

**PROPUESTA DE INTEGRACIÓN DEL DEL PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD  
VIAL (PESV) Y LA NTC ISO 39001 EN LA EMPRESA TRANSCAPIBARA S.A.S**

**JESSICA CAROLINA SUAREZ QUIMBAYO**

**CONVENIO UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS E ICONTEC  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA  
MAESTRÍA EN CALIDAD Y GESTIÓN INTEGRAL  
BOGOTÁ, D.C.  
2023**

**PROPUESTA DE INTEGRACIÓN DEL DEL PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD  
VIAL (PESV) Y LA NTC ISO 39001 EN LA EMPRESA TRANSCAPIBARA S.A.S**

**JESSICA CAROLINA SUAREZ QUIMBAYO**

**Trabajo de grado para optar al título de Magister en Calidad y Gestión  
Integral  
Modalidad Consultoría**

**Línea de investigación: Calidad y Gestión Integral**

**Hernando Camacho Camacho  
Director Trabajo de grado**

**CONVENIO UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS E ICONTEC  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA  
MAESTRÍA EN CALIDAD Y GESTIÓN INTEGRAL  
BOGOTÁ, D.C.  
2023**

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Melgar, Tolima 05 de Junio de 2023.

## **Resumen**

EN ESTE TRABAJO SE IDENTIFICA LAS NECESIDADES DE LA EMPRESA TRANSCAPIBARA COMO EMPRESA DE TRANSPORTE EN EL PAIS, REALIZANDO LA IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE GESTION DE SEGURIDAD VIAL, SIENDO PIONERA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA.

## Contenido

1. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN.....	7
1.1. Ubicación geográfica .....	8
1.2. Funciones generales de la compañía y/o productos o servicios prestados.....	8
1.3. Misión .....	9
1.4. Visión.....	9
1.5. Política del sistema de gestión integrado .....	10
<b>1.5.1 Objetivos del sistema de gestión integrado .....</b>	<b>10</b>
1.6. Contexto del sector y/o de la organización .....	10
2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN O NECESIDADES DE LA ORGANIZACIÓN O SECTOR.....	12
2.1. Antecedentes.....	12
2.2. Descripción del problema .....	14
2.3. Formulación del problema .....	15
3. JUSTIFICACIÓN.....	16
4. OBJETIVOS.....	17
4.1. Objetivo general.....	17
4.2. Objetivos específicos .....	17
5. MARCO REFERENCIAL .....	18
5.1 Marco Teórico.....	18
<b>5.1.1 Plan estratégico de seguridad vial .....</b>	<b>18</b>
<b>5.1.2. Sistema de gestión.....</b>	<b>18</b>
<b>5.1.2 Sistema integrado de gestión .....</b>	<b>18</b>
<b>5.1.3 Enfoque basado en procesos .....</b>	<b>20</b>
<b>5.1.4 Mapa de procesos .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>5.1.6 Tipo de vehículos .....</b>	<b>20</b>
5.2 Marco Conceptual.....	21
5.3. Marco Normativo .....	22
6. METODOLOGÍA.....	24
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	26

## **LISTADO DE TABLAS**

Tabla 1 Generalidades de la empresa .....	7
Tabla 2 Fuerza laboral Transcapibara.....	8
Tabla 3 Marco normativo .....	23
Tabla 4 Cronograma de actividades .....	25
Tabla 5 Resultados de diagnóstico - Cumplimiento ISO 39001.....	26

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 Ubicación geográfica Transcapibara.....	8
Figura 2. Indicadores de accidentalidad de la empresa .....	13
Figura 3. Causa de los accidentes y conducta segura.....	14
Figura 4. Relación de cumplimiento ISO 39001.....	28
Figura 5 Propuesta de implementación ISO 39001.....	29

## 1. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

TRANSCAPIBARA SAS es una empresa fundada en el año 2019, dedicada al servicio de transporte especial a nivel nacional Habilitada por el ministerio de transporte, brindando soluciones personalizadas de transporte para todos sus clientes. Actualmente se encuentra ubicada en el municipio de Melgar – Tolima, municipio del centro del país y que se encuentra a aproximadamente a 2 horas de la capital del país.

La empresa cuenta con personal totalmente capacitado para la conducción de los vehículos tipo liviano en la modalidad de turismo, escolar y empresarial, vinculados a través de contratación directa, así como vehículos propios y de proveedores aliados para la prestación de los servicios de transporte terrestre.

Tabla 1

### Generalidades de la empresa



<b>Nombre de la empresa</b>	TRANSPORTE CAPIBARA S.A.S.
<b>Nit</b>	901.304.393-3
<b>Ciudad sede principal</b>	MELGAR - TOLIMA
<b>Dirección</b>	Calle 4 n 30 - 68 Melgar – Tolima
<b>Teléfono</b>	3223947366
<b>Persona de contacto</b>	ALIRIO ALEJANDRO GOMEZ SAENZ
<b>Cargo</b>	Gerente General
<b>Email</b>	<a href="mailto:gerencia@transcapibara.com.co">gerencia@transcapibara.com.co</a>

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se describe algunas de las características de la empresa TRANSPORTE CAPIBARA S.A.S.

- Actividad económica principal: Servicio de transporte de pasajeros
- Tipos de contrato: Contratos a término indefinido
- Jornada Laboral administrativa: lunes a viernes 8:00 am - 12:00 pm y 2:00 a 6:00 pm; sábados 9:00 am - 12:00 pm
- Jornada laboral operativa: lunes a domingo, según requerimiento de clientes, 8 horas diarias con horario flexible y descanso obligatorio de un día a la semana.

Tabla 2

### Fuerza laboral Transcapibara

#### Fuerza laboral

Empleados administrativos	7
Empleados operativos	35
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>

Fuente: Elaboración propia

### 1.1. Ubicación geográfica

A continuación, en la figura 1 se presenta la ubicación geográfica de la compañía.

#### Límites:

NORTE: vía pública Calle 4

SUR: vivienda familiar

ORIENTE: Vivienda familiar

OCCIDENTE: Vivienda familiar.

Figura 1

### Ubicación geográfica Transcapibara



Fuente: Google maps

### 1.2. Funciones generales de la compañía y/o productos o servicios prestados

Transcapibara SAS es una empresa dedicada al servicio de transporte especial que enfoca sus servicios a diferentes ámbitos del sector del transporte, ya sea escolar enfocando sus servicios a nivel nacional ante entidades públicas y privadas sector empresarial y Turismo, con vehículos de todas las gamas y modalidades Buses, Busetas, Microbuses, camionetas.

La empresa se desarrolla dentro del ámbito de mercado de hidrocarburos, teniendo dentro de sus mas importantes clientes Multinacionales que influyen en gran manera en sus sistemas de gestión implementados, lo cual incrementa la necesidad de implementación de los sistemas integrados de gestión.

Por lo anterior, la alta dirección de la compañía ha realizado la implementación de las normas ISO 9001-2015; ISO 45000:2015 E ISO 14001:2015, actualmente certificados y auditados por el Ente Berau veritas quien mantiene vigente su certificado desde Agosto de 2020 a la fecha, evidenciando así una madurez de su sistema integrado de 3 años.

### **1.3. Misión**

TRANSCAPIBARA SAS es una empresa dedicada al servicio de transporte especial enfocada al transporte escolar, turismo y empresarial, contando con equipo humano y profesional que permite garantizar un servicio de excelencia y de calidad con automotores de última tecnología que mantiene a la compañía en la vanguardia del mercado, protegiendo al medio ambiente y la calidad de vida de sus colaboradores, nuestro compromiso es contribuir con el crecimiento y desarrollo de la calidad de vida los habitantes del país.

### **1.4. Visión**

TRANSCAPIBARA SAS se consolidará como una empresa líder, en cuanto a ética, calidad y cumplimiento, que serán condiciones fundamentales de todas nuestras actividades en el mercado nacional de transporte especial para el año 2030, garantizando un servicio de excelencia, aptitud, que satisfaga las necesidades preferencialmente de nuestros clientes con proyección futurista, ofreciendo productos y servicios del transporte de la mejor calidad.

Brindando a nuestros usuarios la mejor opción en el Servicio de Transporte Especial de Pasajeros a nivel nacional; como resultado de la implementación de altos estándares de calidad de acuerdo a la resolución 0312 dl 2019, NTC-ISO 9001 del 2015, OSHAS 18001:2007 e ISO 45001:2018, como así mismo, asegurando el uso sostenible de la conservación de los recursos naturales y la calidad ambiental en beneficio de las personas y el entorno de manera normativa, programas de reposición que permitan contar con un parque automotor moderno y de alta tecnología, para garantizar puntualmente servicios especializados, máxima comodidad y bajos índices de accidentalidad con el apoyo talento humano capacitado y comprometidos, lograremos generar y posicionar la confianza y fidelidad entre nuestros clientes.

## **1.5. Política del sistema de gestión integrado**

TRANSCAPIBARA SAS es una Sociedad dedicada al transporte terrestre de servicios empresariales a nivel nacional.

Realiza sus actividades bajo estándares de mejora continua de los procesos y servicios identificando y controlando a través de acciones y programas, la satisfacción de nuestros clientes y nuestro sistema de gestión integral, suministrando los recursos económicos necesarios, tecnológicos y humanos con el fin de asegurar y prestar el mejor servicio en el mercado de transporte especial.

Estamos comprometidos con conservación de la salud, promoción de la higiene y preservación de la integridad física de los trabajadores de acuerdo con las actividades que se realizan, mediante la minimización y prevención de incidentes, lesiones personales y enfermedades laborales, daños a la propiedad, terrorismo, lavado de activos, contrabando, delincuencia común e impacto socio ambiental.

Fomentamos la responsabilidad social con sus grupos de interés: Como la Organización, Trabajadores y sus Familias, Clientes, Competidores, Comunidades, Proveedores, Contratistas y otros que resulten relevantes para la organización al igual que protegiendo el medio ambiente, mediante la prevención y control de los impactos significativos, cumpliendo con los requisitos de las Normas ISO 9.001, ISO 14.001 y 45.001, los requisitos de tipo legal y de otra índole aplicables a la empresa.

### **1.5.1 Objetivos del sistema de gestión integrado**

- Generar el crecimiento empresarial y satisfacción al cliente
- Garantizar servicios oportunos y puntuales a nuestros clientes.
- Garantizar la competencia del talento humano
- Prevenir y controlar las enfermedades ocupacionales que se puedan ocasionar por lesiones osteomusculares
- Ofrecer un servicio con cumplimiento en los parámetros de seguridad vial
- Controlar la disposición de residuos sólidos y líquidos de forma responsable con el medio ambiente.

## **1.6. Contexto del sector y/o de la organización**

Transcapibara se encuentra ubicada en zona central país, a una hora de la capital colombiana, en el municipio de Melgar, un municipio con 30.000 habitantes, su principal economía se desarrolla en torno al turismo donde diariamente se recibe gran cantidad de visitantes que hacen girar la economía del municipio.

Gracias a este flujo diario de turistas en el municipio, se ha incentivado la aparición de empresas de transporte de diferentes modalidades, tales como lo son intermunicipales, urbanas y de servicio especial. Estas últimas también se han desempeñado en el transporte de personal empresarial enfocados en el sector de

Hidrocarburos que, desde hace más de 30 años se ha consolidado como una de las entradas de dinero en la economía en el municipio, proviniendo de ella la aparición de unas 10 o más empresas que se dedican a la prestación de servicio especial en el municipio.

Aun teniendo esta competencia, Transcapibara se ha desempeñado con gran nivel, sobresaliendo entre otras empresas, ya que ha desarrollado proyectos de transporte escolar, empresarial y turismo a gran escala, contribuyendo en el desarrollo socioeconómico del municipio y brindando oportunidad de trabajo a más de 40 familias, direccionando todo su funcionamiento en la seguridad vial de sus pasajeros, conductores y equipo automotor, cumpliendo en lo posible con los estándares establecidos de seguridad vial que exige la normativa colombiana, es por este motivo, que la alta gerencia a decidido incluir dentro de sus sistemas la norma ISO 39001 "Seguridad vial" Como valor agregado a sus servicios, dando tranquilidad y seguridad de sus operaciones a clientes como las multinacionales que centran sus esfuerzos en el control de sus transportes dentro y fuera del área de Influencia.

## 2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN O NECESIDADES DE LA ORGANIZACIÓN O SECTOR

### 2.1. Antecedentes

Los accidentes de tránsito en Colombia se estiman son la segunda causa de muertes en Colombia entre los años 2013 y 2015 por accidentes en los diferentes medios de transporte terrestre automotor resultaron muertas 18989 personas y 130930 heridas; de estas, 230 personas perdieron la vida y 5139 resultaron heridas en accidentes de bus, en el estudio realizado “Determinación de conductas inseguras en conductores de bus y su relación con accidentes de tránsito. Estudio de caso de una empresa de transporte público en Colombia” de la universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Sogamoso, Colombia, encontramos un estudio importante basado en una empresa de transporte ubicada en la ciudad de Sogamoso en Boyacá, que en ese momento contaba con 142 buses y 190 conductores para prestar el servicio de transporte automotor de personas con rutas de larga distancia para conectar a la capital del país y las principales ciudades de Boyacá, Santander y Cundinamarca con los departamentos de Arauca, Meta, Casanare, Bolívar y la Costa Atlántica.

Allí el autor cita que “De acuerdo con el reporte de accidentalidad de la empresa, entre los años 2013 y 2015 se presentaron 262 accidentes de bus que dejaron como resultado 9 personas muertas y 102 heridas; esto representó a nivel nacional el 3,9% y 2% respectivamente. Es importante señalar que estos porcentajes estuvieron por encima del promedio nacional, teniendo en cuenta los 142 buses de la empresa y los 84369 buses que a nivel nacional se reportaron en el año 2015, la empresa debió reportar el 0,16% del total de personas muertas y heridas en accidentes de bus en Colombia en este periodo.

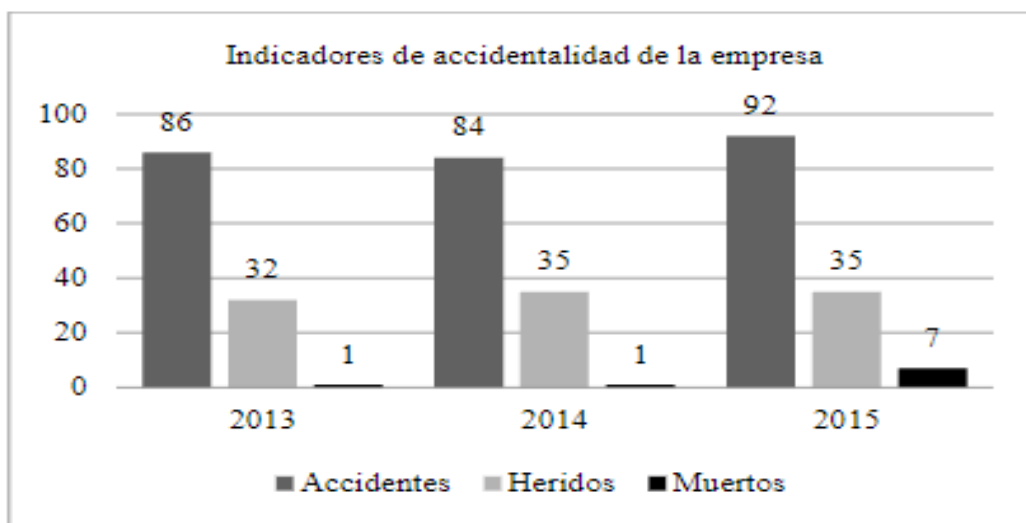


Figura 2. Indicadores de la accidentalidad de la empresa.

1Fuente: Autor Determinación de conductas inseguras en conductores de bus y su relación con accidentes de tránsito. Estudio de caso de una empresa de transporte público en Colombia

Causas de los accidentes de tránsito asociadas a los conductores por año.

Causas de los accidentes	Año			Total	(%)
	2013	2014	2015		
Adelantar cerrando	4	4	4	12	13,48
Adelantar en curva o pendiente - Adelantar invadiendo carril contrario	1	0	0	1	1,12
Adelantar invadiendo carril del mismo sentido en zigzag	1	0	1	2	2,25
Adelantar invadiendo carril en sentido contrario	0	1	2	3	3,37
Arrancar sin precaución	0	1	0	1	1,12
Desobedecer señales o normas de tránsito	0	1	0	1	1,12
Exceso en horas de conducción - no mantener distancia de seguridad	1	0	0	1	1,12
Exceso de velocidad	1	2	1	4	4,49
Falta de prevención ante animales en la vía - otra	1	0	0	1	1,12
Falta de señales en vehículo varado - Reparar vehículo en vía pública	1	0	0	1	1,12
Frenar bruscamente	1	1	0	2	2,25
Girar bruscamente	1	0	0	1	1,12
No mantener distancia de seguridad	11	9	12	32	35,96
No respetar prelación	1	0	0	1	1,12
Otra	10	4	5	19	21,35
Reverso imprudente	1	0	2	3	3,37
Subirse al andén o vías peatonales	0	1	1	2	2,25
Transitar con las puertas abiertas	0	1	0	1	1,12
Vehículo mal estacionado - semáforo en rojo	1	0	0	1	1,12
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>25</b>	<b>28</b>	<b>89</b>	<b>100</b>

Conductas inseguras observadas en los conductores de la empresa.

Conducta insegura	Total	Promedio	(%)
Utilizar teléfono celular	324	2,55	2,937
Escuchar radio o televisión con volumen alto	32	0,25	0,29
Observar al auxiliar	413	3,25	3,74
Observar a vendedor ambulante dentro del bus	114	0,89	1,033
Consumir alimentos y bebidas	197	1,55	1,78
Manipular y observar documentos o dinero	89	0,7	0,8
Manipular elementos fuera de alcance	235	1,85	2,13
Adelantar cerrando	19	0,15	0,17
Adelantar invadiendo carril del mismo sentido en zigzag	70	0,55	0,63
Frenar bruscamente	38	0,30	0,34
Girar bruscamente	32	0,25	0,29
Manejar con parabrisas empañado o sucio	44	0,35	0,40
Adelantar en curva o en pendientes	121	0,95	1,10
Adelantar invadiendo carril de sentido contrario	273	2,15	2,47
Exceso de velocidad	6007	47,3	54,46
No mantener distancia de seguridad	533	4,20	4,83
Salirse de la calzada	179	1,41	1,62
Dejar o recoger pasajeros en sitios no demarcados	19	0,15	0,17
Transitar con las puertas abiertas	57	0,45	0,52
No utilizar cinturón de seguridad	76	0,60	0,69
Llevar a vendedor ambulante al lado del conductor	51	0,40	0,46
No utilizar direccionales	1575	12,40	14,28
Transitar sobre la línea de separación de carril	533	4,20	4,83
<b>Total</b>	<b>11031</b>	<b>86,86</b>	<b>100</b>

2Fuente: Autor Determinación de conductas inseguras en conductores de bus y su relación con accidentes de tránsito. Estudio de caso de una empresa de transporte público en Colombia

De acuerdo a estas gráficas, el autor intenta describir todas las variables que han desencadenado el aumento de accidentes de tránsito dentro de esta empresa de Boyacá, de esta manera hemos podido encontrar un claro ejemplo de la relación que hay entre la falta de medidas de seguridad vial dentro de una empresa influye en gran manera en la ocurrencia de accidentes de tránsito, incremento de las estadísticas de accidentalidad a nivel nacional, el autor en las conclusiones describe que se deben generar estrategias de seguridad basadas en el autocontrol de las conductas inseguras, allí podemos identificar que una de las causas más reincidentes para la ocurrencia de accidentes “no mantener distancia de seguridad” y la principal conducta insegura observada que fue el “exceso de velocidad”

Es por esto por lo que pensamos que conocer la causa de la totalidad de los accidentes tal como el autor lo demuestra en su estudio, permitirá entender mejor los factores que intervienen en la seguridad vial e implementar estrategias adecuadas para la prevención de accidentes de tránsito.

La implementación de los programas de seguridad vial en la empresa Transcapibara permite no solo cumplir con la normatividad vigente de tránsito y transporte en Colombia, sino también contribuir con la disminución de fuentes de muerte en Colombia, estrategias que permitan salvaguardar tanto la vida de sus empleados como de los demás individuos que se encuentran en la vía.

## **2.2. Descripción del problema.**

En Colombia se estima que mueren aproximadamente 1,2 millones de personas debido a los desplazamientos que se realizan desde sus hogares para trabajar, estudiar o simplemente divertirse. El costo de estos eventos en países de ingresos bajos o medios consume 1 a 2% de su pnb, más de lo que reciben como ayudas económicas para desarrollarse; se sabe que los costos en países pobres están subestimados por la deficiente notificación y registro. La accidentalidad y sus efectos son un creciente problema de salud pública que desproporcionada e inequitativamente afecta a ciertos grupos más vulnerables de usuarios de las vías. Casi la mitad de los muertos en eventos viales en el mundo son peatones, adultos jóvenes y, por lo regular, varones cabeza de familias pobres. (Peden M, 2004).

En todo el territorio nacional se promulga bajo la constitución política de Colombia en el artículo 24 de la misma “que todo colombiano tiene derecho a circular libremente por el territorio nacional, sujeto a la intervención y reglamentación de las autoridades para la garantía de la seguridad de los habitantes, especialmente de los peatones y discapacitados” entorno a este derecho fundamental el gobierno nacional expidió el documento nacional que rige la movilidad en Colombia, que es el código nacional de tránsito, documento el cual rige y regula la movilidad en Colombia, después de esto, el gobierno nacional mediante el ministerio de transporte, Ente totalmente encargado de regular la movilidad en el país, expide el reglamento único de sector transporte, quien regula a nivel nacional todos lo referente a empresas de transporte del país.(A1, O2, & Mónica Valladares G3)

Desde allí el gobierno nacional ha aunado esfuerzos en controlar y regular todo lo referente a la movilidad del país, lo anterior con los objetivos de disminuir la accidentalidad vial. Siendo así, la gerencia de la empresa Transcapibara, ha enfocado sus actividades en implementar programas y protocolos que aunados han sido desarrollados con el fin de contribuir a la seguridad vial de la empresa. Desde la alta gerencia se ha tomado la decisión de crear e implementar el Plan estratégico de seguridad vial como una respuesta a dicha necesidad y dando cumplimiento a la normativa Colombiana que bajo el la resolución 1565 de junio de 2014, ordena a todas las empresas que dentro de sus actividades rutinarias relacione de 1 a 10 vehículos, esto con el fin de crear estrategias para orientar los comportamientos en la vía pública, definiendo objetivos y acciones o intervenciones que sean concretas para alcanzar resultados.

Como consecuencia de lo anterior, los indicadores reflejan un desarrollo adecuado del programa, evidenciado en los resultados y análisis de accidentalidad derivada por seguridad vial, dentro de las auditorías internas se refleja el resultado obtenido al igual que en los informes realizados por la alta gerencia, siendo así que este proyecto busca aunar los esfuerzos y buenos resultados obtenidos bajo el cumplimiento de la normativa colombiana, en la implementación de una Norma de estandarización que en conjunto con la implementación de los sistemas Integrados

de Gestión, den un valor agregado a los servicios prestados como compañía, donde se sistematice los logros obtenidos a través del plan estratégico de seguridad vial bajo normas internacionales estandarizadas a la mejora continua de los procesos de seguridad vial implementados en la compañía.

### **2.3. Formulación del problema**

¿Como plantear la integración del del Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV) articulado con la norma NTC ISO 39001 en la empresa Transcapibara?

### 3. JUSTIFICACIÓN

Las empresas de transporte especial, siendo para estas su actividad económica principal el transporte de personal, se encuentran vigiladas por el ministerio de transporte y superintendencia de transporte, por lo tanto deben establecer dentro de sus sistemas de gestión estrategias que permitan el aporte a la sociedad en los índices de accidentalidad vial ocasionadas por accidentes de tránsito, siendo esta la manera de mantener la integridad física de sus trabajadores y la prolongación de la vida de sus usuarios y equipos automotores.

El objetivo de un Sistema de Gestión Calidad entre otros es proporcionar la entrega de productos y servicios que cumplan con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables (ISO 9001:2015). De este modo, busca evitar que se produzcan incumplimientos hacia cualquier parte interesada, es por esto que TRANSPORTE CAPIBARA SAS encuentra la necesidad de Integrar sus sistemas y estandarizarlos a normas internacionales que le den un valor comercial y que permitan la mejora continua de sus procesos, además de esta tarea, la empresa ha implementado EL PESV como estrategia de control y programa que permite establecer estrategias para la disminución de riesgos en la operación vial y de esta manera disminuir la probabilidad de poner en riesgo la seguridad de sus pasajeros.

Este proyecto en modalidad de consultoría se enfoca en ofrecer una implementación de la norma ISO 39000 SEGURIDAD VIAL, puesto que aunque la empresa ha cumplido con la normativa colombiana en este ámbito, consideramos que es de gran valor estandarizar las estrategias que actualmente se manejan dentro de la compañía, bajo normas que puedan desarrollar los procesos internos y que a la vez permitan mejorar aquellas falencias que no se estén realizando bajo el PESV y que en conjunto con el sistema de gestión integrado amenicen y mejoren la interacción de los mismos.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. Objetivo general**

Plantear la integración del del Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV) articulado con la norma NTC ISO 39001 en la empresa Transcapibara

### **4.2. Objetivos específicos**

- Establecer un diagnóstico del Plan estratégico de seguridad vial de la empresa Transcapibara a partir del NTC ISO 39001
- Diseñar un plan para implementar sistemáticamente la mejora del Plan estratégico de seguridad vial para la empresa Transcapibara, según resultado del diagnóstico articulado con la NTC ISO 39001.
- Implementar los requisitos de la ISO 39001 que se deban aplicar de acuerdo el plan de acción diseñado para la empresa Transcapibara SAS.

## **5. MARCO REFERENCIAL**

Se presenta el contenido mediante el cual se construye el marco para la elaboración del proyecto de grado en modalidad Consultoría. Se considera determinante para las siguientes fases de la investigación incluir teorías, conceptualización de términos y normas relacionadas con la operación de la empresa.

### **5.1 Marco Teórico**

#### **5.1.1 Plan estratégico de seguridad vial**

La normativa colombiana establece que el Plan estratégico de seguridad vial es una herramienta de gestión y de seguimiento que las diferentes compañías deben implementar para disminuir riesgos en las vías, con el fin de reducir la accidentalidad por condiciones humanas o mecánicas

#### **5.1.2. Sistema de gestión**

La norma ISO 9001:2015 define un sistema de gestión como un “conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos.” De esta forma, se podría establecer que un sistema de gestión apunta al alcance de la misión de una organización de una forma organizada, autónoma, eficaz y eficiente. Sin embargo, el origen de los sistemas de gestión se dio en mayor grado por demanda de los clientes, quienes exigían mejores estándares de confiabilidad y seguridad operacional, lo que afectó a todo tipo de industria, incluyendo la automotriz y de transporte al tener que alcanzar resultados dentro de escenarios crecientemente complejos y cambiantes (Sanabria, 2020).

Como respuesta a esto, comienzan a desarrollarse normas o estándares internacionales desde el siglo XX, que buscan dar respuesta a la necesidad de generar producción a gran escala con especificaciones establecidas, enmarcada dentro de un mercado competitivo global. Es de conocimiento que estos primeros estándares se enfocaron a productos y procesos de normalización, lo que se introdujo como sistemas de gestión de calidad. Con posterioridad, se desarrollaron otros estándares que juegan un papel importante en la actividad empresarial y en la integración económica de las organizaciones a los mercados, como lo son la gestión ambiental y la gestión de la seguridad y salud en el trabajo; lo que supone un reto adicional para la supervivencia organizacional. (Vázquez, Rodríguez, 2013)

#### **5.1.2 Sistema integrado de gestión**

Según la AENOR en la norma UNE 66177:2005, un sistema integrado de gestión es el conjunto formado por la estructura de la organización, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y los recursos que se establecen para llevar a cabo

la gestión integrada de los sistemas. Por otro lado, en el estándar PAS99:2012, Especificación de los requisitos comunes del sistema de gestión como marco para la integración, se define como un sistema de gestión que integra todos los sistemas y procesos de una organización en una estructura completa, lo que permite a la organización trabajar como una unidad con objetivos unificados (BSI, 2012).

En este sentido, se describen a continuación los 3 sistemas de gestión de interés para el proyecto de consultoría, teniendo en cuenta que actualmente la empresa cuenta con un sistema integrado de gestión.

- Sistema de gestión de calidad

Una estrategia organizacional que permite un adecuado diseño y desarrollo de procesos para que permitan generar productos o servicios que satisfagan la necesidad o expectativa de los clientes. La calidad es entonces el grado de cumplimiento de requisitos establecidos por agente internos y externos de la organización. (Cortes, 2017)

Este sistema contiene componentes generales y básicos que permiten su funcionamiento como son: la estructura organizacional, que comprende toda la base y los responsables de que se lleve a cabo la gestión. Los procedimientos, que son el paso a paso para el desarrollo de las actividades de la organización. Los procesos que embarcan los procedimientos dentro de conjuntos misionales o de apoyo para el alcance de la misión de la organización y los recursos económicos, humanos, infraestructura, entre otros, los cuales son parte fundamental para que el sistema pueda mantenerse en marcha (Arciniegas, 2015)

Actualmente la norma ISO 9001:2015 es el estándar internacional que establece los requisitos para un sistema de gestión de calidad cuya adopción es “una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible” (ISO, 2015)

- Sistema de gestión ambiental

Las variables ambientales comenzaron a ser parte de la estrategia empresarial de las organizaciones a partir de la aparición y evolución de los conceptos de desarrollo sostenible, sostenibilidad, ecoeficiencia, producción más limpia, ciclo de vida, entre otros en las cumbres del clima realizadas a principios de los años 90's y principios de los 00's. (Aulí, 2002). Esto en conjunto con el éxito de la implantación de las normas de la familia ISO9000, permitió una incidencia en el desarrollo de las normas de la familia ISO14000 de gestión ambiental.

La norma ISO14001:2015 es el estándar de requisitos para el sistema de gestión ambiental, que tiene como objetivo “proporcionar a las organizaciones un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones

ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas”. (ISO, 2015).

- Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo, el recurso humano se constituye como el de mayor valor en las organizaciones independientemente de su actividad económica y como tal requiere ser foco de atención en cuanto a programas que representen el bienestar con carácter más global, es decir, más allá de únicamente la ausencia de enfermedad. (OIT, 1998).

La salud y seguridad en el trabajo se orienta como respuesta a la necesidad de aplicar medidas y desarrollar las actividades necesarias que aseguren la prevención de los riesgos resultantes del trabajo. El convenio 155 de la OIT, ratificado en el país, propone un medio ambiente de trabajo adecuado, con condiciones de trabajo justas, en el cual los trabajadores desarrollen sus actividades con dignidad y participación en pro de la mejora de las condiciones de salud y seguridad. (Gutiérrez, López, 2016).

Actualmente la norma ISO 45001:2018 es el estándar internacional que establece los requisitos para los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, con el propósito de “proporcionar un marco de referencia para gestionar la prevención de fallecimientos, de daños y de deterioro de la salud relacionados con el trabajo.” (ISO, 2018)

### **5.1.3 Enfoque basado en procesos**

Los procesos son la base operativa de las organizaciones y gradualmente se van convirtiendo en su base estructural. Se pueden definir como secuencias ordenadas y lógicas de actividades de transformación de entradas en salidas que permiten alcanzar resultados programados a clientes internos y externos. (Zaratiegui, 1999).

El Enfoque basado en procesos es uno de los principios de la gestión de la calidad que de acuerdo con la norma ISO 9001:2015 en su numeral 0.3 permite a las organizaciones: -la comprensión y coherencia en el cumplimiento de los requisitos, -la consideración de los procesos en términos de valor agregado, -el logro del desempeño eficaz del proceso, -La mejora continua de los procesos con base en la evaluación de los datos y la información. (ISO, 2015)

Los procesos representan una importancia en los sistemas de gestión puesto que con un medio útil para transformar estratégicamente a la organización en cuanto a cambios internos que le permitan aumentar su rendimiento y productividad, así como en cambios externos para adecuarse al mercado continuamente cambiante.

## 5.2 Marco Conceptual

Las empresas de transporte especial en el país son una de las actividades económicas principales, de impacto y de gran importancia para el desarrollo económico de las regiones donde estas se desarrollan y contribuyen de manera significativa en la economía de estas, es por esto que el objetivo de las altas gerencias es aumentar y mantener los niveles de productividad bajo altos niveles de seguridad de sus activos, instalaciones y recursos Humanos.

¿En los sistemas de gestión integrado las empresas hablan de programas de mantenimiento, pero que son? ¿Por qué son importantes? ¿Qué beneficios traen? Dentro de los procesos operativos se desarrollan dichos programas, que no son más que un conjunto de actividades enfocadas a la prevención de fallas a los equipos automotores de las empresas, creando protocolos o procedimientos de mantenimiento para los vehículos con el fin de mantener la disponibilidad, fiabilidad de las operaciones y ampliando en gran manera la vida útil de los activos. Los autores de

*El mantenimiento de las flotas de transporte* citan lo siguiente: *“Los objetivos principales de una flota de transporte de viajeros deben ser la seguridad, la comodidad, la calidad y el cumplimiento del servicio. Un plan de mantenimiento adecuado debe posibilitar la consecución de estos objetivos garantizando la disponibilidad de los vehículos, disminuyendo las averías imprevistas, aumentando la fiabilidad, permitiendo la optimización de los recursos y en definitiva reduciendo los costes y contribuyendo a la eficiencia global de la empresa sin descuidar el importante aspecto de la conservación del medio ambiente.* (Ballester, Olmeda, Macian Martinez, & Tormos Martinez, 2002)

Dentro de la implementación de programas de mantenimiento se desarrollan dos conceptos que si bien, van de la mano, se encuentran aislados: *“mantenimiento preventivo y correctivo”*, la correcta aplicación y sobre todo el entendimiento de estos conceptos, nos garantiza el desarrollo óptimo de las empresas por esto, es preciso entender que el mantenimiento preventivo es el encargado de identificar todos los fallos vehiculares, este realiza de manera sistemática todo el proceso de recolección de datos, es decir, se ejecuta mediante los resultados de inspecciones preoperacionales que deben hacerse a los vehículos, estas inspecciones se realizan de manera diaria sin importar que los vehículos no hayan presentado fallas o averías, este procedimiento identifica los posibles fallos futuros y permite hacer las correcciones pertinentes para así evitar la ocurrencia de averías, garantizando su adecuado funcionamiento y la seguridad de los recursos; en cuanto al segundo concepto, son las actividades destinadas a reparar o reemplazar los equipos que presentan algún tipo de falla mecánica, corrigiendo de esta manera los fallos que ya se presentaron y que requieren intervención para continuar en operación, estas

correcciones no se tienen en cuenta en los programas de mantenimiento puesto que no fueron identificados con antelación y traen como consecuencias los contratiempos a la hora de conseguir los repuestos requeridos en el momento o en su defecto que no se cuente con el técnico en mantenimiento disponible para resolver el problema.

La adecuada ejecución de los programas de mantenimiento y los procedimientos o protocolos adoptados optimizan en gran manera los recursos de la empresa, ahorrando costos y pérdidas económicas, pérdidas de producción por tiempos de parada de los automotores, aumento de costes de reparación en la adquisición de repuestos y personal idóneo para la reparación de los mismos, disminución de manera significativa en la vida útil de los activos lo que implica nuevos costos en la adquisición de nuevos automotores y podría traer consigo repercusiones jurídicas como sanciones monetarias, terminación de contratos entre otras a las empresas poco preparadas.

Con lo anterior, podemos identificar que la indisponibilidad de los equipos ocasionada por el retiro de las operaciones debido a los mantenimientos correctivos, genera una reducción de la productividad de las empresas, además de aumentar los costes de mantenimiento.

Habiendo ya descrito el significado de los procesos operativos y sus programas dentro de una empresa de transporte, es importante hablar de la documentación de estas actividades que no tiene otro significado más que acreditar que las actividades de mantenimiento se realizaron en los tiempos requeridos y de manera adecuada, ya sea de manera digital o manual, lo que permite mantener una trazabilidad del historial de bitácora de cada vehículo, información que es de suma importancia al momento de identificar fallas preventivamente de los vehículos y nuevamente contribuyendo a la optimización de recursos y pérdidas económicas.

La normativa colombiana ha establecido mediante la resolución 0000315 del 06 de febrero de 2022 del ministerio de transporte las medidas que se deben adoptar para la seguridad en el servicio de transporte en el país, donde se establece la realización de Revisiones tecno mecánicas y de emisiones contaminantes mediante un centro de diagnóstico automotor autorizado como una manera de asegurar que las empresas realicen sus programas de mantenimiento de manera adecuada, normativa que debe ser adoptada por cada una de las empresas que dentro de sus actividades deban hacer uso de equipos automotores.

### **5.3. Marco Normativo**

Existen leyes y normativas que regulan los servicios de transporte a nivel nacional y por tanto los mantenimientos que deben realizarse a los automotores, esto con el fin de dar regulación al estado en que transitan los vehículos, de esta manera el gobierno nacional controla de manera adecuada este tipo de servicios, normativa que es descrita a continuación y que es referencia para esta consultoría:

**Tabla 3**  
**Marco normativo**

<b>NORMA</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>FECHA DE EMISIÓN</b>
<b>Ley 769 de 2002</b>	por la cual se expide el código nacional de tránsito terrestre y se dictan otras disposiciones	06 de julio de 2002
<b>Decreto 1079 de 2015</b>	por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector transporte.	Mayo 26 de 2015
<b>Decreto 431 de 2017</b>	por el cual se modifica y adiciona el Capítulo 6 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1079 de 2015, en relación con la prestación del Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor Especial y se dictan otras disposiciones.	Marzo 14 de 2017
<b>Resolución 378 de 2013</b>	Adoptar medidas poro garantizar la seguridad en el transporte público terrestre automotor y se dieron otras disposiciones, -cuyo oplicación se extiende' a todas las modalidades del transporte de pasajeros y en todos' los radios" de acción para la prestación del servicio.	Julio 16 de 2013
<b>Ley 1383 de 2003</b>	Por la cual se reforma la Ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito, y se dictan otras disposiciones	Marzo 16 de 2010
<b>Circular 201342003305 11</b>	Obligaciones legales en relación del control de las revisiones obligatorias para los vehículos de servicio público y particular, revisión preventiva y de mantenimiento preventivo de los vehículos de servicio público.	13 Mayo de 2013
<b>Resolución 0315</b>	por la cual se adoptan unas medidas para garantizar la seguridad en el transporte público terrestre automotor y de dictan otras disposiciones"	06 de febrero de 2013
<b>Decreto 478 De 2021</b>	Por el cual se modifica y adiciona el Capítulo 6 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1079 de 2015, Único Reglamentario del Sector Transporte	Mayo 12 de 2021
<b>Ley 1503 de 2011</b>	Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones.	Diciembre 19 de 2011

Fuente. Elaboración propia

## 6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

En esta consultoría y a través de datos anteriormente estudiados se nos permitió establecer una integración de el plan estratégico de seguridad vial a partir de la ISO 39001 en la empresa TRANSPORTE CAPIBARA SAS como objetivo principal, para emitir como resultado un diagnóstico de la situación actual dentro de la compañía y a partir de esto emitir un plan de acción que permita la integración del plan estratégico de seguridad vial a partir de la norma ISO 39001.

Para tal fin se debió inicialmente trazar una línea de trabajo de la siguiente manera:

**1. Conformación Del Equipo De Consultoría:** para realizar la consultoría en la empresa de TRANSPORTE CAPIBARA SAS se determina que estará conformado de la siguiente manera:

- Jessica Carolina Suarez Quimbayo, Estudiante de Maestría en Gestión de Calidad.
- Dr. Hernando Camacho, Docente de la Universidad Santo Tomás y director del proyecto de investigación.
- Dr. Alirio Alejandro Gómez Sáenz, Gerente General y Representante Legal de la Empresa TRANSPORTE CAPIBARA SAS.

**2. Establecer Un Cronograma De Actividades:** Continuando con la estrategia de consultoría se debe proponer un cronograma de actividades para el adecuado desarrollo y guía para la consultoría.

**Tabla 4**  
**Cronograma de actividades**

CRONOGRAMA / PLAN DE ACTIVIDADES	MES /AÑO											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Realizar un diagnóstico del estado actual de el plan estratégico de seguridad vial a partir de la NTC ISO 39001.	X	X										
Aplicación de los instrumentos de recolección de datos exploratorios			X	X	X							

Definición de los requisitos a partir de la ISO 39001						X	X					
Elaboración de plan de acción bajo a partir de los resultados del diagnóstico realizado								X	X	X		
Implementación de requisitos norma ISO 39001 de acuerdo al plan de acción.										X	X	X

Fuente: Elaboración Propia.

### 3. Definición De Instrumento De Recolección De Información:

Se define que el diseño metodológico de investigación será explorativa ya que mediante análisis de las estadísticas internas de la empresa TRANSCAPIBARA se analizara la necesidad de la implementación de la norma ISO 39001, de esta manera se podrá contar con las herramientas necesarias que nos permitan de forma efectiva evaluar las necesidades allí descritas,

El proceso de recolección de información pretendemos escalarlo en cuatro fases:

- Objetivos y preparación de instrumento de recolección de información.
- Planificación del muestreo
- Recogida de datos
- Interpretación de datos.

Dentro de la recolección de datos es importante aclarar que el análisis explorativa para obtener un diagnóstico del estado actual del plan estratégico y posteriormente generar un plan de acción de mejora a partir de la NTC ISO 39001.

## **7. DESARROLLO DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA**

De acuerdo a la metodología que hemos planteado para el proyecto de consultoría, se documenta a continuación los siguientes resultados:

### **7.1. DIAGNOSTICO CUMPLIMIENTO REQUISITOS ISO 39001.**

De acuerdo al trabajo realizado en colaboración del equipo de el plan de seguridad vial y de la alta gerencia de la empresa TRANSPORTE CAPIBARA S.A.S Que de acuerdo a lo explorado han realizado la implementación de la norma Nacional para la implementación del plan estratégico de seguridad vial En Colombia y teniendo en cuenta que la naturaleza de la empresa se relaciona directamente con el servicio de transporte de personal.

Para tener mas claridad con respecto al cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 39001 verificamos que hay un cumplimiento general de la norma del 59%, destacando dentro de los numerales más críticos en cuanto a incumplimiento 8. Operación; 9 Evaluación y desempeño; 10 Mejora.

Se puede evidenciar en el diagnóstico realizado que en cuanto al cumplimiento del requisito 8. Operación, la empresa está demostrando el cumplimiento de sus sub numerales en cuanto a los controles operacionales, se evidencia que no se hace el seguimiento a situaciones de emergencia, situación que imposibilita el desarrollo adecuado de las operaciones viales de la compañía, Transcapibara SAS no evidencia en su plan estratégico de seguridad vial el control de sus operaciones de acuerdo a este requisito.

En cuanto al requisito 9. Evaluación y desempeño, la Compañía TRANSCAPIBARA SAS no se evidencio el cumplimiento de investigación de accidentes viales, realización de auditorías por personal independiente al auditado, no tiene definidas las actividades a las que se deberán realizar los seguimientos, situación que no le permite a la empresa verificar la trazabilidad del cumplimiento de los planes de acción del sistema de gestión implementado para el control de eventos viales,

Requisito 10 Mejora, como resultado podemos evidenciar que la compañía no evidencia control de las no conformidades presentadas, análisis y cierre de las mismas, esto ocasiona no conocer como empresa lo que no estamos cumpliendo, lo que no esta bien en la organización y se continúa cayendo en situaciones que se podrían evitar si se hace el proceso PHVA dentro del sistema de seguridad vial.

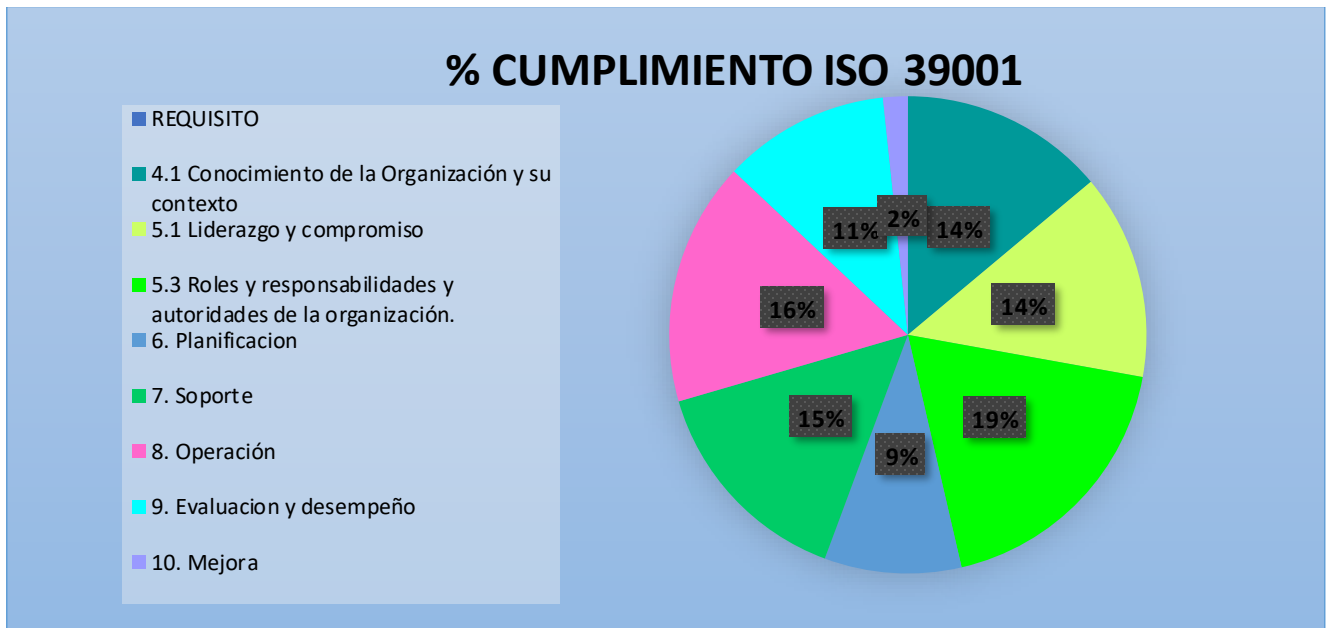
## Resultados de Diagnostico - cumplimiento de ISO 39001

Tabla 5

REQUISITO	DESCRIPCIÓN REQUISITO	% CUMPLIMIENTO
4.1	Conocimiento de la organización y de su contexto.	75%
5.1	Liderazgo y Compromiso	75%
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades de la organización.	100%
6	Planificación	50%
7	Soporte	80%
7.6	Información documentada	80%
8	Operación	89%
9	Evaluación y desempeño	61%
10	Mejora	9%
	Nivel de cumplimiento de la norma.	59%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 4  
RELACION DE CUMPLIMIENTO ISO 39001



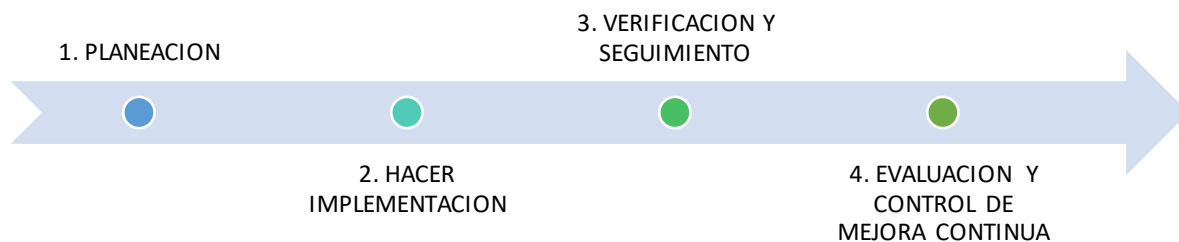
## 8. PROPUESTA DE PLAN DE ACCION A IMPLEMENTAR ISO 39001

Como consultor y para dar desarrollo al objetivo principal para la integración de la Norma ISO 39001 “Seguridad Vial” con relación a lo ya implementado en la empresa TRANSCAPIBARA SAS se tomo como punto de partida el diagnostico anteriormente detallado.

De acuerdo a nuestro análisis realizado es posible una integración entre lo implementado por la empresa de acuerdo a los lineamientos nacionales por exigencia de la normativa colombiana e integrarlo de acuerdo a lo establecido por la norma técnica colombiana ISO 39001.

La descripción de estos avances y la necesidad de la alta gerencia de la compañía de convertir su estrategia de negocios es una herramienta competitiva que les permita agregar valor a sus políticas empresariales y ser una de las empresas que en el país y en la zona de influencia cuente con este tipo de sistema, ya que la mayoría de sus clientes son entidades Multinacionales que son pioneras en el sector Hidrocarburos y centran la selección de sus proveedores en la gestión de la seguridad vial como principal herramienta de selección, es por esta razón que se propone la integración de dichos sistemas y su implementación aun contando ya con una certificación de sistema Integrado de normas internacionales.

**Figura 5**  
**PROPUESTA DE FASE DE IMPLEMENTACION ISO 39001.**



### 8.1 FASE DE PLANEACION

De acuerdo a lo planteado en el CICLO PHVA como estrategia de implementación se centra esta propuesta de implementación en los numerales de la norma que hacen mayor referencia a los cuales la empresa ha venido teniendo fallas significativas, con el fin de brindar adecuadamente un direccionamiento de implementación, sin dejar de lado los requisitos que son importantes y que requieren de atención especial.

- ✓ Lineamientos de las partes interesadas de acuerdo al alcance del sistema.
- ✓ Identificación de los requisitos legales y otros requisitos de la organización.

- ✓ Identificación de los indicadores de exposición, intermedios y finales
- ✓ Objetivos de la política de seguridad vial en coherencia (Medición, seguimiento y actualizados).

## **8.2 FASE DE IMPLEMENTACION.**

En esta fase es de suma importancia definir los tipos de intervención que se deban implementar para realizar un efectivo proceso de implementación definiendo el nivel de intervención y los recursos necesarios así:

- ✓ **INTERVENCION DE ALTA DIRECCION:** en esta fase la alta dirección de la compañía juega un papel importante ya que es importante centrar su participación en el análisis de los planes de acción ofrecidos, con el fin de determinar los riesgos y oportunidades presentes y asignar los recursos necesarios para el desempeño adecuado de la fase.
- ✓ **INTERVENCION DE LA OPERACIÓN:** dentro del sistema de gestión se debe realizar la intervención:
  1. Documentar la información necesaria de acuerdo a la norma ISO 390001.
  2. La revisión de situaciones de emergencia y actuaciones derivadas de la misma.

### ✓ **FASE DE VERIFICACION Y SEGUIMIENTO**

En esta fase es de suma importancia el seguimiento a los numerales 9. De la norma ISO 39001 puesto que es uno de los requisitos de mayor importancia y que la empresa ha tenido mayor dificultad de implementación.

1. Definición de actividades que deben ser sometidas a seguimiento. (Plazos de seguimiento)
2. Medidas de corrección para la atención y seguimiento de no conformidades.
3. Proceso de investigación de accidentes viales, atención de análisis de causas.
4. Realización de auditorías Internas por personal independiente a las auditadas.

### ✓ **FASE DE EVALUACION Y MEJORA CONTINUA.**

La implementación de la mejora continua es importante para la continuidad de la mejora del sistema de gestión de seguridad vial, puesto que esta es la manera de dar control a las situaciones de mejora que es necesarias atenderlas y de suma importancia para el desarrollo oportuno de las no conformidades de la empresa.

En esta fase es de suma importancia realizar la implementación del sistema de gestión seguridad vial, la realización de comités viales donde se evidencie el avance de implementación, monitoreo y control de indicadores de gestión, control de no conformidades y la definición de las mismas.

A continuación se relaciona las actividades a atender:

1. Gestión de no conformidades, acciones correctivas, implementación de procedimiento para la corrección y levantamiento de las mismas.
2. Gestión de seguimiento de las no conformidades.
3. Gestión de la eficacia de las acciones correctivas realizadas de acuerdo a Los planes de acción y cierre de no conformidades.
4. Implementación de procedimiento de acciones correctivas y acciones preventivas del sistema de gestión.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

Agudelo Vera, I. (2019) *Sistema de gestión integrado para una empresa comercializadora del sector aseo y cosméticos*. Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia

ARCINIEGAS, J.; GONZÁLEZ, O. *Sistemas de gestión de calidad: teoría y práctica bajo la norma ISO 2015*. ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2016. 413 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/usta/114366?page=181>.

Aulí Mellado, E., (2002) *Integración de los factores ambientales en las estrategias empresariales*. RWE Umwelt Services España. [https://nanopdf.com/download/integracion-de-los-factores-ambientales-en-las\\_pdf](https://nanopdf.com/download/integracion-de-los-factores-ambientales-en-las_pdf)

Balleste, S., Olmeda, P., Martínez, V., Tormos, B. (2002) *El mantenimiento de las flotas de transporte. Técnica Industrial*. <https://www.tecnicaindustrial.es/wp-content/uploads/Numeros/4/39/a39.pdf>

CORTÉS, J. M. *Sistemas de gestión de calidad (ISO 9001:2015)*. ed. Málaga: Editorial ICB, 2017. 296 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/usta/56053?page=32>.

Gil Alberto & Osorio Y, (2013) *Propuesta de un plan de mantenimiento para aplicar a la flota de vehículos de la Universidad Autónoma del Caribe*, Universidad autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia

Gualotuña Oña L, (2019), *Optimización De Los Procesos De Mantenimiento Vehículos Livianos Del Taller Automotriz "Talleres Senna" De La Ciudad De Sangolquí*, Universidad tecnológica Indoamericana.

Gutiérrez R., López L., D. C. (2016) *Plan de implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo bajo los criterios del Decreto 1072 de 2015 para DIGITRON LTDA*. (Trabajo de grado Ingeniería de Producción) Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá D.C.

Jabaloyes Vivas, J., Carot Sierra, J., Carrión García, A, *Introducción a la gestión de la calidad*. ed. Valencia: Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia, 2020. 91 p. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/usta/165233?page=58>.

Linares Depestre, L. (2012), *Del Mantenimiento Correctivo al Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad*. Centro Azúcar 39(3): del 7 de julio al 14 de septiembre, 2012. [http://centroazucar.uclv.edu.cu/index.php/centro\\_azucar/article/view/341/333](http://centroazucar.uclv.edu.cu/index.php/centro_azucar/article/view/341/333)

*mantenimiento.win,(s.f.),Historia del mantenimiento industrial*  
<https://mantenimiento.win/historia-del-mantenimiento-industrial/>

Milagros, V., Manay, A., Nuñez, I., Gutiérrez E. (2019). *Aplicación de ciclo Deming para la mejora de la productividad en una empresa de transportes*. Universidad César Vallejo – Perú

Ministerio de Transporte, Gobierno de Colombia, (2022). Normatividad. <https://mintransporte.gov.co/documentos/5/normatividad/>

Moreno Asprilla, M. (2021) *Reconversión de un instrumento para evaluar el nivel de madurez de la integración entre sistemas de gestión*. Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia

Moreno, M., Rodríguez, Y., Caraballo, F. (2021) *La gestión integrada de calidad, ambiente, seguridad y salud en el trabajo con enfoque de liderazgo*. Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación RILCO DS, n. 15. Disponible en: <https://www.eumed.net/es/revistas/rilcoDS/15-enero21/calidad-trabajo-liderazgo>

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT). *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*. 1998

Orozco Murillo, W. (1998) *Gestión del mantenimiento, hacia una línea de investigación*. Revistas Cintex. <https://revistas.pascualbravo.edu.co/index.php/cintex/article/view/191/195>

Salazar López, B. (1 de noviembre de 2019), *Mantenimiento Productivo Total (TPM)*, Ingeniería Industrial Online. Recuperado el 19 de noviembre de 2022, <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/lean-manufacturing/mantenimiento-productivo-total-tpm/>

Valdez Begazo, R., Zanabria Valdivia, D. (2021) *Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 para mejorar la Productividad en la Empresa de Transportes Nuevo Horizonte S.A*. Universidad César Vallejo – Perú

Vázquez, E. V., & Rodríguez, E. S. (2013). Implantación de los sistemas integrados de gestión. *Tourism & Management Studies*, 4, 1112-1121.

Vidal, E.; Soto, E. (2013) *Implantación de los sistemas integrados de gestión*. *Tourism & Management Studies*, vol. 4, 2013, pp. 1112-1121 Universidade do Algarve Faro, Portugal