivas que ayuden a la mejora continua de la seguridad vial que se presentan por parte de todos los actores viales ya sean de manera interna o externos.

6.6.2 AUDITORIA INTERNA

Para la evaluación de un plan estratégico de seguridad vial para la empresa Gran Carga Ltda. se diseñó el formato “AUDITORÍA INTERNA DEL PESV” donde se evalúa punto a punto lo descrito en este documento; el coordinador de sede debe realizar la auditoria semestralmente y los hallazgos encontrados serán incluidos en un plan de acción para su óptima mejora.

	PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL		CODIGO: GR-C-LD-00
	Fecha De Aprobación: DD/MM/AA	Versión: 01	Página 13 de 15

6.7 MEJORA CONTINUA

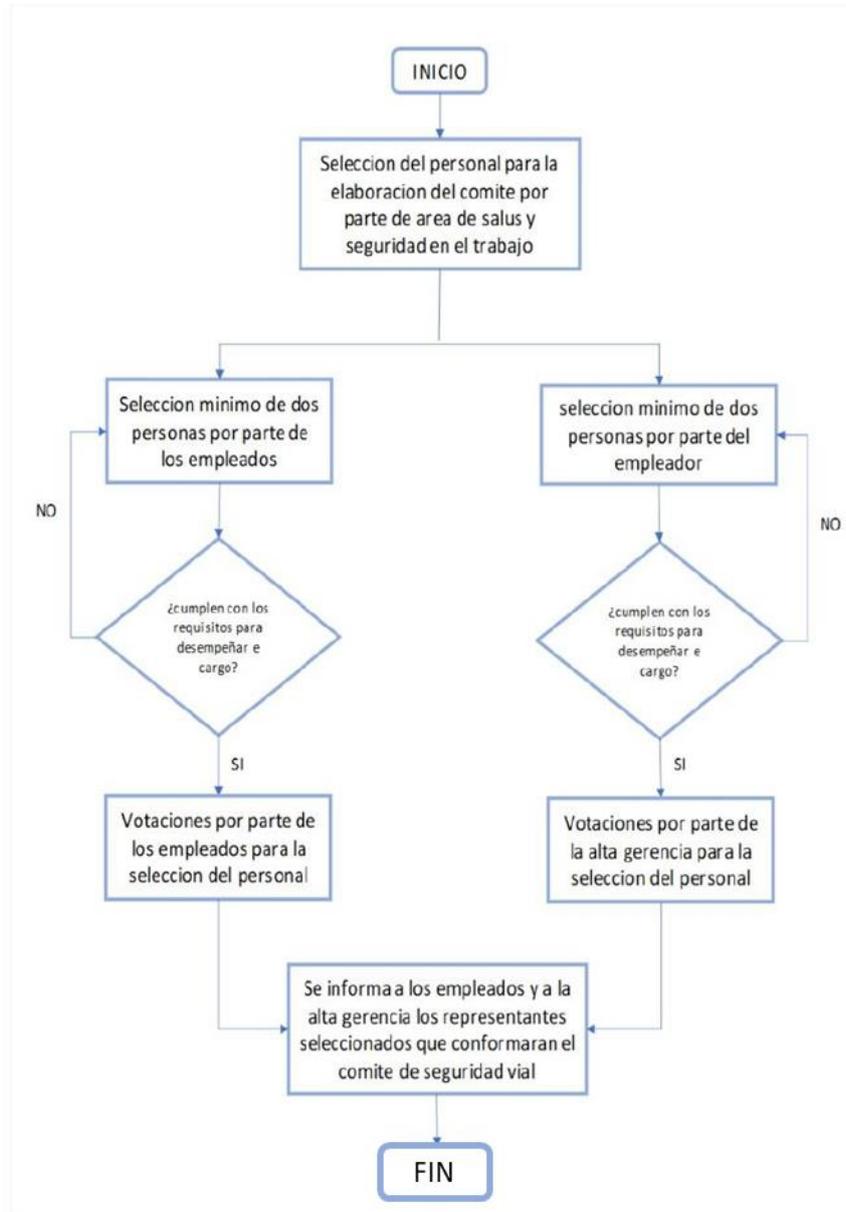
La alta dirección, el comité de seguridad vial y demás partes interesadas en garantizar la seguridad vial de Gran Carga Ltda. deben de incentivar y promover la ejecución y así mismo el cumplimiento de las mejoras planteadas con los hallazgos obtenidos durante cada uno de los procesos donde se mencionan en estos documentos, además se velará por la actualización de la misma de acuerdo a las nuevas leyes y mejoras que presente el proceso de transporte.

7. DESCRIPCION

7.1 FLUJOGRAMAS

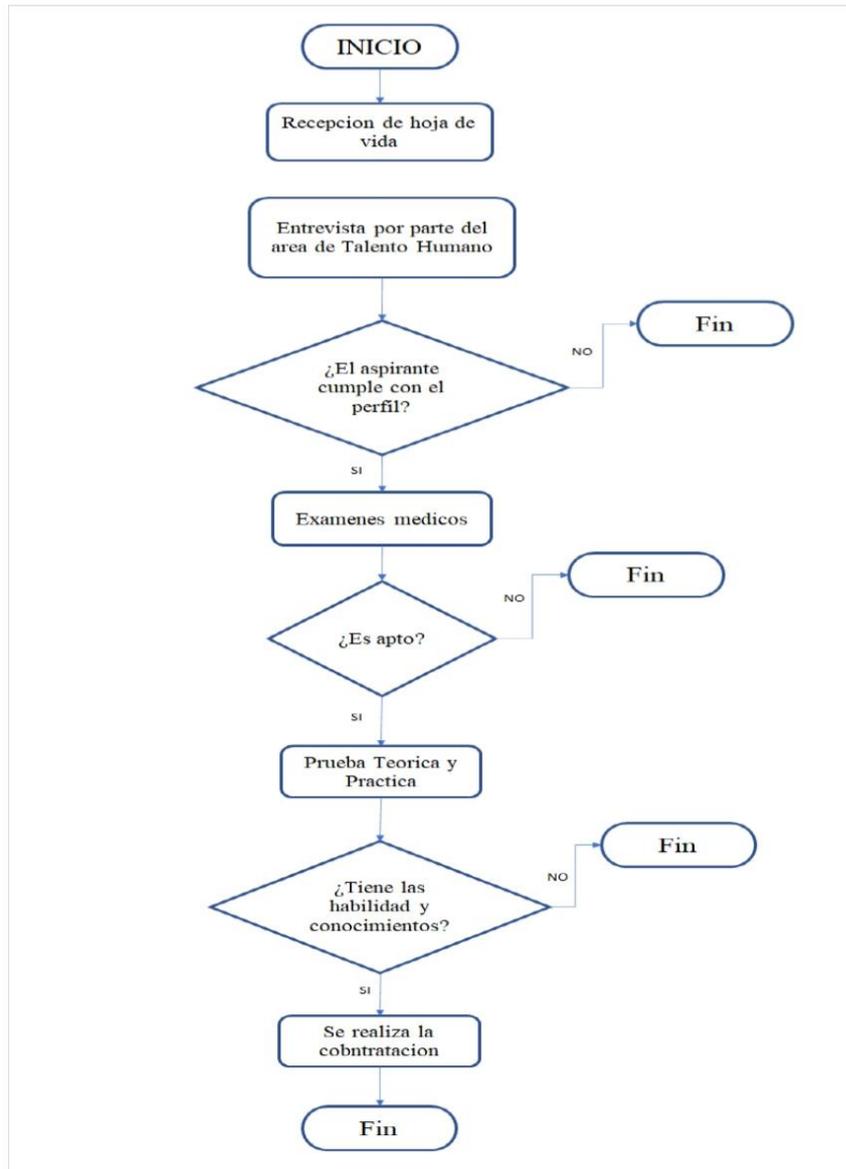
	PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL		CODIGO: GR-C-LD-00
	Fecha De Aprobación: DD/MM/AA	Versión: 01	Página 14 de 15

7.1.1 PROCEDIMIENTO PARA LA CONFORMACION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD VIAL



	PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL		CODIGO: GR-C-LD-00
	Fecha De Aprobación: DD/MM/AA	Versión: 01	Página 15 de 15

7.1.2 PROCESO DE SELECCIÓN DE CONDUCTORES



Anexo 4. Carta aprobación de ejecución del proyecto de grado.

Bogotá, 10 de octubre de 2022

Señor

Juan Esteban Castillo Moreno

Bogotá D.C.

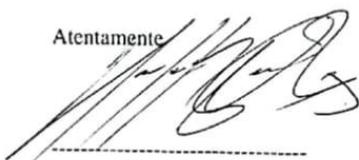
Asunto: Trabajo de Grado

Cordial Saludo

Por medio de la presente le confirmo que ha sido autorizado para el uso de la información correspondiente para el desarrollo de su proyecto de grado "Diseño de un plan estratégico de seguridad vial utilizando herramientas y conceptos brindados por la NTC ISO 39001 en el proceso de transporte de la empresa Gran Carga Ltda." De la misma forma podrá hacer uso de los formatos y documentación del sistema integrado de gestión de la compañía.

Así mismo con la presentación realizada del proyecto de grado a la alta gerencia se evaluará su posible implementación para realizar mejoras continuas a la compañía y mejorar el servicio de transporte de Gran Carga Ltda.

Atentamente



SuDispensa
Barragán S. A.
Nit. 830.111.367-5

Humberto Barragán
Representante Legal