



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**  
*La Universidad Católica del Loja*

**ÁREA ADMINISTRATIVA**

**TÍTULO DE MAGÍSTER EN GESTIÓN DE LA CALIDAD**

**Modelos integrados de gestión de la calidad y seguridad vial en el sector de transporte de carga pesada: Aplicación en la empresa ORFRONT S.A.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**AUTOR:** Yamunaqué Parra, Nelson Estuardo.

**DIRECTOR:** Figueroa Ruiz, Juan Elicio, Mgtr.

**CENTRO UNIVERSITARIO LOJA**

2017



*Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>*

*Septiembre, 2017*

## **APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Mgtr.

Juan Elicio Figueroa Ruiz.

DOCENTE DE LA TITULACIÓN.

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación, denominado: “Modelos integrados de gestión de la calidad y seguridad vial en el sector de transporte de carga pesada: Aplicación en la empresa ORFRONT S.A.” realizado por Nelson Estuardo Yamunaqué Parra, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, octubre de 2017

f. \_\_\_\_\_

Mgtr. Juan Elicio Figueroa Ruiz.  
Director de Tesis.

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo Nelson Estuardo Yamunaqué Parra declaro ser autor del presente trabajo de titulación: Modelos integrados de gestión de la calidad y seguridad vial en el sector de transporte de carga pesada: Aplicación en la empresa ORFRONT S.A, de la Titulación Magister en Gestión de la Calidad, siendo Juan Elicio Figueroa Ruiz, director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además certifico que las ideas, concepto, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad. Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f. \_\_\_\_\_  
Nelson Estuardo Yamunaqué Parra  
110426592-9

## **AGRADECIMIENTO**

*Quiero extender mi cordial gratitud al Ingeniero James Loaiza, por su apoyo incondicional y la confianza depositada a mi persona.*

*A mi tutor de tesis Juan Figueroa, quien con su asesoría y conocimiento he logrado desarrollar este trabajo de titulación.*

*A la Universidad Técnica Particular de Loja y catedráticos de la Maestría de Gestión de la Calidad, por los conocimientos adquiridos.*

*A mi familia, por su comprensión y ánimos para la culminación de este proyecto.*

*Nelson Yamunaqué Parra.*

## DEDICATORIA

*Dedico este trabajo a mi adorada Abuelita Dolores (+) y mi abnegada madre Beatriz, quienes son mi ejemplo de fortaleza y constancia para alcanzar las metas que me he propuesto.*

*A mi amada esposa Jessica, por brindarme siempre su apoyo incondicional y creer en mi capacidad para culminar la maestría.*

*A mí querida familia por el cariño que me brindan siempre y por el gran corazón que tienen cada uno de ustedes.*

*Nelson Yamunaqué Parra.*

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN</b> .....	ii
<b>DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS</b> .....	iii
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	iv
<b>DEDICATORIA</b> .....	v
<b>ÍNDICE DE CONTENIDO</b> .....	vi
<b>RESUMEN</b> .....	1
<b>ABSTRACT</b> .....	2
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	3
<b>CAPITULO I: MARCO TEÓRICO</b> .....	5
1.1. Las empresas de transporte de carga pesada en el Ecuador.....	6
1.2. La calidad y seguridad en las empresas de transporte de carga pesada.....	6
1.3. ISO 9001.....	8
1.3.1. Introducción a la norma ISO 9001:2015. ....	8
1.3.2. Conceptos de ISO 9001. ....	9
1.3.3. Estructura y requisitos de la norma ISO 9001:2015. ....	10
1.3.3.1. Contexto de la organización (Cap. 4). ....	10
1.3.3.2. Liderazgo (Cap. 5). ....	11
1.3.3.3. Planificación (Cap. 6). ....	11
1.3.3.4. Apoyo (Cap. 7). ....	11
1.3.3.5. Operación (Cap. 8). ....	11
1.3.3.6. Evaluación de desempeño (Cap. 9). ....	12
1.3.3.7. Mejora (Cap. 10). ....	12
1.4. ISO 39001.....	12
1.4.1. Introducción a la norma ISO 39001:2012. ....	12
1.4.2. Conceptos de ISO 39001. ....	13
1.4.3. Estructura y requisitos de la norma ISO 39001:2012.....	13
1.4.3.1. Contexto de la Organización (Cap. 4). ....	14
1.4.3.2. Liderazgo (Cap. 5). ....	14
1.4.3.3. Planificación (Cap. 6). ....	14
1.4.3.4. Soporte (Cap. 7). ....	15
1.4.3.5. Operación (Cap. 8). ....	15

1.4.3.6.	<i>Evaluación de desempeño (Cap. 9).</i>	15
1.4.3.7.	<i>Mejora (Cap. 10).</i>	15
1.5.	Sistema de Gestión Integral.	16
1.5.1.	Sistema de gestión.	16
1.5.2.	Sistema Integrado de Gestión.	16
1.5.3.	Ventajas y desventajas de la interrelación de normas.	17
<b>CAPITULO II: ESTUDIO NO EXPERIMENTAL.</b>		18
2.1.	Modelo del Sistema Integrado de Gestión.	19
2.1.1.	Integración de ISO 9001 e ISO 39001.	21
2.1.2.	Elementos del sistema integral de gestión.	26
2.1.3.	Modelo Integrado de Gestión.	30
2.1.4.	Guía de implementación del Sistema Integrado de Gestión.	31
2.1.4.1.	<i>Etapa primera: diagnóstico.</i>	32
2.1.4.2.	<i>Etapa segunda: planificación.</i>	33
2.1.4.3.	<i>Etapa tercera: hacer.</i>	33
2.1.4.4.	<i>Etapa cuarta: verificar.</i>	34
2.1.4.5.	<i>Etapa quinta: actuar.</i>	34
2.2.	Diagnóstico del modelo de Sistema Integrado de Gestión en ORFRONT S.A.	34
2.2.1.	Descripción de ORFRONT SA.	34
2.2.2.	Diagnóstico inicial.	37
2.2.3.	Análisis de resultados.	60
2.2.3.1.	Análisis de resultados del diagnóstico del sistema de gestión de la calidad.	60
2.2.3.2.	Análisis de resultados del diagnóstico del sistema de gestión de la seguridad vial.	61
<b>CAPITULO III:</b>		64
<b>PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PARA ORFRONT S.A.</b>		64
3.1	Propuesta de implementación del Sistema Integrado de Gestión.	65
3.2.	Presentación del Plan de implementación a la Dirección.	75
<b>CONCLUSIONES.</b>		76
<b>RECOMENDACIONES.</b>		78
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.</b>		79
<b>ANEXOS.</b>		81

## ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

### TABLAS

Tabla 1: Accidentes en la logística del GLP. ....	20
Tabla 2: Matriz de interrelación.....	22
Tabla 3: Estructura del modelo de sistema de gestión integrado de la calidad y seguridad vial.....	26
Tabla 4: Nómina de trabajadores de la empresa ORFRONT SA.....	37
Tabla 5: Empleados de CEM LOJAGAS que apoyan la gestión de ORFRONT SA. ...	37
Tabla 6: Lista de Cheque de diagnóstico inicial de cumplimiento de la norma ISO 9001:2015.....	38
Tabla 7: Lista de Cheque de diagnóstico inicial de cumplimiento de la norma ISO 39001:2012.....	51
Tabla 8: Resultados del diagnóstico de la norma ISO 9001:2015 .....	59
Tabla 9: Resultados del diagnóstico de la norma ISO 39001:2012 .....	59
Tabla 10: Plan de implementación del sistema integrado de gestión. ....	66

### FIGURAS

Figura 1: Cifras de siniestros, fallecidos y lesionados en el Ecuador (2013-2015) .....	8
Figura 2: Representación de la estructura de la norma ISO 9001 con el ciclo PHVA....	9
Figura 3: Modelo sistemático de un sistema de gestión.....	16
Figura 4: Cuadro de Mando Integral ORFRONT.....	19
Figura 5: Integración de ISO 9001 & ISO 39001 .....	22
Figura 6: Modelo Integrado de Gestión .....	30
Figura 7: Etapas de implementación del SIGC&SV .....	31
Figura 8: Ciclo de Deming P-H-V-A .....	32
Figura 9: Logística de GLP.....	35
Figura 10: Ruta de transporte de GLP al granel.....	36
Figura 11: Porcentajes de cumplimiento del SGC en base a la norma ISO 9001:201560	
Figura 12: Porcentajes de cumplimiento del sistema de la SV en base a la norma ISO 39001:2012.....	62

## RESUMEN

El trabajo propone un modelo de sistemas integrados de gestión de la calidad y seguridad vial para el sector del transporte de carga pesada basada en las normas ISO 9001:2015 (sistema de gestión de la calidad) e ISO 39001:2012 (sistema de gestión de seguridad vial), el modelo busca contribuir a las organizaciones en el control de sus operaciones, incrementar productividad, reducir accidentes de tránsito y mejorar la imagen ante clientes y proveedores; la implementación del modelo integrado de gestión exhibe cinco etapas basadas en el ciclo de mejora de Deming (diagnóstico inicial, planificar, hacer, verificar y actuar) las cuales conllevan varias actividades que no serán análogas entre una organización a otra (tipo, actividad, tamaño, etc.). El proyecto también presenta un diagnóstico inicial a la empresa de transporte de carga pesada ORFRONT S.A. cuyos resultados permitieron desarrollar y presentar una propuesta de implementación del sistema integrado de gestión a la Alta Dirección. El modelo puede ser aplicado a organizaciones del sector público o privado, acogiéndola como una herramienta de administración para controlar sus procesos logísticos de manera eficiente y eficaz.

**PALABRAS CLAVES:** modelo integrado de gestión, calidad, seguridad vial, transporte de carga pesada.

## **ABSTRACT**

This paper proposes a model of integrated systems management of the quality and road safety for the heavy load transportation sector based on the ISO 9001: 2015 (quality management system) and ISO 39001: 2012 (system management of Road safety) norms, the model aims to contribute to the organizations with the control of their operations, increase productivity, reduce traffic accidents and improve the image to customers and suppliers. The implementation of the integrated management model exhibits 5 stages based on the Deming improvement cycle (initial diagnosis, planning, doing, checking and acting) which involve several activities that will not be analogous between one organization to another (type, activity, size , etc.) The project also presents an initial diagnosis to the heavy load transportation company ORFRONT S.A. whose results allowed the development of an implementation proposal of the integrated management system to the Senior Management. The model can be applied to organizations of the public or private sector, by using it as a management tool to control its logistics processes in an efficient and effective way.

**KEYWORDS:** integrated model of management, quality, road safety, heavy load transportation.

## INTRODUCCIÓN

El transporte terrestre de carga pesada en el Ecuador es una actividad que se ha convertido en uno de los principales actores de la economía nacional; la mayor parte de estas organizaciones se manejan de manera informal y son constituidas por grupos familiares. Actualmente es indispensable contar con compañías de transporte de carga pesada eficientes y que brinden a sus clientes servicios de calidad, ya que éstas afectan significativamente a la cadena de abastecimiento de las empresas productoras.

Otro de los aspectos que afectan a las empresas de transporte de carga pesada es la seguridad en las vías, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador (INEC), durante el año 2014 se registraron en el país 38.658 accidentes de tránsito con un promedio por mes de 3.2; las causas que provocaron el mayor número de accidentes fueron impericia e imprudencia del conductor 33%, no respetan las señales de tránsito 21% y causas desconocidas 10%.

La empresa de transporte de carga pesada ORFRONT S.A. se ha visto afectada en su desempeño por una discreta gestión de sus recursos y por accidentes e incidentes suscitados en las vías, lo que ha provocado retrasos en las entregas y conflictos legales. ORFRONT S.A. pertenece al grupo empresarial de LOJAGAS siendo éste su principal cliente al transportar Gas Licuado de Petróleo (GLP) mediante autotanques.

La presente investigación propone alcanzar el objetivo de diseñar un modelo combinado de gestión de la calidad y seguridad vial, para empresas de transporte de carga pesada basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 39001:2012; adicionalmente tiene como objetivos específicos los siguientes:

- ✓ Establecer la interrelación entre la norma ISO 9001:2015 (sistemas de gestión de la calidad) e ISO 39001:2012 (sistemas de gestión de la seguridad vial, requisitos y recomendaciones de buenas prácticas).
- ✓ Implantar el proceso lógico y sistemático para el diseño del modelo de gestión de la calidad y seguridad vial.
- ✓ Aplicación del modelo integrado de gestión de la calidad y seguridad vial en la empresa ORFRONT S.A.

El presente trabajo de fin de maestría se encuentra estructurado en tres capítulos; en el primero se incluye el marco teórico referencial donde se analizan los conceptos relacionados con las empresas de transporte de carga en el Ecuador, la calidad y seguridad en el transporte de cargas, ISO 9001, ISO 39001 y los sistemas integrados de gestión.

En el capítulo dos, se presenta el estudio no experimental, el cual se divide en dos componentes; el primero constituye el diseño del modelo de sistemas integrados de gestión de la calidad y seguridad vial; y en el segundo componente se realiza el diagnóstico y planificación de la implementación del modelo de sistemas integrados de gestión en la empresa ORFRONT S.A.

En el capítulo tres se desarrolla y presenta la propuesta de aplicación del sistema integrado de gestión de la calidad y seguridad vial a la Alta Dirección de la empresa ORFRONT S.A.; así mismo se establecen las consideraciones finales del trabajo realizado.

El tipo de investigación aplicado en este trabajo es el método cualitativo, dividido en dos secciones: documental y no experimental; la sección documental se basó en la recopilación y selección de datos internos y externos relacionados con la estructura organizacional de las empresas de transporte: normativa legal, procesos de gestión y estudios de las normas ISO 9001 e ISO 39001. En la sección no experimental se fundamenta la investigación de todo el contexto de las organizaciones de transporte de carga pesada, tales como: entrevistas a los responsables de la empresa de transporte de carga pesada, recorrido in situ de las instalaciones de la empresa de transporte, recorrido de las rutas de tránsito de los vehículos de la empresa, evaluación de sus procesos y mejora de la estructura organizacional con respecto a la gestión de la calidad y seguridad en el transporte.

El trabajo de investigación contó con el apoyo de la alta dirección de la empresa ORFRONT S.A. desde la adquisición de la norma ISO 39001:2012 hasta la consecución final del trabajo. Los inconvenientes que se presentaron en la investigación fue la limitada información sobre la interrelación entre las normas ISO 9001 e ISO 39001.

Al culminar la investigación se obtuvo como principal resultado un modelo de sistemas integrados de gestión de la calidad y seguridad vial, en donde las dos normas estudiadas se relacionan casi en su totalidad; el modelo desarrollado no solo se aplica a las empresas de transporte de carga pesada, sino a todo tipo de organización de transporte terrestre sea esta pública o privada acogéndola como una herramienta de administración para controlar sus procesos logísticos con seguridad para el personal, sociedad, empresa y medio ambiente.

## **CAPITULO I: MARCO TEÓRICO.**

### **1.1. Las empresas de transporte de carga pesada en el Ecuador.**

En el Ecuador, el sector de transporte terrestre de carga pesada es una actividad que se ha convertido en uno de los principales actores de la economía nacional; el servicio de transporte está calificado como una actividad intermediaria para la movilización de diferentes tipos de productos (carga) o mercancías para el comercio de un destino a otro.

La mayor parte de transportistas que se dedican a esta actividad son propietarios únicos que utilizan su unidad como herramienta de trabajo de manera informal; existen también compañías de transporte constituidas por grupos familiares.

En nuestro país, la actividad de transporte de carga pesada se encuentra regularizada y controlada por la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (ANRCTTTSV) o Agencia Nacional de Tránsito (ANT), y, bajo el reglamento de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. La ANT (2016) establece:

Art.1. La presente Ley tiene por objeto la organización, planificación, fomento, regulación, modernización y control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, con el fin de proteger a las personas y bienes que se trasladan de un lugar a otro por la red vial del territorio ecuatoriano, y a las personas y lugares expuestos a las contingencias de dicho desplazamiento, contribuyendo al desarrollo socio-económico del país en aras de lograr el bienestar general de los ciudadanos. (p.1).

### **1.2. La calidad y seguridad en las empresas de transporte de carga pesada.**

Las empresas de transporte de carga pesada tienen como principio fundamental, movilizar la carga a lugares establecidos por el cliente, en un tiempo determinado y con la calidad e integridad en el servicio. Otro de los principios de las empresas de transporte de carga es proporcionar seguridad durante todo el proceso, por lo que resulta necesario implementar un sistema de control y seguridad para el empleado, la carga, la empresa y el medio ambiente.

El transporte de carga pesada vía terrestre está expuesta a varios riesgos internos y externos durante el desempeño de sus operaciones, según Amaguayo et al (2016) los riesgos son:

Riesgos externos: condiciones climatológicas, falla mecánica del vehículo de carga, accidentes (volcamientos, choques, colisiones), robos/asaltos. Riesgos internos: almacenamiento incorrecto de cargas, estado físico de los furgones, no cumplir con las normas de seguridad (peso-volumen), seguridad del personal, control del espacio

físico de la organización, caída de la carga a diferentes niveles durante el transporte, falta de documentación para control (p.36).

Otro riesgo que implica el transporte de carga pesada es el tipo de material o mercancía que se traslada; el transporte de materiales peligrosos incluye: líquidos inflamables, gases inflamables (Gas Licuado de Petróleo, GLP), ácidos, gases comprimidos, peróxidos, etc. Hoy en día es muy frecuente ver vehículos que transportan materiales peligrosos en las carreteras, siendo evidente el aumento significativo que tiene este tipo de transporte al igual que el riesgo que implica esta actividad para la sociedad, medio ambiente y la infraestructura del transporte.

En un estudio realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) de México en el periodo 2006-2009 se identificaron: “un total de 1,199 colisiones que involucran vehículos con materiales y residuos peligrosos, que dejaron un saldo de 196 muertos y 838 lesionados, y daños materiales de 17.8 millones de dólares aproximadamente” (Mendoza, Romero & Cuevas, 2012, p. IX).

Mendoza et al. (2012) estableció en su análisis:

En el análisis de los accidentes se identificó que el 54.3% de los percances son unitarios (sólo involucra a un vehículo); mientras que, el 45.7% son múltiples y en los cuales el 19.5% el responsable es el vehículo con materiales peligrosos. Dentro de las causas identificadas en cada uno de los cuatro años están los factores atribuibles al conductor, tales como la velocidad excesiva que representa casi un 60% del total, seguida por la imprudencia o intención con el 15% y la invasión de carril con el 7%. (p. X)

Según la Organización de las Naciones Unidas ONU si no se toman medidas urgentes para evitar siniestros en las vías, estos se convertirán en la 5ta causa mundial de muertes hasta el año 2030.

Según la norma ISO 39001 (2012):

La seguridad vial, SV (RTS, road traffic safety) es una preocupación global. Se estima que cada año en las vías públicas del mundo alrededor de 1,3 millones de personas mueren y entre 20 y 50 millones sufren lesiones, y que esta cifra aumenta. El impacto socioeconómico y en la salud es muy importante. (p.6).

A nivel mundial y en el Ecuador el transporte representa un riesgo durante el desempeño de sus operaciones, en la figura 1 se muestra las cifras de siniestros, fallecidos y lesionados en el Ecuador para el periodo 2013 - 2015:

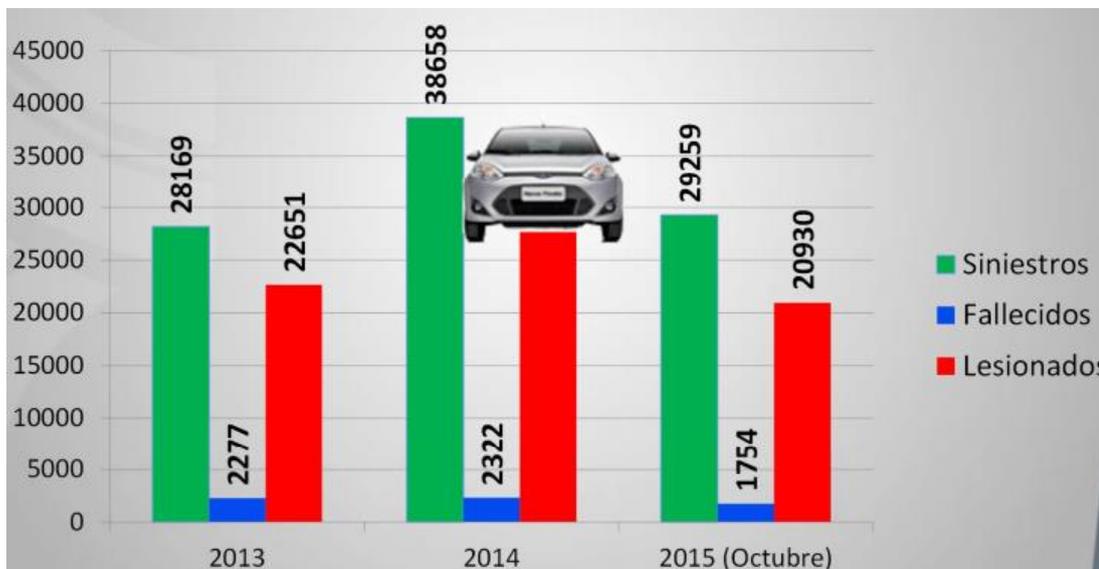


Figura 1: Cifras de siniestros, fallecidos y lesionados en el Ecuador (2013-2015)  
Fuente: A.N.T. (2015)

Se puede evidenciar en las estadísticas de la figura 1, que el año 2014 presenta las mayores cifras de siniestros, fallecidos y lesionados por accidentes e incidentes de tránsito; la Agencia Nacional de Tránsito, (ANT), ha implementado estrategias para reducir los accidentes y muertes en las vías, según ellos entre los años 2014 y 2015 se redujeron las muertes y siniestros en un 8%. Queda demostrado que la ANT como organismo de control de tránsito en nuestro país no puede alcanzar solo las reducciones de siniestros, fallecidos y lesionados por accidentes e incidentes de tránsito, es por ello que las empresas de transporte de carga deben apoyar la reducción mediante la adopción de normativas nacionales e internacionales para su efecto.

### 1.3. ISO 9001.

La Organización Internacional de Normalización (ISO), es una organización independiente no gubernamental que se dedica a desarrollar estándares internacionales para facilitar el comercio a nivel mundial.

#### 1.3.1. Introducción a la norma ISO 9001:2015.

Gutiérrez (2014) define a la ISO 9001:

La ISO-9001 especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicables a toda organización, cuando esta quiera o necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de los clientes, los legales, y los reglamentarios aplicables al producto, así como los propios de la empresa. (p.74).

La norma es aplicable a todas las organizaciones independientemente de su tipo o tamaño y a los productos o servicios proporcionados.

La figura 2. Representa la estructura de la norma ISO 9001:2015 en relación con el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA):

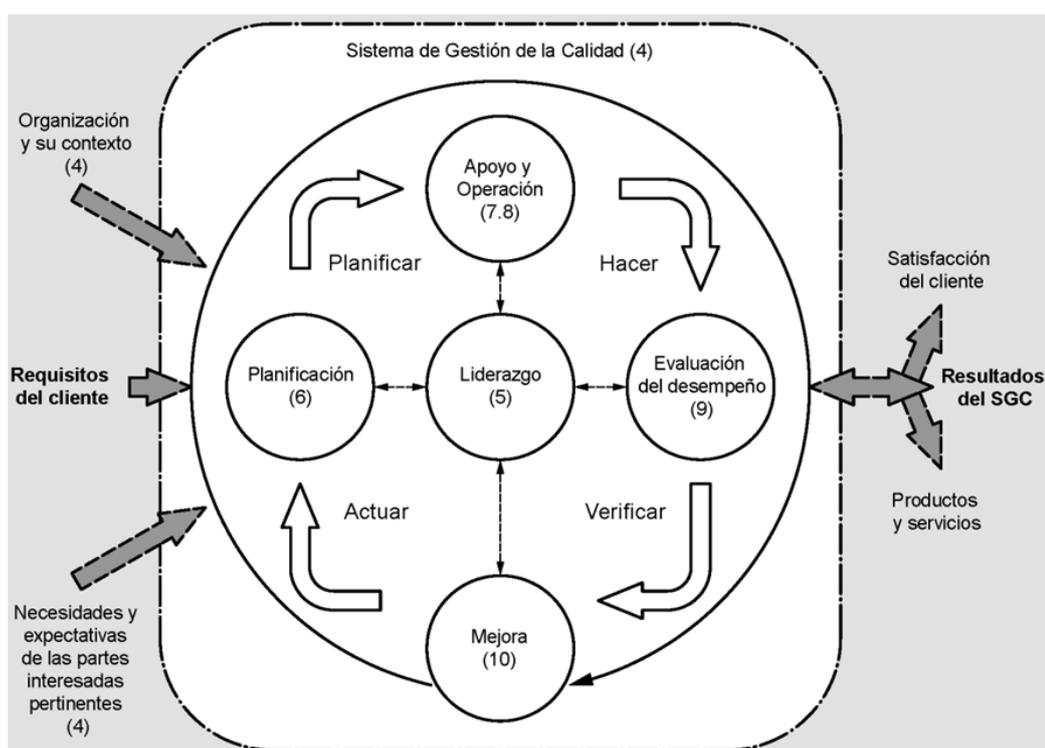


Figura 2: Representación de la estructura de la norma ISO 9001 con el ciclo PHVA  
Fuente: (ISO 9001,2015)

El comité responsable de la revisión de la norma ISO 9001:2015 es: “el ISO/TC 176, gestión y aseguramiento de la calidad, subcomité SC 2, sistemas de la calidad” (ISO 9001, 2015); la versión 2015 es la quinta edición y reemplaza a la cuarta edición del 2008.

### 1.3.2. Conceptos de ISO 9001.

La norma ISO 9001 es una norma internacional que se aplica a los sistemas de gestión de la calidad (SGC), la adopción de esta norma no es obligatoria siendo una estrategia empresarial

acogerla. La normativa se centra en mejorar el desempeño y proporcionar bases sólidas para el desarrollo sostenible de las organizaciones.

Esta norma se fundamenta en los principios de la gestión de la calidad:

- ✓ Enfoque al cliente;
- ✓ Liderazgo;
- ✓ Compromiso de las personas;
- ✓ Enfoque a procesos;
- ✓ Mejora;
- ✓ Toma de decisiones basada en la evidencia;
- ✓ Gestión de las relaciones.

### **1.3.3. Estructura y requisitos de la norma ISO 9001:2015.**

La norma ISO 9001:2015 contiene 10 capítulos:

- ✓ Capítulo 1: Objetivos y campo de aplicación.
- ✓ Capítulo 2: Referencias normativas.
- ✓ Capítulo 3: Términos y definiciones.
- ✓ Capítulo 4: Contexto de la organización.
- ✓ Capítulo 5: Liderazgo.
- ✓ Capítulo 6: Planificación.
- ✓ Capítulo 7: Apoyo.
- ✓ Capítulo 8: Operación.
- ✓ Capítulo 9: Evaluación del desempeño.
- ✓ Capítulo 10: Mejora.

Los capítulos 1, 2 y 3 no contienen requisitos, estos identifican los objetivos, referencias y los términos de la norma.

#### **1.3.3.1. Contexto de la organización (Cap. 4).**

Este capítulo contiene los requisitos básicos y el punto de partida del sistema de gestión de la calidad (SGC), en donde las organizaciones deben entender su entorno (interno y externo), sus necesidades y expectativas, el alcance y sus procesos:

- ✓ 4.1. Comprensión de la organización;
- ✓ 4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas;
- ✓ 4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad;

- ✓ 4.4. Sistema de gestión de la calidad y sus procesos.

#### **1.3.3.2. Liderazgo (Cap. 5).**

Comprende los requisitos en que la alta dirección muestra el liderazgo y compromiso con el S.G.C:

- ✓ 5.1. Liderazgo y compromiso;
- ✓ 5.2. Política;
- ✓ 5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización;

#### **1.3.3.3. Planificación (Cap. 6).**

Están comprendidos los requisitos para la planificación del S.G.C haciendo referencia a las cláusulas 4.1 & 4.2; así como la determinación de los objetivos de la calidad:

- ✓ 6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades;
- ✓ 6.2. Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos;
- ✓ 6.3. Planificación de los cambios.

#### **1.3.3.4. Apoyo (Cap. 7).**

Comprende los requisitos para los recursos, competencia, toma de conciencia, comunicación y documentación que debe tener el SGC como apoyo:

- ✓ 7.1. Recursos;
- ✓ 7.2. Competencia;
- ✓ 7.3. Toma de conciencia;
- ✓ 7.4. Comunicación;
- ✓ 7.5. Información documentada.

#### **1.3.3.5. Operación (Cap. 8).**

Establece los requisitos para la planificación y control de las operaciones, desde la concepción del producto o servicio hasta la liberación y su entrega:

- ✓ 8.1. Planificación y control operacional;
- ✓ 8.2. Requisitos para los productos y servicios;
- ✓ 8.3. Diseño y desarrollo de los productos y servicios.

- ✓ 8.4. Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente;
- ✓ 8.5. Producción y provisión del servicio;
- ✓ 8.6. Liberación de los productos y servicios;
- ✓ 8.7. Control de las salidas no conformes;

#### **1.3.3.6. Evaluación de desempeño (Cap. 9).**

Contiene los requisitos para evaluar el desempeño del SGC, incluyendo las auditorías y su revisión:

- ✓ 9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación;
- ✓ 9.2. Auditoría interna;
- ✓ 9.3. Revisión por la dirección.

#### **1.3.3.7. Mejora (Cap. 10).**

Establece los requisitos para la mejora continua del SGC:

- ✓ 10.1. Generalidades;
- ✓ 10.2. No conformidad y acción correctiva;
- ✓ 10.3. Mejora continua.

### **1.4. ISO 39001.**

#### **1.4.1. Introducción a la norma ISO 39001:2012.**

Las cifras de víctimas por accidentes de tránsito son alarmantes, las cuales tienen un costo inasumible, hay que reconocer que los gobiernos de turno realizan los esfuerzos para reducir las cifras de siniestralidad en las vías y por lo visto no son suficientes. Este escenario impulsó a la ISO a elaborar la normativa ISO 39001 para coadyuvar a la mitigación de los accidentes de tránsito.

El texto de la norma ISO 39001:2012 “fue preparada por el comité de proyectos PC 241, Sistemas de gestión de la seguridad vial” (ISO 39001, 2012, p.5). Esta normativa aborda la Gestión de la Seguridad Vial (S.V.), la cual busca especificar requisitos técnicos y de calidad para productos y servicios del transporte.

“La norma ISO 39001 especifica los requisitos de un sistema de gestión de la seguridad vial que permitan a una organización que interactúa con el sistema vial reducir las muertes y heridas graves derivadas de los accidentes de tránsito” (Sánchez y Palomino , 2015, p.55).

#### **1.4.2. Conceptos de ISO 39001.**

Sánchez y Palomino (2015) definen:

La norma ISO 39001 suministra una herramienta que ayuda a las organizaciones a reducir, y en última instancia a eliminar, la incidencia de las muertes y heridas graves derivadas de los accidentes de tránsito y, mientras este objetivo se alcanza, se establecen metas de mejora. La normativa es aplicable a cualquier tipo de organización pública o privada, de todo tamaño y de todo los sectores de actividad, que interactúen de algún modo con el sistema vial (p.51).

Esta norma promueve un enfoque de sistema seguro, y es utilizado en diversos países de Europa como: Países Bajos, Nueva Zelanda, Suecia, etc.

La normativa ISO 39001:2012, tiene como objetivo:

- ✓ Mejorar el desempeño en seguridad vial (SV).
- ✓ Establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión de la SV.
- ✓ Asegurar su propia conformidad con sus políticas de SV.
- ✓ Demostrar su conformidad con esta norma internacional.

#### **1.4.3. Estructura y requisitos de la norma ISO 39001:2012.**

Sánchez y Palomino (2015) establecen:

Los requisitos de esta norma internacional incluyen el desarrollo y aplicación de una política de seguridad vial y los planes de acción que tengan en cuenta los requisitos legales y otro tipo de obligaciones que la organización suscribe, así como información sobre elementos y criterios relacionados con la seguridad Vial que la entidad identifica como aquellas que pueden controlar y modular (p.55).

La norma ISO 39001:2012 contiene 10 capítulos:

- ✓ Capítulo 1: Objetivos y campo de aplicación.
- ✓ Capítulo 2: Referencias normativas.
- ✓ Capítulo 3: Términos y definiciones.

- ✓ Capítulo 4: Contexto de la organización.
- ✓ Capítulo 5: Liderazgo.
- ✓ Capítulo 6: Planificación.
- ✓ Capítulo 7: Soporte.
- ✓ Capítulo 8: Operaciones.
- ✓ Capítulo 9: Evaluación del desempeño.
- ✓ Capítulo 10: Mejora.

Los capítulos 1, 2 y 3 no contienen requisitos, estos identifican los objetivos, referencias y los términos de la norma.

#### **1.4.3.1. Contexto de la Organización (Cap. 4).**

Este capítulo contiene los requisitos básicos del sistema de gestión de la SV, en donde las organizaciones deben entender su entorno interno y externo, sus necesidades y expectativas, el alcance, mantenimiento del sistema de gestión SV y sus procesos:

- ✓ 4.1. Conocimiento de la organización y de su contexto;
- ✓ 4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas;
- ✓ 4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la SV;
- ✓ 4.4. Sistema de gestión de la SV.

#### **1.4.3.2. Liderazgo (Cap. 5).**

Comprende los requisitos en que la alta dirección muestra el liderazgo y compromiso con el sistema de gestión de la SV:

- ✓ 5.1. Liderazgo y compromiso;
- ✓ 5.2. Política;
- ✓ 5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.

#### **1.4.3.3. Planificación (Cap. 6).**

Establece los requisitos para la planificación del sistema de gestión de la SV tomado acciones para tratar riesgos y oportunidades en referencia a las cláusulas 4.1 & 4.2; así como determinar los objetivos, medir el desempeño y las metas en SV:

- ✓ 6.1. Generalidades;
- ✓ 6.2. Acciones para tratar riesgos y oportunidades;
- ✓ 6.3. Indicadores de desempeño en S.V.

- ✓ 6.4. Objetivos de S.V. y planificación para los logros

#### **1.4.3.4. Soporte (Cap. 7).**

Este capítulo comprende los requisitos para dar soporte al sistema de gestión de la SV, tales como coordinación, recursos, competencia, toma de conciencia, comunicación y documentación:

- ✓ 7.1. Coordinación;
- ✓ 7.2. Recursos;
- ✓ 7.3. Competencia;
- ✓ 7.4. Toma de conciencia;
- ✓ 7.5. Comunicación;
- ✓ 7.6. Información documentada.

#### **1.4.3.5. Operación (Cap. 8).**

Establece los requisitos para la planificación y control de las operaciones, así como la respuesta a emergencias por accidentes o incidentes de tráfico:

- ✓ 8.1. Planificación y control operacional;
- ✓ 8.2. Preparación y respuestas a las emergencias;

#### **1.4.3.6. Evaluación de desempeño (Cap. 9).**

Contiene los requisitos para evaluar el desempeño del sistema de gestión de la SV, incluyendo la investigación de accidentes e incidentes de tráfico, auditorías y la revisión de la dirección:

- ✓ 9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación;
- ✓ 9.2. Investigación de accidentes de tráfico y otros incidentes de tráfico.
- ✓ 9.3. Auditoría interna;
- ✓ 9.4. Revisión por la dirección.

#### **1.4.3.7. Mejora (Cap. 10).**

Establece los requisitos para identificar y actuar sobre las no conformidades del sistema de gestión de la SV, mediante acciones correctivas:

- ✓ 10.1. No conformidades y acciones correctivas;
- ✓ 10.2. Mejora continua.

## 1.5. Sistema de Gestión Integral.

### 1.5.1. Sistema de gestión.

“Un sistema de gestión se puede definir como el conjunto interrelacionado de elementos, mediante los que la organización planifica, ejecuta y controla determinadas actividades relacionadas con los objetivos que desea alcanzar” (Iñaki & Mercè , 2007). El sistema de gestión es una guía o modelo que especifica la estructura y forma de administrar la organización mediante principios de sistematización y establecimiento de actividades.

La figura 3, muestra un modelo sistemático de implementación de un sistema de gestión.

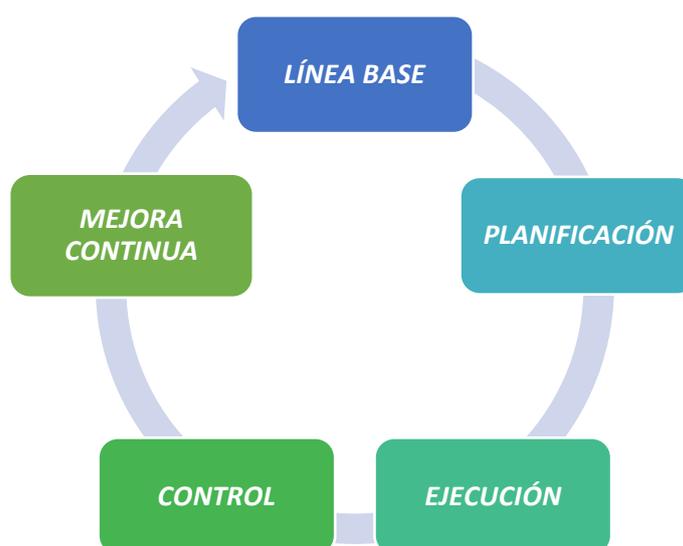


Figura 3: Modelo sistemático de un sistema de gestión.  
Fuente: Nelson Yamunaqué Parra.

### 1.5.2. Sistema Integrado de Gestión.

El éxito que ha obtenido la norma ISO 9000, ha contribuido que en el transcurso del tiempo la ISO vaya generando nuevos estándares internacionales de gestión; eso conllevó a que las empresas dispongan de múltiples sistemas, incrementado sus esfuerzos, tiempo y recursos para mantener los mismos. Hoy en día la norma ISO estructura una correspondencia (estructura de alto nivel, anexo SL) entre sus normas, lo cual ha facilitado la alineación de los sistemas y poder llevar un único sistema integrado de gestión.

La integración de sistemas más comunes son los relacionados a calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo según ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001; pero no es la

única, el alcance de la integración de los sistemas de gestión depende mucho de los stakeholders o partes interesadas de la empresa.

### **1.5.3. Ventajas y desventajas de la interrelación de normas.**

Para Renzi y Cappelli (2000):

La integración tiene una serie de ventajas como: reducción de costos por que se mejora la administración de las personas y de los datos, homogeneidad en la metodología de administración, y reducción de documentación con la creación de formas comunes que pueden ser usadas por más personas (Pag.36).

Adicionalmente podemos observar otras ventajas a la que ha coadyuvado la interrelación de normas:

- ✓ Facilita la planificación.
- ✓ Reduce recursos.
- ✓ Formación integral de los miembros de la organización.
- ✓ Disminución de la burocracia.
- ✓ Facilita el control y mejora del sistema.
- ✓ Conlleva al establecimiento de objetivos integrales.
- ✓ Mejora de la eficacia de la gestión empresarial.
- ✓ Se administra un solo sistema de gestión.
- ✓ Mejora la imagen corporativa de la organización y la confiabilidad con sus clientes y proveedores.

Las desventajas que ha generado la integración de normas son:

- ✓ Se requiere contar con personal competente para la implantación e implementación del sistema.
- ✓ No existen certificaciones de sistemas integrados de gestión.
- ✓ Si la empresa requiere certificar, los costos aumentarán debido a que se certifica por cada norma.
- ✓ Existen normativas que no se certifican en nuestro país por ejemplo ISO 39001:2012, no existen empresas acreditadas para hacerlo.
- ✓ Dificultades causadas por la resistencia al cambio por parte del personal de la organización.

## **CAPITULO II: ESTUDIO NO EXPERIMENTAL.**

## 2.1. Modelo del Sistema Integrado de Gestión.

El transporte de carga pesada es una actividad económica que se ha ido desarrollando de manera informal en nuestro país, sus modelos de gestión son estructurados por las necesidades de los clientes, organismos de control, empleados, accionistas y demás partes interesadas.

La empresa de transporte de carga pesada ORFRONT S.A. tiene aproximadamente 3 años y 7 meses de funcionamiento, al igual que muchas organizaciones de transporte terrestre se constituyó de forma empírica. ORFRONT S.A. ha desarrollado un plan estratégico Figura 4 donde tiene como objetivos implementar un sistema de gestión por procesos y un sistema de emergencias:

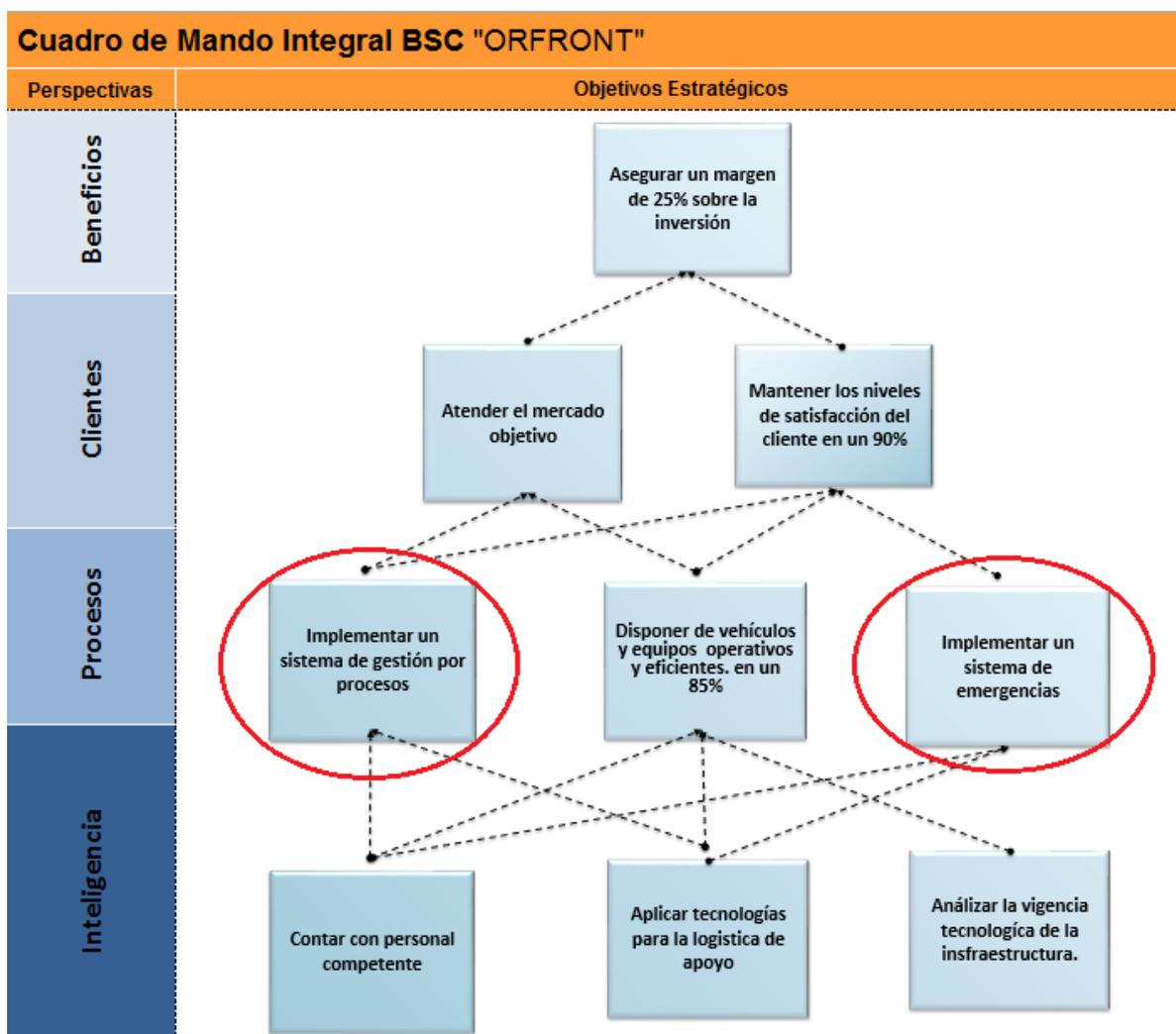


Figura 4: Cuadro de Mando Integral ORFRONT.

Fuente: Plan estratégico 2016, Orfront S.A.

Elaborado por: Nelson Yamunaqué Parra.

El objetivo de implementar un sistema de gestión por procesos nace de la oportunidad de expandir las operaciones a nivel nacional, entregando servicios de forma eficiente y organizada, para demostrar a sus clientes confianza en el transporte de cargas. El objetivo de implementar un sistema de emergencia surge de los riesgos internos y externos que implica el transporte de carga pesada, ORFRONT S.A. brinda el servicio de transporte de GLP al granel y en cilindros a la empresa LOJAGAS, esta actividad es considerada como transporte de mercancías peligrosas debido al alto grado de inflamabilidad que tiene el GLP; en el transcurso de las operaciones de ORFRONT S.A. se ha suscitado 7 eventos o accidentes de consideración Tabla 1 que han provocado retrasos en las entregas, daños a terceros, litigios legales y gastos.

Tabla 1: Accidentes en la logística del GLP.

#	Fecha	Descripción	Ubicación	Acciones legales	Monto
1	06/05/2014	Accidente autotanque contra la báscula de la terminal de Chorrillos de EP PETROECUADOR.	Guayaquil	No	\$ 954
2	26/09/2015	Impacto de vehículo privado contra la plataforma (Carreta de cilindros)	Catamayo	Si	\$ 400
3	12/12/2015	Impacto de vehículo privado contra los neumáticos del autotanque.	Balsas	Si	\$ 7 500
4	10/02/2015	Impacto de vehículo privado contra el tanque de combustible del tractocamión.	Santa Rosa	Si	\$ 2 950
5	01/02/2016	Impacto de tractocamión contra un vehículo privado estacionado.	Puerto Inca	No	\$ 200

6	10/03/2016	Impacto de piedra contra parabrisas de tractocamión.	Zamora	No	\$ 0
7	25/09/2016	Impacto de vehículo privado contra autotanque estacionado.	Balsas	Si	\$ 3 104

Fuente: Bitacora de accidentes ORFRONT S.A.  
Elaborado por: Nelson Yamunaqué Parra.

Con estos antecedentes resulta necesario implementar sistemas de gestión que aseguren la competitividad de las empresas de transporte de carga pesada, consolidando la entrega de servicios de calidad y brindado seguridad en toda la logística del transporte, generando beneficios para la empresa, empleados, sociedad y medio ambiente.

#### **2.1.1. Integración de ISO 9001 e ISO 39001.**

La integración de las normas ISO 9001 e ISO 39001 tiene como objetivo implantar un modelo de gestión para las empresas de transporte de carga pesada, que deberá contribuir a las organizaciones en el control de sus operaciones, incrementar la productividad y competitividad, reduciendo los accidentes e incidentes de tránsito (ventaja competitiva).

Para la implantación del modelo de sistemas integrados de gestión se deben unificar y/o sumar los requisitos comunes de la norma ISO 9001:2015 “sistema de gestión de la calidad” y la norma ISO 39001:2012 “sistema de gestión de la seguridad vial”, tomado como base la norma ISO 9001, con el fin de justificar que la implementación de este sistema integrado de gestión cumpla con todos los requisitos para la ejecución de auditorías internas y posibles auditorías externas de certificación.



Figura 5: Integración de ISO 9001 & ISO 39001  
Elaborado por: Nelson Yamunaqué Parra.

A continuación se establece los requisitos comunes entre las dos normas mediante una matriz de interrelación tabla 2, que nos servirá para determinar los elementos del sistema integrado de gestión:

Tabla 2: Matriz de interrelación.

<b>MATRIZ DE INTERRELACIÓN</b>					
<b>Información Documentada:</b>					
Documento: D ; Registro: R ; No lo menciona: N/M					
<b>ISO 9001:2015</b>			<b>ISO 39001:2012</b>		
<b>Clausula</b>	<b>D/R</b>	<b>Descripción</b>	<b>Clausula</b>	<b>D/R</b>	<b>Descripción</b>
4.1	-	Comprensión de la organización y de su contexto.	4.1	-	Conocimiento de la organización y de su contexto;
4.2	-	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	4.2	-	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
4.3	D	Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad.	4.3	D	Determinación del alcance del sistema de gestión de la S.V

4.4	D/R	Sistema de gestión de la calidad y sus procesos.	4.4	-	Determinación del alcance del sistema de gestión de la S.V.
5.1	-	Liderazgo y compromiso.	5.1	-	Liderazgo y compromiso.
5.2	D	Política de la Calidad.	5.2.	D	Política de S.V.
5.3	-	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.	5.3	-	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.
6.1	-	Acciones para abordar riesgos y oportunidades.	6.2	-	Acciones para abordar riesgos y oportunidades.
			6.3	D/R	Indicadores de desempeño en S.V.
6.2	D	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos.	6.4	D	Objetivos de S.V. y planificación para lograrlos.
6.3	-	Planificación de los cambios.	N/M	-	-
7.1.1	-	Recursos – Generalidades.	7.2	-	Recursos
7.1.2	-	Recursos – Personas.			
7.1.3	-	Recursos – Infraestructura.			
7.1.4	-	Recursos - Ambiente para la operación de los procesos.	N/M	-	-
7.1.5	D	Recursos de seguimiento y medición.	N/M	-	-
7.1.6	-	Conocimientos de la organización.	7.1	-	Coordinación
7.2	R	Competencia.	7.3	R	Competencia

7.3	-	Toma de Conciencia.	7.4	-	Toma de Conciencia.
7.4	-	Comunicación.	7.5	-	Comunicación
7.5	-	Información documentada.	7.6	-	Información documentada.
7.5.2	-	Creación y actualización.	7.6.2	-	Creación y actualización.
7.5.3	-	Control de la información documentada.	7.6.3	-	Control de la información documentada.
8.1	R	Planificación y control operacional.	8.1	R	Planificación y control operacional.
			8.2	D/R	Preparación y respuestas a las emergencias (Procedimiento)
8.2.1	-	Comunicación con el cliente.	N/M	-	-
8.2.2	-	Determinación de los requisitos para los productos y servicios.	N/M	-	-
8.2.3	R	Revisión de los requisitos para los productos y servicios.	N/M	-	-
8.2.4	-	Cambios en los requisitos para los productos y servicios.	N/M	-	-
8.3.2	R	Planificación del diseño y desarrollo.	N/M	-	-
8.3.3	R	Entradas para el diseño y desarrollo.	N/M	-	-
8.3.4	R	Controles del diseño y desarrollo.	N/M	-	-
8.3.5	R	Salidas del diseño y desarrollo.	N/M	-	-
8.3.6	R	Cambios del diseño y desarrollo.	N/M	-	-

8.4.1	R	Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente.	N/M	-	-
8.4.2	-	Tipo y alcance del control	N/M	-	-
8.4.3	-	Información para los proveedores externos.	N/M	-	-
8.5.1	R	Control de la producción y de la provisión del servicio	N/M	-	-
8.5.2	R	Identificación y Trazabilidad.	N/M	-	-
8.5.3	R	Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos.	N/M	-	-
8.5.4	-	Preservación.	N/M	-	-
8.5.5	-	Actividades posteriores a la entrega.	N/M	-	-
8.5.6	R	Control de los cambios.	N/M	-	-
8.6	R	Liberación de los productos y servicios.	N/M	-	-
8.7	R	Control de las salidas no conformes.	N/M	-	-
9.1	R	Seguimiento, medición, análisis y evaluación.	9.1	D/R	Seguimiento, medición, análisis y evaluación (Proceso).
9.1.3	-	Análisis y evaluación.			
9.1.2	-	Satisfacción del cliente.	N/M	-	-
			9.2	D/R	Investigación de accidentes de tráfico y otros incidentes de tráfico (procedimiento).
9.2	R	Auditoría interna.	9.3	R	Auditoría interna.
9.3	R	Revisión por la dirección.	9.4	R	Revisión por la dirección.

10.1	-	Mejora – Generalidad.	10.1	R	No conformidad y acción correctiva.
10.2	R	No conformidad y acción correctiva.			
10.3	-	Mejora continua.	10.2	-	Mejora continua.

Elaborado por: Nelson Yamunaqué Parra.

El sistema integrado de gestión tiene como alcance abarcar todos los requisitos de las normas ISO 9001 e ISO 39001 para las empresas de transporte de carga pesada, con el fin de: ofrecer servicios de mayor calidad con un alto grado de satisfacción al cliente, disminuir y/o eliminar los accidentes de tránsito, muertes y heridas graves. La exclusión de cualquier requisito de las normas (ejemplo ISO 9001: 7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones, 8.5.2 identificación y trazabilidad) dependerá del tipo de servicio, complejidad y nivel de riesgo de las operaciones de la empresa; para el caso de transporte de carga pesada específicamente el transporte de materiales peligrosos se debe implementar todos los requisitos del sistema integrado de gestión.

### 2.1.2. Elementos del sistema integral de gestión.

Como se puede observar en el análisis de la tabla 1. Casi en su totalidad las normas ISO 9001:2015 e ISO 39001: 2012 tienen relación, con lo cual los elementos del modelo de sistemas integrados de gestión de la calidad y seguridad vial estarían establecidos; a continuación se muestra la estructura del modelo:

Tabla 3: Estructura del modelo de sistema de gestión integrado de la calidad y seguridad vial.

Componente	Documento/ Registro	Información Documentada
Comprensión de la organización y de su contexto.	-	-
Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	-	-
Determinación del alcance del sistema integrado de gestión.	Documento	De la determinación y justificación del alcance del sistema integrado de gestión.
Sistema integrado de gestión y sus procesos.	Documento/ Registros	De los procesos y su interrelación

Liderazgo y compromiso.	-	-
Política	Documento	De la política de sistemas integrados de gestión.
Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.	-	-
Acciones para abordar riesgos y oportunidades.	-	-
Objetivos y planificación para lograrlos.	Documento	Sobre la información de los objetivos del sistema integrado de gestión.
Planificación de los cambios.	Registro	Sobre la planificación de los cambios.
Recursos	Documentos/ Registros	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documento de indicadores de desempeño en seguridad vial.</li> <li>- Registros de indicadores de desempeño en seguridad vial.</li> <li>- Documento de los recursos de seguimiento y medición.</li> </ul>
Competencia.	Registro	De las competencia del personal en el área de trabajo.
Toma de conciencia.	-	-
Comunicación.	-	-
Información documentada.	-	-
Planificación y control operacional.	Registros	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De los procesos se han llevado a cabo según lo planificado.</li> <li>- De la conformidad de los servicios con sus requisitos.</li> </ul>
Preparación y respuestas a las emergencias	Documento/ Registro	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimientos de respuesta a emergencias por accidentes e incidentes de tránsito.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de ensayos del procedimiento de respuesta a emergencias.</li> </ul>
Requisitos de los servicios.	Registros	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobre los resultados de la revisión de los requisitos de los servicios a entregar.</li> <li>- Sobre cualquier requisito nuevo para el servicio a entregar.</li> </ul>
Diseño y desarrollo de los servicios	Registro	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De cumplimiento de los requisitos del diseño y desarrollo de los servicios.</li> <li>- Sobre los requisitos esenciales para los tipos específicos de servicios a diseñar y desarrollar.</li> <li>- Sobre los controles al proceso de diseño y desarrollo.</li> <li>- Sobre las salidas del diseño y desarrollo de los servicios.</li> <li>- Sobre los cambios del diseño y desarrollo de los servicios.</li> </ul>
Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente.	Registro	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobre la evaluación de los productos y servicios de proveedores externos destinados a incorporarse dentro de los propios servicios de la organización.</li> <li>- Sobre los productos y servicios proporcionados directamente a los clientes por proveedores externos en nombre de la organización.</li> <li>- Sobre un proceso, o una parte de un proceso, es proporcionado por un proveedor externo.</li> </ul>
Provisión del servicio	Documento/ Registros	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documento de los servicios a prestar, o las actividades a desempeñar.</li> <li>- Documento sobre los resultados a alcanzar.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registros de identificación y trazabilidad del servicio.</li> <li>- Registro sobre la propiedad de un cliente o proveedor que se pierda, deteriore o se considere inadecuada para el uso.</li> <li>- Registro de revisión de los cambios de los servicios.</li> </ul>
Liberación de los servicios	Registro	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobre la conformidad con los criterios de aceptación (control de calidad).</li> <li>- Sobre la trazabilidad a las personas que autorizan la liberación (responsables del control de calidad).</li> </ul>
Control de las salidas no conformes.	Registro	Sobre el control, de las salidas no conformes, que identifique: la no conformidad, acciones tomadas, concesiones obtenidas y responsables.
Seguimiento, medición, análisis y evaluación.	Documento / Registro	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de los resultados del seguimiento, medición, análisis y evaluación del sistema integrado de gestión.</li> <li>- Documento del proceso de evaluación del sistema integrado de gestión.</li> </ul>
Investigación de accidentes de tráfico y otros incidentes de tráfico	Documento	Procedimiento de investigación de accidentes e incidentes de tránsito.
Auditoría interna.	Registro	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobre el programa de auditoría al sistema integrado de gestión.</li> <li>- Sobre resultado de auditorías.</li> </ul>
Revisión por la dirección.	Registro	Sobre la revisión de la dirección del sistema integrado de gestión.
No conformidad y acción correctiva.	Registro	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobre la naturaleza de la no conformidad y las acciones realizadas.</li> </ul>

		- Sobre resultado de acciones correctivas.
Mejora continua.	-	-

Elaborado por: Nelson Yamunaqué Parra.

Adicionalmente en la tabla 2 se establece la documentación obligatoria que debe mantener un sistema integrado de gestión de la calidad y seguridad vial, esta información documentada es la requerida por las normas ISO 9001: 2015 e ISO 39001: 2012; la extensión adicional de la documentación del sistema dependerá de la estructura y necesidades de las empresas.

### 2.1.3. Modelo Integrado de Gestión.

En el numeral anterior ya se establecen los elementos del modelo de sistemas integrados de gestión, con estos elementos determinamos el modelo integrado de gestión de la calidad y seguridad vial (Figura 6).

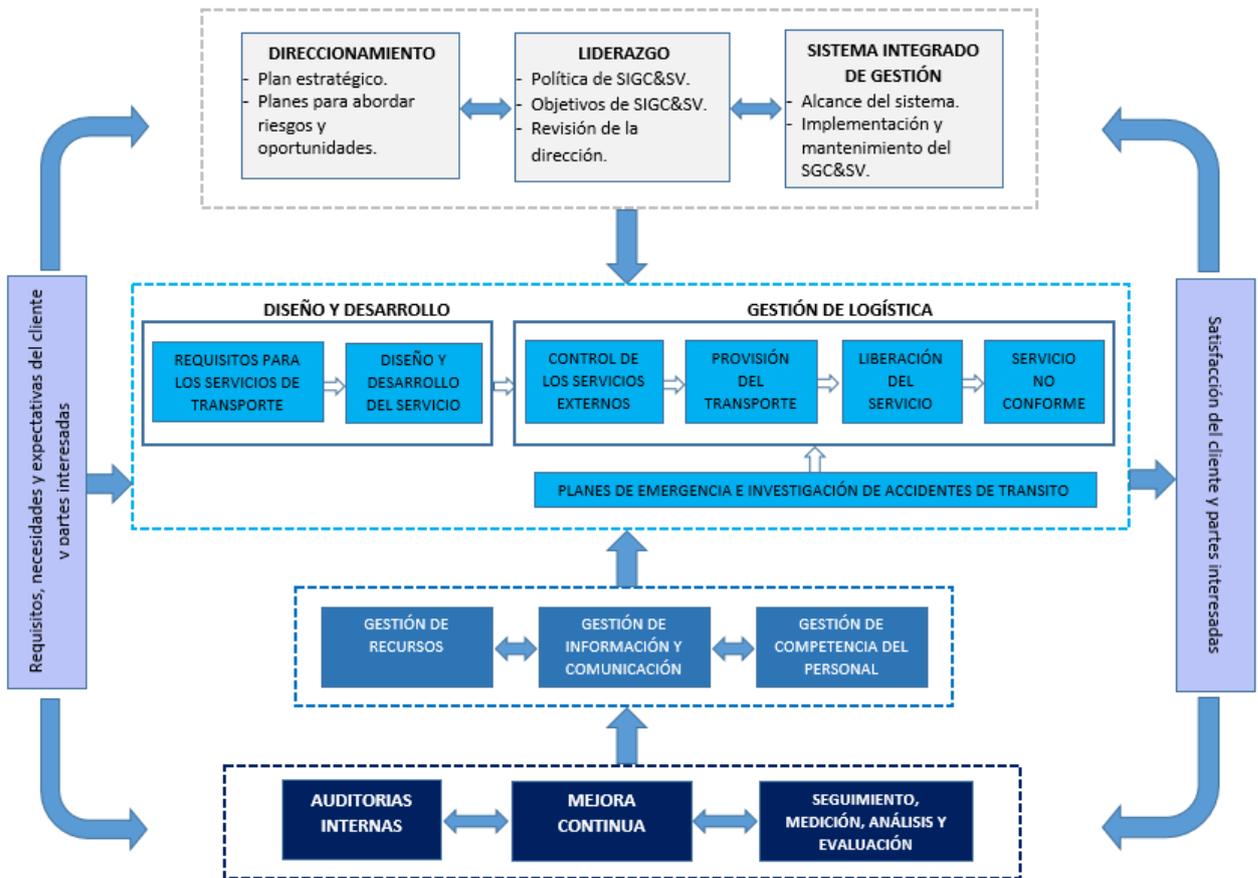


Figura 6: Modelo Integrado de Gestión  
Elaborado por: Nelson Yamunaqué Parra.

#### 2.1.4. Guía de implementación del Sistema Integrado de Gestión.

El proceso de implementación de un sistema gestión cualquiera que este sea conlleva varias actividades que no serán análogas entre una empresa a otra, debido a que existen factores tales como: tipo de organización o empresa, actividad, tamaño, etc. Es por ello que he desarrollado una guía de implementación del Sistema Integrado de Gestión de la Calidad y Seguridad Vial (SIGC&SV) con algunas directrices que puedan ajustarse o acomodarse a cualquier tipo de organización o empresa.

El modelo de implementación del sistema integrado de gestión presenta 5 etapas iniciales para su implantación, en la figura 7 se esquematiza cada una de ellas:

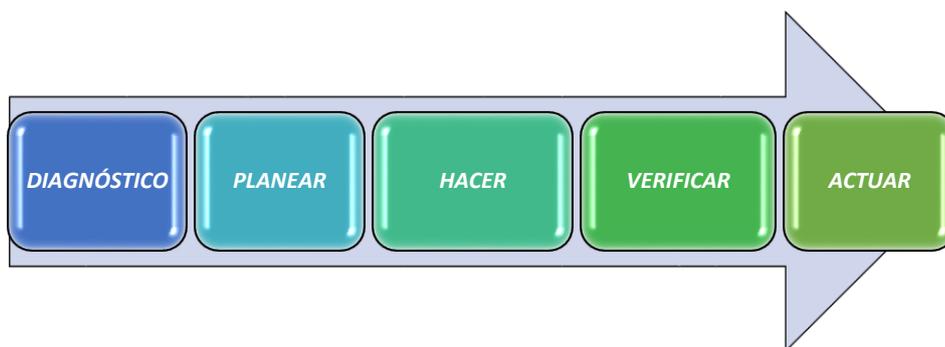


Figura 7: Etapas de implementación del SIGC&SV  
Fuente: Rodríguez (2017)  
Elaborado por: Nelson Yamunaqué Parra.

A partir de la segunda etapa (planear), el modelo se basa en el ciclo de mejora de Edward Deming PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) figura 8, que es un principio de gestión de las normas ISO 9001 e ISO 39001:

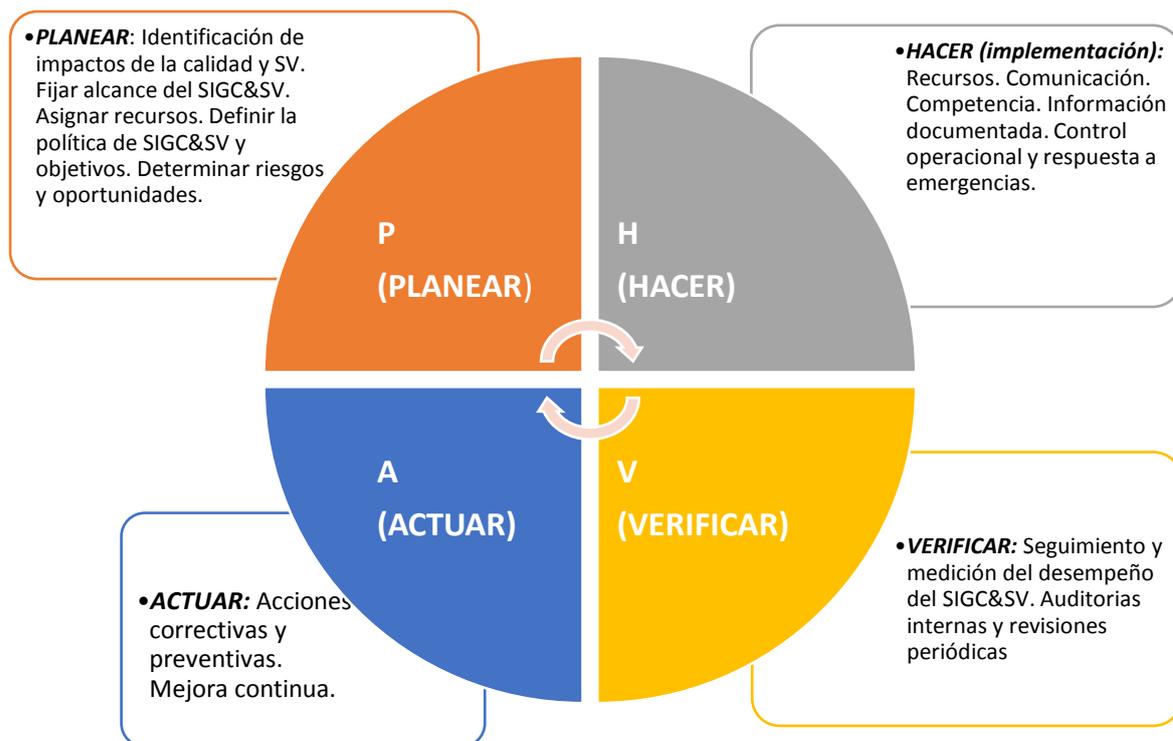


Figura 8: Ciclo de Deming P-H-V-A  
 Fuente: Sánchez y Palomino (2015)  
 Elaborado por: Nelson Yamunaqué Parra.

Es importante resaltar que el éxito de la implementación del SIGC&SV, dependerá de la responsabilidad y compromiso de todos los niveles de la organización o empresa.

#### **2.1.4.1. Etapa primera: diagnóstico.**

La etapa de diagnóstico es una evaluación situacional de la organización con respecto a los requisitos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 39001:2012, el objetivo es identificar los puntos débiles que tiene la organización en relación con los principios de la calidad y seguridad vial. Esta primera etapa es fundamental, ya que se establece la línea base para la planeación de implementación del SIGC&SV.

Para el diagnóstico del SIGC&SV se debe utilizar una lista de chequeo (Check list) o encuesta, donde se puedan descubrir resultados fiables en función de la situación de la organización; las variables a identificar son: se cumple con los requisitos completamente, se cumple parcialmente, el cumplimiento es totalmente nulo, el requisito no es aplicable en la organización. Con los resultados obtenidos se pueden plantear acciones preventivas o correctivas para la implementación del SIGC&SV.

#### **2.1.4.2. Etapa segunda: planificación.**

La segunda etapa de implementación del SIGC&SV es la “planificación”, ella depende mucho del diagnóstico inicial de la etapa primera, sin embargo la planificación en términos generales está compuesta de tres fases:

- i.* Comprensión de la organización, necesidades y alcance: La organización debe identificar ámbitos internos y externos de acuerdo a sus actividades y su dirección estratégica. Se debe comprender las necesidad y expectativas de las partes interesadas en cumplimiento de requisitos del cliente, los legales y reglamentos aplicables; así como la determinación y justificación del alcance del SIG&SV.
- ii.* Compromiso de la Dirección: Garantizar una visión a mediano y largo plazo de entregar servicios que satisfagan las necesidades del clientes y legales; así como eliminar los siniestros y muertes en las vías. Este liderazgo se debe plasmar en una política de SIGC&SV que sirve como guía para el establecimiento de estrategias, objetivos y metas.
- iii.* Determinar los procesos, riesgos y oportunidades: La organización debe establecer los procesos necesarios para el SIGC&SV, identificando y evaluando riesgos y oportunidades relevantes de los procesos teniendo en cuenta las capacidades de gestión de la calidad y seguridad vial.

#### **2.1.4.3. Etapa tercera: hacer.**

La tercera etapa conlleva al apoyo y operatividad del SIGC&SV, garantizando la capacidad suficiente para lograr los objetivos y metas establecidas en la etapa segunda. Esta etapa está compuesta de dos fases:

- i.* Apoyo al sistema: Se debe definir las responsabilidades relacionados al SIG&SV. La persona que lidere el sistema de gestión apoyará el desarrollo de: la documentación obligatoria y necesaria, control de la documentación, formación y sensibilización relacionada a los requisitos de las normas ISO 9001 e ISO 39001.
- ii.* Operatividad del sistema: La organización debe operativizar los requisitos del servicio de transporte establecidos en la segunda etapa de implementación del

SIG&SV; así mismo diseñar y controlar los procesos provisión del servicio y los suministrados externamente y las salidas no conformes.

#### **2.1.4.4. Etapa cuarta: verificar.**

En esta etapa se debe monitorear (controlar y evaluar) el desempeño de la gestión de la calidad y seguridad vial; lo que involucra adoptar herramientas o mecanismos de medición que permitan evidenciar el desempeño y eficacia del SIG&SV. La forma de hacer seguimiento, medición, evaluación y análisis del SIG&SV es por medio de auditorías internas identificando oportunidades de mejoras preventivas y correctivas que nos permita asegurar la política de sistemas integrados, objetivos y metas establecidos en la etapa segunda.

#### **2.1.4.5. Etapa quinta: actuar.**

La etapa quinta de “actuar” es mejorar continuamente el SIGC&SV, el mejoramiento puede presentarse por no conformidades y observaciones de auditorías internas, acciones de mejora del sistema, quejas de los clientes, accidentes o siniestros en las vías, etc. La organización debe desarrollar un procedimiento de acciones de mejoras preventivas o correctivas, que garanticen que las acciones implementadas sean eficaces y eficientes.

## **2.2. Diagnóstico del modelo de Sistema Integrado de Gestión en ORFRONT S.A.**

### **2.2.1. Descripción de ORFRONT SA.**

La compañía de transporte de carga pesada Oro Fronterizo ORFRONT S.A. fue constituida el 04 de octubre de 2013 en la ciudad de Loja, la cual nace de la necesidad de servir a la región sur mediante el transporte de GLP a granel. Actualmente cuenta con todos los permisos respectivos otorgados por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero (ARCH), la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) y el Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE).

La empresa brinda el servicio de transporte de GLP a la Comercializadora CEM LOJAGAS (figura 9). El servicio de transporte inicia desde la estación de EP Petroecuador “El Chorrillo”, ubicada en la provincia de Guayas, hasta el despacho en la planta envasadora de C.E.M. LOJAGAS, ubicada en el cantón Catamayo, para lo cual cuenta actualmente con una flota de once Tractocamiones.

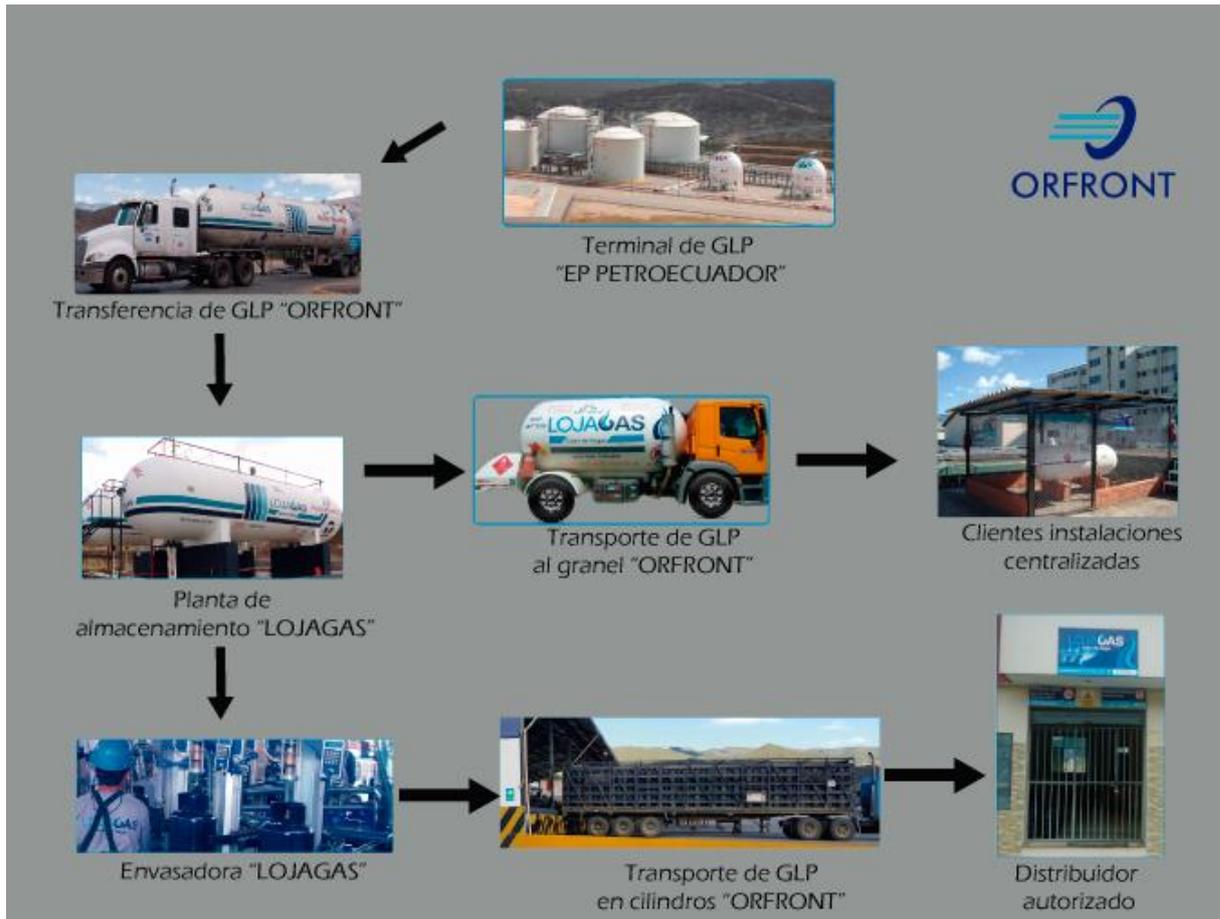


Figura 9: Logística de GLP  
Fuente: Nelson Yamunaqué Parra.

La ruta que cumplen estos Tractocamiones involucra el paso por tres provincias Figura 10, siendo la principal ruta la siguiente: Estación El Chorillo – Guayaquil – Puerto Inca – Naranjal – El Guabo – El Cambio – Santa Rosa – Balsas – Chaguarpamba – Catamayo; y viceversa.

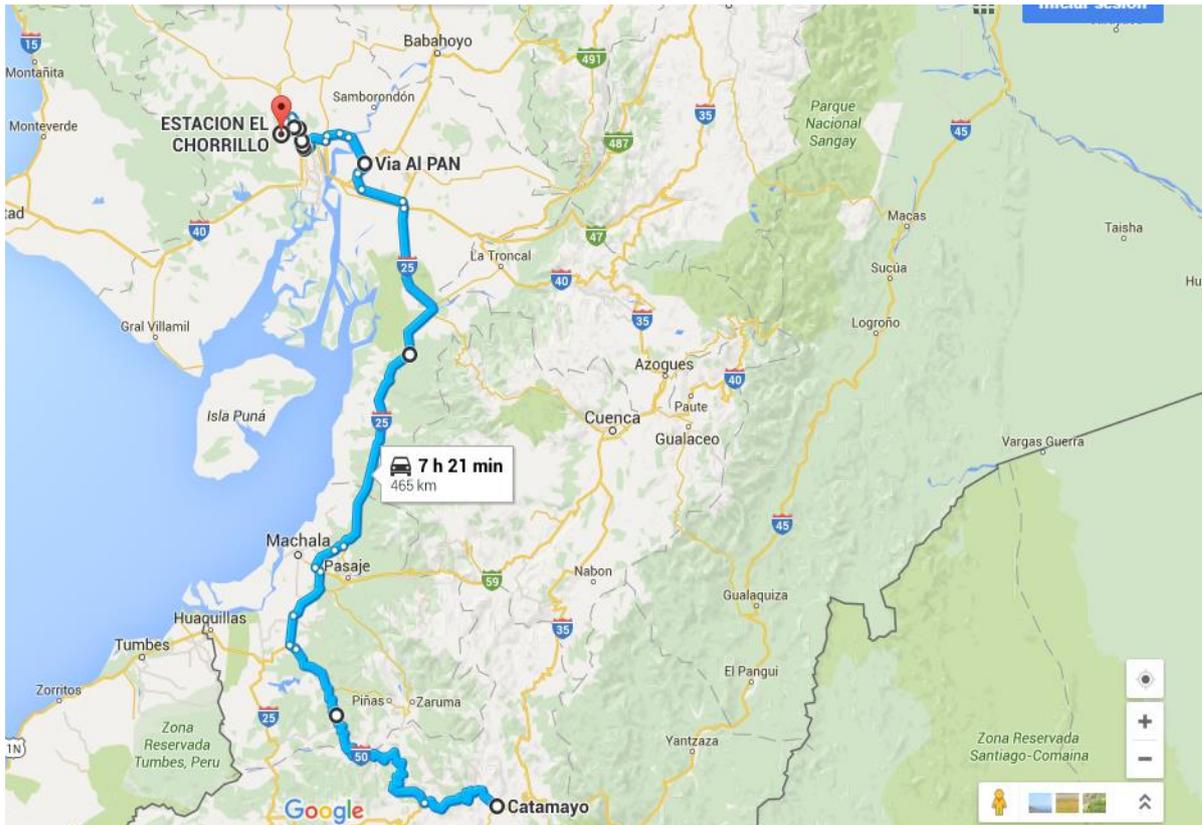


Figura 10: Ruta de transporte de GLP al granel.  
Elaborado por: Nelson Yamunaqué Parra.

Adicionalmente brinda el servicio de transporte de G.L.P. en cilindros mediante plataformas a Saraguro, Zamora, Yanzatza y el Pangui.

La empresa ORFRONT SA, tiene desarrollado un plan estratégico y ha constituido como pilares estratégicos los siguientes:

- ✓ **“Visión:** Movilizar vía terrestre carga a nivel nacional, para clientes de largo plazo, garantizando confiabilidad y seguridad”.
- ✓ **“Misión:** ORFRONT SA, dispone de vehículos, equipos y tecnología moderna para transportar carga a granel y pesada. Nuestro equipo humano y gestión de procesos nos permite superar las expectativas del cliente”.
- ✓ **“Valores:** Compromiso, Confiabilidad, Disciplina, Creatividad, Integridad y Seguridad”.

ORFRONT SA es considera pequeña empresa al contar con un número de 30 personas que colaboran en la organización. En la tabla 4, se describe la nómina de trabajadores bajo dependencia de ORFRONT SA:

Tabla 4: Nómina de trabajadores de la empresa ORFRONT SA

UNIDADES			ADMINISTRACIÓN		FINANCIERO	UNIDAD DE LOGÍSTICA		
<b>CARGO (Puesto de Trabajo)</b>			Gerente	Bodeguero	Contador	Supervisor de Logística	Auxiliar de Logístico	Conductores <b>ORFRONT</b>
<b>19</b>	Hombres	<b>18</b>	1	1		1	1	14
	Mujeres	<b>1</b>			1			

Elaborado por: Nelson Yamunaqué Parra.

En la tabla 5, se describe la nómina de C.E.M. LOJAGAS que apoya a la gestión de ORFRONT SA:

Tabla 5: Empleados de CEM LOJAGAS que apoyan la gestión de ORFRONT SA.

UNIDADES			TALENTO HUMANO		TICS	ADMINISTRACIÓN Y COMPRAS		FINANCIERA		COORDINACIÓN DE LOGÍSTICA	CALIDAD, SALUD, SEGURIDAD & AMBIENTE	
<b>CARGO (Puesto de Trabajo)</b>			Asistente Talento Humano	Jefe de Talento Humano	Auxiliares de TICS	Jefe Administrativo	Asistente y Bodeguero	Jefe Contable	Tesorera	Jefe de Operaciones	Jefe de Sistemas Integrados	Médico Ocupacional
<b>11</b>	Hombres	<b>7</b>			1	1	2			1	1	1
	Mujeres	<b>4</b>	1	1				1	1			

Elaborado por: Nelson Yamunaqué Parra.

### 2.2.2. Diagnóstico inicial.

Ahora aplicamos la primera etapa de diagnóstico de la guía de implementación de sistema integrado de gestión que se describe en el numeral 2.1.3. En los meses de abril y mayo del 2017 se aplicaron listas de chequeo de las normas ISO 9001:2015 e ISO 39001:2012 para determinar el grado de cumplimiento de los requisitos de las normas por parte de ORFRONT SA. Este diagnóstico fue aplicado en tres fases:

- Documental: entrevista y revisión de la documentación en físico y digital al Supervisor de Logística (ANEXO A),

- Instalaciones de la empresa: visita e inspección de las instalaciones de ORFRONT SA (ANEXO B),
- Logística del GLP: recorrido e inspección de la ruta de transporte de GLP (desde: Lojagas, Planta Envasadora, Catamayo – hasta: EP Petroecuador, terminal el Chorrillo, Guayaquil) (ANEXO C).

Las lista de chequeo cuenta con un criterio de evaluación cualitativo, el cual valora el cumplimiento de los requisitos de las normas:

- Cumple totalmente: 2 puntos.
- Cumple parcialmente: 1 punto.
- Cumplimiento nulo: 0 puntos.

En cada capítulo se cuantifica el porcentaje de cumplimiento que tiene la empresa al momento de realizar el diagnóstico:

Tabla 6: Lista de Cheque de diagnóstico inicial de cumplimiento de la norma ISO 9001:2015

No.	REQUISITO DE LA NORMA ISO 9001:2015	APLICA Si/No	CRITERIO DE EVALUACIÓN		
			Cumplimiento Nulo (CN)	Cumple Parcialmente (CP)	Cumple Totalmente (CT)
			0	1	2
<b>4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>		<b>Aplica</b>	<b>CN</b>	<b>CP</b>	<b>CT</b>
<b>4.1 COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO</b>					
1	Se determinan las cuestiones externas e internas que son pertinentes para el propósito y dirección estratégica de la organización.	Si			2
2	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas.	Si	0		
<b>4.2 COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS</b>					
<i>Se han determinado las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión de calidad de la organización:</i>					

3	Se ha determinado las partes interesadas y los requisitos de estas partes interesadas para el sistema de gestión de Calidad.	Si		1	
4	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos.	Si	0		
<b>4.3 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>					
5	El alcance del SGC, se ha determinado según: Procesos operativos, productos y servicios, instalaciones físicas, ubicación geográfica.	Si	0		
6	¿El alcance del SGC se ha determinado teniendo en cuenta los problemas externos e internos, las partes interesadas y sus productos y servicios?	Si	0		
7	Se tiene disponible y documentado el alcance del Sistema de Gestión.	Si	0		
8	Se tiene justificado y/o documentado los requisitos (exclusiones) que no son aplicables para el Sistema de Gestión?	Si	0		
<b>4.4 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS</b>					
9	Se tienen identificados los procesos necesarios para el sistema de gestión de la organización.	Si	0		
10	Se tienen establecidos los criterios para la gestión de los procesos teniendo en cuenta las responsabilidades, procedimientos, medidas de control e indicadores de desempeño necesarios que permitan la efectiva operación y control de los mismos.	Si	0		
11	Se mantiene y conserva información documentada que permita apoyar la operación de estos procesos.	Si	0		
<b>SUBTOTAL</b>				1	2
<b>Valor: % Obtenido ((CP+CC) /22)</b>				<b>14%</b>	
<b>5. LIDERAZGO</b>		<b>Aplica</b>	<b>CN</b>	<b>CP</b>	<b>CT</b>
<b>5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO</b>					
1	Demuestra liderazgo y compromiso con respecto al SGC: - Asume la responsabilidad de rendir cuentas de la eficacia del SGC. - Se asegura de que se establezcan la política de calidad y los objetivos de la calidad. - Se asegura de la integración de los requisitos del SGC y los procesos. - Promueve el uso del enfoque a procesos y riesgos. - Se asegura de que los recursos necesarios para el SGC. - Se asegura de que el SGC logre los resultados previstos. - Promueve la mejora.	Si		1	
<b>5.1.2 Enfoque al cliente</b>					

2	La dirección garantiza que los requisitos de los clientes se determinan y se cumplen.	Si	0		
3	Se determinan y consideran los riesgos y oportunidades que puedan afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente.	Si		1	
<b>5.2 POLÍTICA</b>					
<b>5.2.1 Establecimiento de la política</b>					
4	La alta dirección, ¿establece, implementa y mantiene una política de calidad?	Si	0		
5	La política de calidad, ¿es apropiada, establece un marco referencial para los objetivos, compromete el cumplimiento de requisitos y tiene un compromiso de mejora continua?	Si	0		
<b>5.2.2 Comunicación de la política de calidad</b>					
6	Se tiene disponible a las partes interesadas, se ha comunicado dentro de la organización y se encuentra documentada.	Si	0		
<b>5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN</b>					
7	La alta dirección, ¿se asegura de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes están asignadas, se comunican y se entienden en toda la organización?	Si			2
8	La alta dirección asigna la responsabilidad y autoridad para: - Asegurar que el SGC es conforme con los requisitos de la norma internacional - Asegura que los procesos están generando y proporcionando salidas previstas - Informa a la alta dirección el desempeño del SGC y posibles oportunidades de mejora. - Asegurar que se promueva el enfoque al cliente en toda la organización. - Asegurar que la integridad del sistema de gestión de la calidad se mantiene.	Si		1	
<b>SUBTOTAL</b>			<b>3</b>	<b>2</b>	
<b>Valor: % Obtenido ((CP+CT) /16)</b>			<b>31%</b>		
<b>6. PLANIFICACIÓN</b>		<b>Aplica</b>	<b>CN</b>	<b>CP</b>	<b>CT</b>
<b>6.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES</b>					
1	Se han establecido los riesgos y oportunidades que deben ser abordados para asegurar que el SGC logre los resultados esperados.	Si			2
2	La organización ha previsto las acciones necesarias para abordar estos riesgos y oportunidades y los ha integrado en los procesos del sistema.	Si			2
<b>6.2 OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS</b>					

3	Los objetivos de calidad se han establecido por funciones, niveles y procesos.	Si			2
4	Se mantiene información documentada sobre estos objetivos.	Si			2
5	Que acciones se han planificado para el logro de los objetivos del SGC, programas de gestión?	Si			2
<b>6.3 PLANIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS</b>					
6	¿Existe un proceso definido para determinar la necesidad de cambios en el SGC y la gestión de su implementación?	Si	0		
<b>SUBTOTAL</b>			0		10
<b>Valor: % Obtenido ((CP+CT) /12)</b>			<b>83%</b>		
<b>7. APOYO</b>		<b>Aplica</b>	<b>CN</b>	<b>CP</b>	<b>CT</b>
<b>7.1 RECURSOS</b>					
<b>7.1.1 Generalidades</b>					
1	La organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC (incluido lo que se necesita obtener de los proveedores)	Si			2
<b>7.1.2 Personas</b>					
2	La organización ha determinado y proporcionado el personal suficiente para el SGC y la operación y control de los procesos.	Si		1	
<b>7.1.3 Infraestructura</b>					
3	La organización determina, proporciona y mantiene una infraestructura para la operación de los procesos y conformidad con los productos y servicios.	Si			2
<b>7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos</b>					
4	La organización determina, proporciona y mantiene un ambiente necesario para la operación de los procesos y conformidad con los productos y servicios.	Si			2
<b>7.1.5 Recursos de seguimiento y medición</b>					
<b>7.1.5.1 Generalidades</b>					
5	En caso de que el monitoreo o medición se utilice para pruebas de conformidad de productos y servicios a los requisitos especificados, ¿se han determinado los recursos necesarios para garantizar un seguimiento válido y fiable, así como la medición de los resultados?	Si		1	
6	Se conservar información documentada a que evidencie el seguimiento y medición.	Si		1	
<b>7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones</b>					
7	Dispone de métodos eficaces para garantizar la trazabilidad durante el proceso operacional.	Si	0		

<b>7.1.6 Conocimientos de la organización</b>					
8	Ha determinado la organización los conocimientos necesarios para el funcionamiento de sus procesos y el logro de la conformidad de los productos y servicios y, ha implementado un proceso de experiencias adquiridas.	Si	0		
<b>7.2 COMPETENCIA</b>					
9	La organización se ha asegurado de que las personas que puedan afectar al rendimiento del SGC son competentes en cuestión de una adecuada educación, formación y experiencia, ha adoptado las medidas necesarias para asegurar que puedan adquirir la competencia necesaria.	Si			2
10	Se conservar la información documentada sobre la competencia del personal.	Si			2
<b>7.3 TOMA DE CONCIENCIA</b>					
11	La organización ha realizado actividades de toma de conciencia de los empleados en temas de la política, objetivos, eficacia y mejora del SGC, cumplimiento de requisitos.	Si	0		
<b>7.4 COMUNICACIÓN</b>					
12	Se tiene definido una metodología para las comuniones internas y externas del SGC dentro de la organización.	Si			2
<b>7.5 INFORMACIÓN DOCUMENTADA</b>					
<b>7.5.1 Generalidades</b>					
13	Se ha establecido la información documentada requerida por la norma y necesaria para la implementación y funcionamiento eficaz del SGC.	Si	0		
<b>7.5.2 Creación y actualización</b>					
14	Existe una metodología documentada adecuada para la revisión y actualización de documentos.	Si	0		
<b>7.5.3 Control de la información documentada</b>					
15	Se tiene alguna metodología para el control de la información documentada requerida por el SGC (distribución, almacenamiento, control de cambios).	Si	0		
16	La información documentada de origen externo se identifica y controla.	Si			2
<b>SUBTOTAL</b>			3		12
<b>Valor: % Obtenido ((CP+CT) /32)</b>			<b>47%</b>		
<b>8. OPERACIÓN</b>		<b>Aplica</b>	<b>CN</b>	<b>CP</b>	<b>CT</b>
<b>8.1 PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL</b>					
1	Se planifican, implementan y controlan los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de servicios.	Si			2

2	La salida de esta planificación es adecuada para las operaciones de la organización.	Si			2
3	Se conserva información documentada para controlar que las operaciones se realicen según lo planificado.	Si	0		
4	Se revisan las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso.	Si		1	
<b>8.2 REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>					
<b>8.2.1 Comunicación con el cliente</b>					
5	La comunicación con los clientes incluye información relativa a los productos y servicios.	Si			2
6	Se obtiene la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas.	Si	0		
7	Se establecen los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.	Si			2
<b>8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios</b>					
8	Se determinan los requisitos legales y reglamentarios para los productos y servicios que se ofrecen y aquellos considerados necesarios para la organización.	Si		1	
<b>8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios</b>					
9	La organización se asegura que tiene la capacidad de cumplir los requisitos de los productos y servicios ofrecidos.	Si		1	
10	La organización revisa los requisitos del cliente antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a este.	Si		1	
11	Se confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación por parte de estos, cuando no se ha proporcionado información documentada al respecto.	Si		1	
12	Se asegura que se resuelvan las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.	Si			2
13	Se conserva la información documentada, sobre cualquier requisito nuevo para los servicios.	Si	0		
<b>8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios</b>					
14	Las personas son conscientes de los cambios en los requisitos de los productos y servicios, se modifica la información documentada pertinente a estos cambios.	Si	0		
<b>8.3 DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>					
<b>8.3.1 Generalidades</b>					
15	Se establece, implementa y mantiene un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurar la posterior provisión de los servicios.	Si	0		

<b>8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo</b>					
16	La organización determina todas las etapas y controles necesarios para el diseño y desarrollo de productos y servicios.	Si	0		
<b>8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo</b>					
17	Al determinar los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos y servicios a desarrollar, se consideran los requisitos funcionales y de desempeño, los requisitos legales y reglamentarios.	Si		1	
18	La organización establece las consecuencias potenciales de fallo debido a la naturaleza de los productos o servicios.	Si		1	
19	Se resuelven las entradas del diseño y desarrollo que son contradictorias.	Si	0		
20	Se conserva información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo.	Si		1	
<b>8.3.4 Controles del diseño y desarrollo</b>					
20	Se aplican los controles al proceso de diseño y desarrollo, se definen los resultados a lograr.	Si	0		
21	Se realizan las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos.	Si	0		
22	Se realizan actividades de verificación para asegurar que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas.	Si	0		
23	Se aplican controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurar que: se toma cualquier acción necesaria sobre los problemas determinados durante las revisiones, o las actividades de verificación y validación.	Si	0		
24	Se conserva información documentada sobre las acciones tomadas.	Si	0		
<b>8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo</b>					
25	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: cumplen los requisitos de las entradas	Si	0		
26	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: son adecuadas para los procesos posteriores para la provisión de productos y servicios	Si	0		
27	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea apropiado, y a los criterios de aceptación.	Si	0		

28	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: especifican las características de los productos y servicios, que son esenciales para su propósito previsto y su provisión segura y correcta.	Si	0		
29	Se conserva información documentada sobre las salidas del diseño y desarrollo.	Si	0		
<b>8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo</b>					
30	Se identifican, revisan y controlan los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios	Si			2
31	Se conserva la información documentada sobre los cambios del diseño y desarrollo, los resultados de las revisiones, la autorización de los cambios, las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos.	Si	0		
<b>8.4 CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE</b>					
<b>8.4.1 Generalidades</b>					
32	La organización asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conforme a los requisitos.	Si		1	
33	Se determina los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente.	Si		1	
34	Se determina y aplica criterios para la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos.	Si	0		
35	Se conserva información documentada de estas actividades	Si		1	
<b>8.4.2 Tipo y alcance del control</b>					
36	La organización se asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios, conformes de manera coherente a sus clientes.	Si			2
37	Se definen los controles a aplicar a un proveedor externo y las salidas resultantes.	Si		1	
38	Considera el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.	Si	0		
39	Se asegura que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad.	No			
40	Se determina la verificación o actividades necesarias para asegurar que los procesos, productos y servicios cumplen con los requisitos.	Si			2

<b>8.4.3 Información para los proveedores externos</b>					
41	La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para los procesos, productos y servicios.	Si			2
42	Se comunica la aprobación de productos y servicios, métodos, procesos y equipos, la liberación de productos y servicios.	No			
43	Se comunica la competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas.	No			
44	Se comunica las interacciones del proveedor externo con la organización.	Si	0		
45	Se comunica el control y seguimiento del desempeño del proveedor externo aplicado por la organización.	Si	0		
<b>8.5 PRODUCCIÓN Y PROVISIÓN DEL SERVICIO</b>					
<b>8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio</b>					
46	Se implementa la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas.	Si			2
47	Dispone de información documentada que defina las características de los productos a producir, servicios a prestar, o las actividades a desempeñar.	Si	0		
48	Dispone de información documentada que defina los resultados a alcanzar.	Si		1	
49	Se controla la disponibilidad y el uso de recursos de seguimiento y medición adecuados	Si			2
50	Se controla la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas.	Si			2
51	Se controla el uso de la infraestructura y el entorno adecuado para la operación de los procesos.	Si			2
52	Se controla la designación de personas competentes.	Si			2
53	Se controla la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados.	Si	0		
54	Se controla la implementación de acciones para prevenir los errores humanos.	Si	0		
55	Se controla la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.	Si	0		
<b>8.5.2 Identificación y trazabilidad</b>					
56	La organización utiliza medios apropiados para identificar las salidas de los productos y servicios.	Si			2
57	Identifica el estado de las salidas con respecto a los requisitos.	Si	0		

58	Se conserva información documentada para permitir la trazabilidad.	Si			2
<b>8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos</b>					
59	La organización cuida la propiedad de los clientes o proveedores externos mientras esta bajo el control de la organización o siendo utilizada por la misma.	Si			2
60	Se Identifica, verifica, protege y salvaguarda la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación en los productos y servicios.	Si			2
61	Se informa al cliente o proveedor externo, cuando su propiedad se pierda, deteriora o de algún otro modo se considere inadecuada para el uso y se conserva la información documentada sobre lo ocurrido.	Si		1	
<b>8.5.4 Preservación</b>					
62	La organización preserva las salidas en la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurar la conformidad con los requisitos.	Si		1	
<b>8.5.5 Actividades posteriores a la entrega</b>					
63	Se cumplen los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.	Si			2
64	Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega la organización considero los requisitos legales y reglamentarios.	Si	0		
65	Se consideran las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus productos y servicios.	Si	0		
66	Se considera la naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus productos y servicios.	NO			
67	Considera los requisitos del cliente.	Si		1	
68	Considera la retroalimentación del cliente.	Si		1	
<b>8.5.6 Control de cambios</b>					
69	La organización revisa y controla los cambios en la producción o la prestación del servicio para asegurar la conformidad con los requisitos.	Si			2
70	Se conserva información documentada que describa la revisión de los cambios, las personas que autorizan o cualquier acción que surja de la revisión.	Si	0		
<b>8.6 LIBERACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>					
71	La organización implementa las disposiciones planificadas para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios.	Si	0		

72	Se conserva la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios.	Si		1	
73	Existe evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación.	Si	0		
74	Existe trazabilidad a las personas que autorizan la liberación.	Si	0		
<b>8.7 CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES</b>					
75	La organización se asegura que las salidas no conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega.	Si		1	
76	La organización toma las acciones adecuadas de acuerdo a la naturaleza de la no conformidad y su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios.	Si		1	
77	Se verifica la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes.	Si	0		
78	La organización trata las salidas no conformes de una o más maneras	Si		1	
79	La organización conserva información documentada que describa la no conformidad, las acciones tomadas, las concesiones obtenidas e identifique la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad.	Si	0		
<b>SUBTOTAL</b>				21	40
<b>Valor: % Obtenido ((CP+CT) /150)</b>				<b>41%</b>	
<b>9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO</b>		<b>Aplica</b>	<b>CN</b>	<b>CP</b>	<b>CT</b>
<b>9.1 SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN</b>					
<b>9.1.1 Generalidades</b>					
1	La organización determina que necesita seguimiento y medición.	Si	0		
2	Determina los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación para asegurar resultados válidos.	Si		1	
3	Determina cuando se lleva a cabo el seguimiento y la medición.	Si	0		
4	Determina cuando analizar y evaluar los resultados del seguimiento y medición.	Si	0		
5	Evalúa el desempeño y la eficacia del SGC.	Si	0		
6	Conserva información documentada como evidencia de los resultados.	Si		1	
<b>9.1.2 Satisfacción del cliente</b>					

7	La organización realiza seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas.	Si		1	
8	Determina los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar la información.	Si		1	
<b>9.1.3 Análisis y evaluación</b>					
9	La organización analiza y evalúa los datos y la información que surgen del seguimiento y la medición.	Si	0		
<b>9.2 AUDITORIA INTERNA</b>					
10	La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados.	Si	0		
11	Las auditorías proporcionan información sobre el SGC conforme con los requisitos propios de la organización y los requisitos de la ISO 9001:2015.	Si	0		
12	La organización planifica, establece, implementa y mantiene uno o varios programas de auditoría.	Si	0		
13	Define los criterios de auditoría y el alcance para cada una.	Si	0		
14	Selecciona los auditores y lleva a cabo auditorías para asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso.	Si	0		
15	Asegura que los resultados de las auditorías se informan a la dirección.	Si	0		
16	Realiza las correcciones y toma las acciones correctivas adecuadas.	Si	0		
17	Conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados.	Si	0		
<b>9.3 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>					
<b>9.3.1 Generalidades</b>					
18	La alta dirección revisa el SGC a intervalos planificados, para asegurar su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continua con la estrategia de la organización.	Si	0		
<b>9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección</b>					
19	La alta dirección planifica y lleva a cabo la revisión incluyendo consideraciones sobre el estado de las acciones de las revisiones previas.	Si	0		
20	Considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SGC.	Si			2
21	Considera la información sobre el desempeño y la eficiencia del SGC.	Si	0		

22	Considera los resultados de las auditorías.	Si	0		
23	Considera el desempeño de los proveedores externos.	Si		1	
24	Considera la adecuación de los recursos.	Si		1	
25	Considera la eficiencia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades.	Si	0		
26	Se considera las oportunidades de mejora.	Si	0		
<b>9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección</b>					
27	Las salidas de la revisión incluyen decisiones y acciones relacionadas con oportunidades de mejora.	Si		1	
28	Incluyen cualquier necesidad de cambio en el SGC.	Si	0		
29	Incluye las necesidades de recursos.	Si		1	
30	Se conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones.	Si	0		
<b>SUBTOTAL</b>				8	2
<b>Valor: % Obtenido ((CP+CT) /60)</b>				<b>17%</b>	
<b>10. MEJORA</b>		<b>Aplica</b>	<b>CN</b>	<b>CP</b>	<b>CT</b>
<b>10.1 GENERALIDADES</b>					
1	La organización ha determinado y seleccionado las oportunidades de mejora e implementado las acciones necesarias para cumplir con los requisitos del cliente y mejorar su satisfacción.	Si		1	
<b>10.2 NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA</b>					
2	La organización reacciona ante la no conformidad, toma acciones para controlarla y corregirla.	Si		1	
3	Evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad.	Si	0		
4	Implementa cualquier acción necesaria, ante una no conformidad.	Si		1	
5	Revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada.	Si	0		
6	Actualiza los riesgos y oportunidades de ser necesario.	Si	0		
7	Hace cambios al SGC si fuera necesario.	Si	0		
8	Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.	Si	0		

9	Se conserva información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades, cualquier acción tomada y los resultados de la acción correctiva.	Si	0		
<b>10.3 MEJORA CONTINUA</b>					
10	La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGC.	Si	0		
11	Considera los resultados del análisis y evaluación, las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades de mejora.	Si		1	
<b>SUBTOTAL</b>				4	0
<b>Valor: % Obtenido ((CP+CT) /22)</b>				<b>18%</b>	

Fuente: Huayamave (2013).

Elaborado por: Nelson Yamunaqué Parra.

Tabla 7: Lista de Cheque de diagnóstico inicial de cumplimiento de la norma ISO 39001:2012

No	REQUISITO DE LA NORMA ISO 39001:2012	APLICA Si/No	CRITERIO DE EVALUACIÓN		
			Cumplimiento Nulo (CN)	Cumple Parcialmente (CP)	Cumple Totalmente (CT)
			0	1	2
<b>4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>		<b>Aplica</b>	<b>CN</b>	<b>CP</b>	<b>CT</b>
<b>4.1 COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO</b>					
Se determinan las cuestiones externas e internas que son pertinentes para el propósito y afecten al sistema de gestión de SV:					
1	¿La organización identifica su rol en el sistema vial?	Si	0		
2	¿Se identifica los procesos, actividades y funciones de la organización que puedan afectar a la SV?	Si	0		
3	¿Se determina la secuencia e interrelación de los procesos, actividades y funciones?	Si	0		
<b>4.2 COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS</b>					
4	¿La organización ha determinado las partes interesadas del sistema de gestión de la SV?	Si	0		
5	¿Se ha determinado los requisitos de estas partes interesadas?	Si	0		

6	¿Se ha establecido los requisitos legales y otros requisitos en SV que la organización suscriba?	Si		1	
<b>4.3 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SV</b>					
7	¿Se ha desarrollado el alcance del sistema de gestión de la SV, determinando sus límites y aplicación?	Si	0		
8	¿La organización ha determinado los resultados que se pretende con el sistema de gestión de la SV, incluyendo disminución o eliminación de muertes y heridos graves por accidentes de tránsito?	Si	0		
9	¿Se tiene disponible y documentado el alcance del Sistema de Gestión?	Si	0		
<b>4.4 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SV</b>					
10	¿La organización implementa, mantienen y mejora continuamente su sistema de gestión de la SV, incluido los procesos necesarios y sus interrelaciones?	Si		1	
<b>SUBTOTAL</b>				2	0
<b>Valor: % Obtenido ((CP+CC) /20)</b>				<b>10%</b>	
<b>5. LIDERAZGO</b>		<b>Aplica</b>	<b>CN</b>	<b>CP</b>	<b>CT</b>
<b>5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO</b>					
¿La alta dirección demuestra compromiso y liderazgo con respecto al sistema de gestión de la SV?:					
1	Asegura que se establezca la política y los objetivos de SV, y interrelación con el plan estratégico.	Si	0		
2	Asegura la interrelación de los requisitos del sistema de gestión de la SV con los procesos.	Si	0		
3	Entrega los recursos necesarios para la disponibilidad del sistema de gestión de la SV.	Si			2
4	Enfatiza la eliminación de accidentes, muertes y heridos en las vías.	Si			2
5	Se trabaja en colaboración con las partes interesadas para contribuir en la seguridad vial.	Si			2
6	Asegura un enfoque de procesos para alcanzar los resultados de SV.	Si	0		
7	Comunica la importancia de tener una gestión de la SV eficaz.	Si	0		
8	Dirige y apoya al personal en contribución del sistema de gestión de la SV.	Si	0		

9	Promueve la mejora continua.	Si		1	
<b>5.2 POLÍTICA</b>					
La alta dirección ha establecido la política de SV, en base a:					
10	¿Propósito de la organización?	Si	0		
11	¿Referencia para el establecimiento de objetivos y metas de SV?	Si	0		
12	¿Cumplir con los requisitos de la norma?	Si	0		
13	¿Compromiso de mejorar continuamente con el sistema de gestión de SV?	Si	0		
14	Se tiene disponible a las partes interesadas, se ha comunicado dentro de la organización y se encuentra documentada.	Si	0		
<b>5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN.</b>					
15	La alta dirección, ¿se asegura de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes están asignadas, se comunican y se entienden en toda la organización?	Si			2
16	La alta dirección asigna la responsabilidad y autoridad para: - Asegurar que el SGC es conforme con los requisitos de la norma internacional. - Informa a la alta dirección el desempeño del sistema de gestión de la SV y posibles oportunidades de mejora.	Si	0		
<b>SUBTOTAL</b>				1	8
<b>Valor: % Obtenido ((CP+CT) /32)</b>				<b>28%</b>	
<b>6. PLANIFICACIÓN</b>		<b>Aplica</b>	<b>CN</b>	<b>CP</b>	<b>CT</b>
<b>6.1 GENERALIDADES</b>					
1	¿La organización tiene establecido una metodología para revisar el desempeño en SV, los riesgos y oportunidades, determinación de indicadores, establecimiento de objetivos, metas y planes de acción?	Si		1	
<b>6.2 ACCIONES PARA TRATAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES</b>					
2	¿Se han establecido los riesgos y oportunidades que deben ser abordados para asegurar que el sistema de gestión de SV logre los resultados esperados?	Si		1	
3	La organización ha previsto las acciones necesarias para abordar estos riesgos y oportunidades y los ha integrado en los procesos del sistema. ¿Evalúa la eficacia de las acciones?	Si	0		

6.3 INDICADORES DE DESEMPEÑO EN SV					
4	¿La organización ha determinado indicadores de exposición de riesgos? (Distancia recorrida, volumen de tráfico y volumen de servicio suministrado).	Si	0		
5	¿La organización ha determinado indicadores finales de resultado de seguridad vial? (Ejemplo: número de muertos y heridas graves).	Si	0		
6	¿La organización ha determinado indicadores intermedios de resultado de seguridad vial? (Se refieren a la planificación, diseño y usos seguro de la red vial y los productos y servicios dentro de la misma, las condiciones para la entrada y salida de estos productos, servicios y usuarios, así como la recuperación y rehabilitación de las víctimas de los accidentes de tráfico).	Si	0		
7	¿Se han desarrollado indicadores adicionales, debido a la investigación de incidentes viales de importancia suscitados?	Si	0		
8	¿Se mantiene información documentada y actualizada de los indicadores?	Si	0		
6.4 OBJETIVOS DE SV Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS					
9	¿La organización ha establecido los objetivos de SV, en coherencia con la política, son medibles y en cumplimiento a requisitos aplicables?	Si		1	
10	¿Los objetivos son comunicados, actualizados y se mantiene información documentada?	Si	0		
11	¿Los objetivos de SV se han desarrollado teniendo en cuenta los riesgos y oportunidades, indicadores de desempeño, capacidad de gestión y partes interesadas?	Si		1	
12	¿Se han establecido los planes de acción y sus recursos, responsables, cronogramas y evaluación de resultados?	Si		1	
13	¿Se mantiene información documentada de los planes de acción y de la revisión de los mismos?	Si	0		
<b>SUBTOTAL</b>				5	0
<b>Valor: % Obtenido ((CP+CT) /26)</b>				<b>19%</b>	
7. SOPORTE		Aplica	CN	CP	CT
7.1 COORDINACIÓN					
1	¿La organización en base a su contexto ha establecido las tareas de coordinación entre departamentos de trabajo, empleados y partes interesadas para la mejora de la gestión de la SV?	Si	0		

<b>7.2 RECURSOS</b>					
2	La organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la SV (recurso: humano, infraestructura, tecnología, tareas especializadas y financiera.)	Si		1	
<b>7.3 COMPETENCIA</b>					
3	¿Se determina la competencia necesaria de los empleados que afectan al sistema de gestión de la SV?	Si		1	
4	¿Se asegura que los empleados son competentes, basándose en la educación, formación y experiencia en el cargo?	Si			2
5	¿La organización mantiene planes de capacitación y entrenamiento para adquirir competencia al personal y se evalúan los mismos?	Si			2
6	¿Se conserva la información documentada sobre la competencia del personal?	Si			2
<b>7.4 TOMA DE CONCIENCIA</b>					
7	¿La organización ha realizado actividades de toma de conciencia de los empleados en temas de la política, objetivos, eficacia y mejora del sistema de gestión de la SV, cumplimiento de requisitos?	Si	0		
8	¿Se han realizado actividades de toma de conciencia de lecciones aprendidas de los principales incidentes de tránsito suscitados en la organización?	Si	0		
<b>7.5 COMUNICACIÓN</b>					
9	¿Se tiene definido un proceso para las comunicaciones internas y externas, incluyendo el contenido de las comunicaciones, cuando comunicar y quién comunica?	Si	0		
<b>7.6 INFORMACIÓN DOCUMENTADA</b>					
<b>7.6.1 Generalidades</b>					
10	¿Se ha establecido la información documentada requerida por la norma y necesaria para la implementación y funcionamiento eficaz del sistema de gestión de la SV?	Si	0		
<b>7.6.2 Creación y actualización</b>					
11	¿Existe una metodología documentada adecuada (identificación, descripción formato y soporte) para la revisión y actualización de la documentación del sistema de gestión de la SV?	Si		1	
<b>7.6.3 Control de la información documentada</b>					

12	¿Se tiene alguna metodología para el control de la información documentada requerida por el sistema de gestión de la SV (distribución, almacenamiento y control de cambios)?.	Si		1	
13	¿La información documentada de origen externo se identifica y controla?	Si			2
<b>SUBTOTAL</b>				4	6
<b>Valor: % Obtenido ((CP+CT) /26)</b>				<b>38%</b>	
<b>8. OPERACIÓN</b>		<b>Aplica</b>	<b>CN</b>	<b>CP</b>	<b>CT</b>
<b>8.1 PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL</b>					
1	¿Se planifican, implementan y controlan los procesos necesarios para cumplir los requisitos de SV?	Si		1	
2	¿La salida de esta planificación se establece como criterios y controles para los procesos?	Si		1	
3	¿Se conserva información documentada para verificar que los procesos se llevan a cabo según lo planificado?	Si		1	
4	¿Se revisan las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso?	Si	0		
5	¿Se asegura que los servicios contratados externamente estén en condiciones controladas?	Si		1	
<b>8.2 PREPARACIÓN Y RESPUESTAS A LAS EMERGENCIAS</b>					
6	¿Se ha identificado previamente los escenarios de emergencia probables que puedan presentarse en caso de accidentes o incidentes de tráfico?	Si		1	
7	¿Se ha desarrollado un plan de emergencias y contingencias para accidentes e incidentes de tránsito que tenga que ver la organización?	Si		1	
8	¿Cuenta con equipos de emergencia y se encuentran operativos?	Si			2
9	¿Se han desarrollado simulacros del plan de emergencias?	Si		1	
<b>SUBTOTAL</b>				7	2
<b>Valor: % Obtenido ((CP+CT) /18)</b>				<b>50%</b>	
<b>9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO</b>		<b>Aplica</b>	<b>CN</b>	<b>CP</b>	<b>CT</b>
<b>9.1 SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN</b>					
1	¿La organización determina que necesita seguimiento y medición?	Si	0		

2	¿Determina los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación para asegurar resultados validos?	Si			2
3	¿Determina cuando se lleva a cabo el seguimiento y la medición?	Si	0		
4	¿Determina cuando analizar y evaluar los resultados del seguimiento y medición?	Si	0		
5	¿Evalúa el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la SV?	Si	0		
6	¿Conserva información documentada como evidencia de los resultados?	Si		1	
7	¿La organización ha desarrollado un proceso para establecer, implementar y mantener la evaluación periódica del sistema de gestión de la SV?	Si	0		
<b>9.2 INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRAFICO Y OTROS INCIDENTES DE TRAFICO</b>					
8	¿La organización ha desarrollado un procedimiento para registrar, investigar y analizar accidentes e incidentes de tráfico?	Si		1	
9	¿Se mantiene información documentada de la investigación de accidentes e incidentes de tráfico?	Si		1	
<b>9.2 AUDITORIA INTERNA</b>					
10	¿La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados?	Si	0		
11	¿Las auditorías proporcionan información sobre el sistema de gestión de la SV conforme con los requisitos propios de la organización y los requisitos de la ISO 39001:2012?	Si	0		
12	¿La organización planifica, establece, implementa y mantiene uno o varios programas de auditoría?	Si	0		
13	¿Define los criterios de auditoría y el alcance para cada una?	Si	0		
14	¿Selecciona los auditores y lleva a cabo auditorías para asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso?	Si	0		
15	¿Asegura que los resultados de las auditorias se informan a la dirección?	Si	0		
16	¿Realiza las correcciones y toma las acciones correctivas adecuadas?	Si	0		
17	¿Conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados?	Si	0		

<b>9.3 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>					
18	¿La alta dirección revisa el sistema de gestión de la SV a intervalos planificados, para asegurar su conveniencia, adecuación, eficacia continuas e el logro de los objetivos y metas de SV?	Si	0		
19	¿La alta dirección revisa acciones procedentes de anteriores revisiones por la dirección?	Si	0		
20	¿Considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes del sistema de gestión de la SV?	Si	0		
21	¿Considera la información sobre el desempeño del sistema de gestión de la SV? incluyendo: - no conformidades y acciones de mejora. - seguimiento, análisis, evaluación de objetivos y metas. - resultados de auditorías y evaluaciones de conformidad con requisitos legales y organizacionales.	Si	0		
22	¿Las oportunidades de mejora continua, incluyendo nueva tecnología?	Si	0		
23	¿Se considera la revisión de quejas de los clientes, investigación de accidentes e incidentes?	Si	0		
24	¿Las salidas de la revisión incluyen decisiones y acciones relacionadas con oportunidades de mejora?	Si	0		
25	¿Incluyen cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la SV?	Si	0		
26	¿Se conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones?	Si	0		
<b>SUBTOTAL</b>				3	2
<b>Valor: % Obtenido ((CP+CT) /52)</b>				<b>10%</b>	
<b>10. MEJORA</b>		<b>Aplica</b>	<b>CN</b>	<b>CP</b>	<b>CT</b>
<b>10.1 NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA</b>					
1	¿La organización reacciona ante la no conformidad, toma acciones para controlarla y corregirla?	Si		1	
2	¿Evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad?	Si	0		
3	¿Implementa cualquier acción necesaria, ante una no conformidad?	Si		1	
4	¿Revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada?	Si	0		

5	¿Hace cambios al sistema de gestión de la SV si fuera necesario?	Si	0		
6	¿Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas?	Si		1	
7	¿Se conserva información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades, cualquier acción tomada y los resultados de la acción correctiva?	Si		1	
<b>10.2 MEJORA CONTINUA</b>					
8	¿La organización mejora continuamente la idoneidad, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SV?	Si		1	
<b>SUBTOTAL</b>				5	0
<b>Valor: % Obtenido ((CP+CT) /22)</b>				<b>31%</b>	

Elaborado por: Nelson Yamunaqué Parra.

Con el diagnóstico realizado, se determina el nivel de (media aritmética de los 7 capítulos) implementación hasta la fecha de los sistemas de gestión de la calidad y seguridad vial. En las tablas 8 y 9 se presenta el resumen de resultados y los niveles de implementación:

Tabla 8: Resultados del diagnóstico de la norma ISO 9001:2015

CAPITULO	% OBTENIDO DE IMPLEMENTACIÓN
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	14%
5. LIDERAZGO	31%
6. PLANIFICACIÓN	83%
7. APOYO	47%
8. OPERACIÓN	41%
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	17%
10. MEJORA	18%
<b>NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN</b>	<b>36%</b>

Elaborado por: Nelson Yamunaqué Parra.

Tabla 9: Resultados del diagnóstico de la norma ISO 39001:2012

CAPITULO	% OBTENIDO DE IMPLEMENTACIÓN
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	10%
5. LIDERAZGO	28%
6. PLANIFICACIÓN	19%

7. SOPORTE	38%
8. OPERACIÓN	50%
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	10%
10. MEJORA	31%
<b>NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN</b>	<b>27%</b>

Elaborado por: Nelson Yamunaqué Parra.

### 2.2.3. Análisis de resultados.

Con los resultados obtenidos del diagnóstico inicial de las normas ISO 9001:2015 e ISO 39001:2012 para los sistemas de gestión de la calidad y de seguridad vial respectivamente, podemos analizar la situación que se encuentra la empresa ORFRONT SA.

#### 2.2.3.1. Análisis de resultados del diagnóstico del sistema de gestión de la calidad.

ORFRONT SA, tienen un nivel de implementación del sistema de gestión de la calidad del 36% (bajo), la figura 11 muestra los porcentajes de cumplimiento por cada capítulo o cláusula de la norma que cumple la empresa:

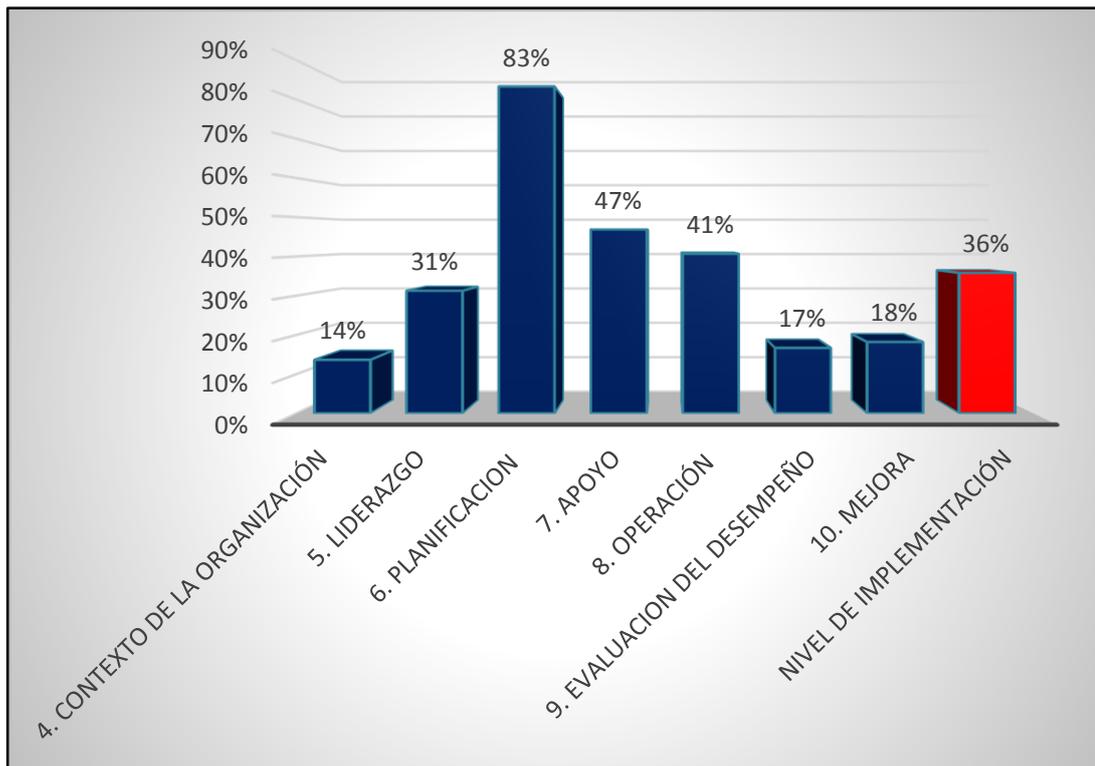


Figura 11: Porcentajes de cumplimiento del SGC en base a la norma ISO 9001:2015  
Elaborado por: Nelson Yamunaqué Parra.

Se puede evidenciar que la empresa cuenta con el porcentaje de cumplimiento más alto en planificación con el 83% (mantiene una planificación estratégica) y con el porcentaje más bajo en el contexto de la organización con el 14% (no ha establecido su alcance, gestión por procesos, necesidades y expectativas de las partes interesadas). El resto de cláusulas tienen un nivel de cumplimiento por debajo del 50%, principalmente por:

- *Apoyo 47%*: No se realiza trazabilidad de las mediciones (no existe metodología para calibrar o verificar los equipos de medición para mantenimientos), falta identificar y determinar los conocimientos que no se ha adquirido (implícito o explícito) en todos los niveles de la organización, no se ha concientizado al personal en temas de calidad, falta implementar el manejo y conservación de la información documentada del SGC.
- *Operación 41%*: No se obtiene retroalimentación del cliente del servicio de transporte, falta implementar el proceso de diseño y desarrollo de prestación del servicio de transporte, no se realiza el control de calidad de la prestación del servicio, falta identificar los cambios existentes durante el servicio de transporte, falta determinar el impacto y consecuencias por el mal servicio de transporte, falta ejecutar el seguimiento y control del desempeño de proveedores externos.
- *Liderazgo 31%*: no se ha desarrollado ni comunicado la política de calidad, no se garantiza que los requisitos del cliente se determinen y se cumplan.
- *Mejora continua 18%*: No se ha implementado un proceso de mejora continua para oportunidades, no conformidades y acciones de mejora.
- *Evaluación del desempeño 17%*: No se ha implementado un proceso de seguimiento y medición del SGC, falta la ejecución de auditorías internas, la alta dirección no revisa la eficacia del SGC.

#### **2.2.3.2. Análisis de resultados del diagnóstico del sistema de gestión de la seguridad vial.**

ORFRONT SA, tienen un nivel de implementación del sistema de gestión de la seguridad vial del 27% (bajo), la figura 12 muestra los porcentajes de cumplimiento por cada capítulo o cláusula de la norma que cumple la empresa:

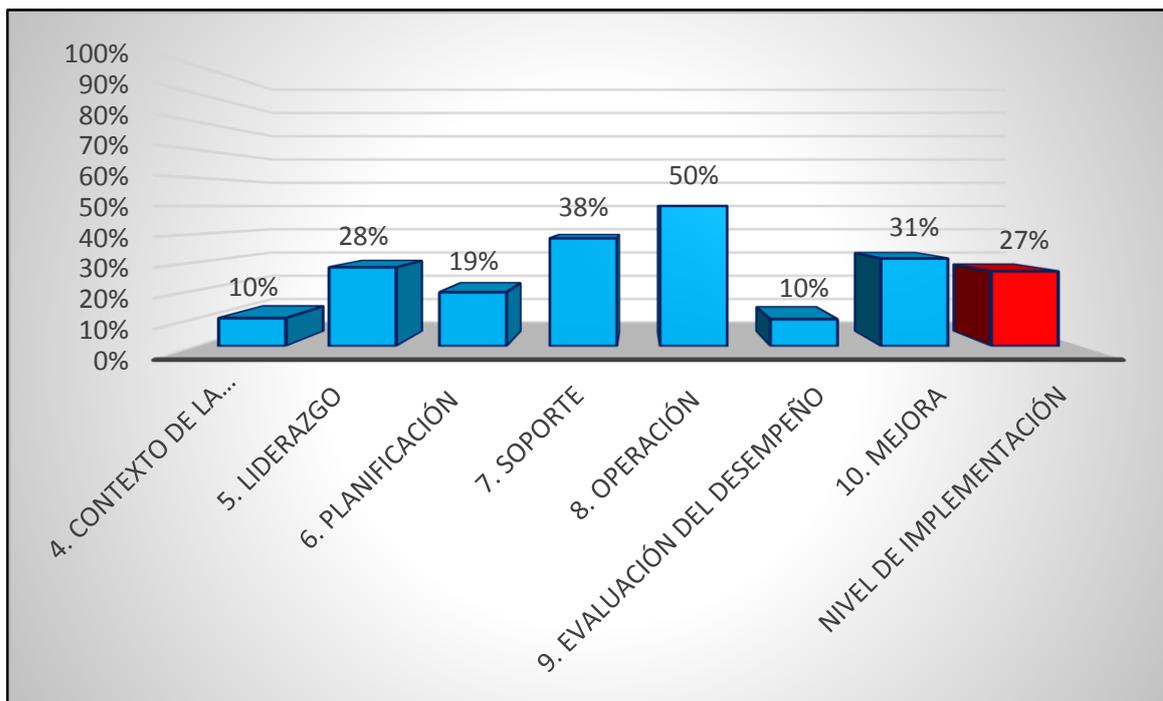


Figura 12: Porcentajes de cumplimiento del sistema de la SV en base a la norma ISO 39001:2012. Elaborado por: Nelson Yamunaqué Parra.

El diagnóstico señala que el porcentaje de cumplimiento más alto es el de operación con el 50% (mantiene un programa de respuesta de emergencias en caso de accidentes, licencia y estudio de impacto ambiental vigente en contingencias para el transporte de mercancías peligrosas GLP) y el más bajo porcentaje es el contexto de la organización con el 10% (no se ha determinado el propósito de la organización en la SV, falta establecer el alcance, gestión por procesos, necesidades y expectativas de las partes interesadas). El resto de cláusulas tienen un nivel de cumplimiento por debajo del 40%, principalmente por:

- *Soporte 38%*: No se ha establecido las tareas de coordinación para el sistema de gestión de SV, falta concientizar al personal en SV, no se ha establecido de forma clara el método de comunicación, falta implementar el manejo y conservación de la información documentada del sistema de gestión de la SV.
- *Mejora 31%*: No se ha implementado un proceso de mejora continua para oportunidades, no conformidades y acciones correctivas.
- *Liderazgo 28%*: no se ha desarrollado ni comunicado la política y objetivos de SV, no se garantiza que los requisitos de la norma se cumplan.

- *Planificación 19%:* No se ha establecido riesgos y oportunidades en SV, faltan desarrollar plan de acciones para mitigar riesgos en SV, no se establecen indicadores de desempeño de SV y logros de objetivos.
- *Evaluación del desempeño 10%:* No se ha implementado un proceso de seguimiento y medición del sistema de gestión de la SV, falta la ejecución de auditorías internas, la alta dirección no revisa la eficacia del sistema de gestión de la SV.

**CAPITULO III:**  
**PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PARA**  
**ORFRONT S.A.**

### **3.1 Propuesta de implementación del Sistema Integrado de Gestión.**

Luego de realizar el diagnóstico a la empresa ORFRONT S.A, en este capítulo se presenta la propuesta de implementación del Sistema Integrado de Gestión.

La propuesta de implementación del SGC&SV para ORFRONT SA se instaura en base a tres criterios:

- 1) Diagnóstico inicial de cumplimiento de las normas ISO 9001:2015 e ISO 39001:2012 (cap. 2, núm. 2.2.2)
- 2) Guía de implementación del Sistema Integrado de Gestión (cap. 2, núm. 2.1.3).
- 3) Integración de las normas ISO 9001 e ISO 39001 (cap. 2, núm. 2.1.3).

La propuesta de implementación del SGC&SV no incluye el componente de certificación, debido a que en nuestro país no existe ninguna empresa certificadora que este acreditada para certificar la norma ISO 39001:2012. El plan de implementación está definido en el siguiente plan, tabla 10:

Tabla 10: Plan de implementación del sistema integrado de gestión.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PARA ORFRONT S.A.																															
GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SEGURIDAD VIAL				CRONOGRAMA																											
ACTIVIDAD	OBJETIVO	RESULTADO	RESPONSABLE	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA							
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Etapa primera: diagnóstico.</b>																															
Charla sobre los modelos de gestión de la calidad y seguridad vial para el transporte de carga pesada.	Concientizar a la Alta Dirección de ORFRONT S.A. sobre el SGC&SV.	- Formación sobre el SGC&SV. - Registro de asistencia. - Evidencia fotográfica.	Asesor de Gestión.																												
Socialización de resultados del diagnóstico inicial del SGC&SV.	Evidenciar la situación actual de cumplimiento de las normas ISO 9001 e ISO 39001.	Porcentaje de cumplimiento del SGC&SV (Lista de Chequeo).	- Asesor de Gestión. - Auxiliar de SIG.																												
<b>Etapa segunda: planificación</b>																															
Diseño del modelo de negocio de ORFRONT S.A. (comprensión de la organización).	Establecer y comprender el modelo de negocio del transporte de carga pesada vía terrestre.	- Modelo de negocio mediante herramienta Canvas. - Obtención de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	Asesor de Gestión.																												
Actualización del plan estratégico de la organización incorporando la gestión de seguridad vial.	Identificar ámbitos internos y externos de seguridad vial que afecten el direccionamiento estratégico.	Plan estratégico actualizado.	- Alta Dirección. - Asesor de Gestión.																												

ACTIVIDAD	OBJETIVO	RESULTADO	RESPONSABLE	1				2				3				4							
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Elaboración del alcance del SGC&SV	Determinar el alcance del SGC&SV	Alcance del SGC&SV (incluido en el manual de sistemas integrados de gestión)	Asesor de Gestión.																				
Elaboración y concientización de la política de SGC&SV.	Plasmar el liderazgo de la dirección en base a la política del SGC&SV.	Política de SGC&SV aprobada y difundida (incluido en el manual de sistemas integrados de gestión).	- Gerente General. - Asesor de Gestión.																				
Designación del Líder de implementación del SGC&SV.	Elegir el responsable líder para la implementación del SGC&SV con el perfil técnico ideal.	Designación del Líder de Implementación (incluido en el manual de sistemas integrados de gestión).	- Gerente General. - Asesor de Gestión.																				
Caracterización de los procesos, riesgos y oportunidades del SGC&SV.	Determinar y modelar los procesos necesarios para el SGC&SV identificando y evaluando sus riesgos y oportunidades.	- Mapa de Macroprocesos - Caracterización de Macroprocesos (manual de sistemas integrados de gestión). - Matriz de identificación y evaluación de riesgos y oportunidades.	- Responsables de área. - Asesor de Gestión. - Líder de implementación.																				

ACTIVIDAD	OBJETIVO	RESULTADO	RESPONSABLE	1				2				3				4							
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Determinación de los objetivos de calidad y Seguridad vial, sus planes y metas.	Determinar los objetivos del SGC&SV en relación a la política, riesgos y oportunidades.	- Balance Score Card (incluido en el manual de sistemas integrados de gestión). - Planes de acción.	- Responsables de área. - Asesor de Gestión. - Líder de implementación.																				
<b>Etapa tercera: hacer</b>																							
Definición de las funciones y niveles de la organización para el SGC&SV.	Estructurar la coordinación de funciones, niveles y partes interesadas para el SGC&SV.	- Responsables de cada proceso (Caracterización de Macroprocesos) - Organigrama funcional y estructural (incluido en el manual de sistemas integrados de gestión).	- Líder de implementación. - Jefe de Talento Humano.																				
Identificación de los recursos apropiados de seguimiento y medición (maquinas, equipos o herramientas) para la conformidad del transporte de carga pesada.	Determinar los recursos necesarios de seguimiento y medición para logística de transporte, así como su trazabilidad.	- Matriz de recursos de medición y seguimiento. - Procedimiento de trazabilidad de mediciones (calibración y verificación de maquinaria, equipos o herramientas).	- Supervisor de Logística. - Líder de implementación.																				

ACTIVIDAD	OBJETIVO	RESULTADO	RESPONSABLE	1				2				3				4			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Identificación de los conocimientos y competencias del personal.	Determinar la competencia y conocimientos que debe y/o necesita el personal para la operación de los procesos y la afectación del desempeño de la seguridad vial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matriz de identificación de conocimientos y competencias.</li> <li>- Perfiles de puesto por competencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jefe de Talento Humano.</li> <li>- Líder de implementación</li> <li>.</li> </ul>																
Elaboración del proceso de creación, actualización y control de la información documentada del SGC&SV.	Establecer el proceso de creación, actualización y control de la información documentada del SGC&SV y de origen externo que afecta a la organización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimiento de creación, actualización y control de documental.</li> <li>- Formatos de la documentación: identificación, descripción, revisión y aprobación.</li> <li>- Lista maestra de documentos.</li> <li>- Políticas de confidencialidad y uso adecuado de la documentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jefe de Operaciones.</li> <li>- Líder de implementación</li> <li>.</li> <li>- Asesor de Gestión.</li> </ul>																
Actualización del plan de emergencia para el transporte de GLP, incluyendo respuesta a accidentes e incidentes suscitados en las vías.	Establecer los protocolos de respuestas ante emergencias en las vías.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de Emergencia y contingencia aprobado.</li> <li>- Entrenamientos y simulacros de emergencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Líder de implementación</li> <li>.</li> <li>- Asesor de Gestión.</li> <li>- Supervisor de Logística.</li> <li>- Conductores.</li> </ul>																

ACTIVIDAD	OBJETIVO	RESULTADO	RESPONSABLE	1				2				3				4							
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Desarrollo del manual de políticas de gestión de logística.	Controlar que el transporte de carga pesada se realice mediante lo planificado y la toma de acciones para cambios no previstos.	Manual de políticas de gestión de logística.	- Jefe de Operaciones. - Supervisor de Logística. - Líder de implementación .																				
Determinación de los requisitos del servicio de transporte de carga pesada	- Obtener los requisitos legales y reglamentarios del servicio de transporte de carga pesada. - Obtener retroalimentación y/o quejas de los clientes sobre el servicio.	- Matriz de normativas y requisitos legales para el transporte de carga pesada (incluido en el manual de sistemas integrados de gestión). - Encuesta de satisfacción del cliente.	- Jefe de Operaciones. - Líder de implementación .																				
Desarrollo del proceso de provisión del servicio de transporte de carga pesada.	Establecer las actividades para la provisión del servicio de transporte de carga pesada: - Definición de las características del servicio a suministrar. - Control y uso de los tractocamiones y equipos. - Designación del personal. - Trazabilidad del transporte. - Control de los equipos	- procedimiento de provisión del servicio de transporte. - procedimiento de control de calidad y acciones de control de la salida del servicio no conforme.	- Jefe de Operaciones. - Supervisor de Logística. - Líder de implementación .																				



ACTIVIDAD	OBJETIVO	RESULTADO	RESPONSABLE	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Programa de socialización y entrenamiento del personal sobre procesos y procedimientos del SGC&SV	Capacitar al personal sobre los procesos y procedimientos del SGC&SV	- Registros de asistencia. - Evidencia Fotográfica.	- Jefe de Operaciones. - Supervisor de Logística. - Jefe de Talento Humano. - Jefe Administrativo. - Líder de implementación																								
<b>Etapa cuarta: verificar.</b>																											
Elaboración del proceso de seguimiento, medición, análisis y evaluación del SGC&SV.	Medir y evaluar los resultados del SGC&SV, tales como: - Desempeño y eficacia del SGC&SV. - Satisfacción del cliente. - Resultados de procesos. - Logística del transporte (Distancias recorridas, volúmenes y/o programación de transporte, planes de mantenimiento, vigencia tecnológica, vida útil de los tractocamiones, evaluación de proveedores). - Accidentes e incidentes. - Eficacia de los planes emergencia. - Velocidad segura.	- Tablero comando de indicadores. - Procedimiento de seguimiento, medición, análisis y evaluación de indicadores.	- Jefe de Operaciones. - Supervisor de Logística. - Jefe de Talento Humano. - Jefe Administrativo. - Conductores. - Líder de implementación																								

ACTIVIDAD	OBJETIVO	RESULTADO	RESPONSABLE	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	- Condiciones de los conductores (salud ocupacional). - Eficacia de acciones de mejora.																														
Elaboración del proceso de auditorías internas del SGC&SV.	Establecer el procedimiento, plan y programa de auditorías internas del SGC&SV.	- Procedimiento de auditorías internas. - Programa de auditorías internas. - Plan de auditorías. - Listas de verificación.	- Asesor de Gestión. - Líder de implementación.																												
Formación de auditores internos y ejecución de auditoría.	- Designar y capacitar a auditores internos. - Ejecutar auditorías internas para la evaluación del cumplimiento del SGC&SV.	- Registro de asistencia. - Presentación didáctica. - Listas de verificación. - Informe de auditoría interna.	- Asesor de Gestión. - Líder de implementación. - Auditores Internos.																												
Elaboración del proceso de revisión por la Dirección.	Determinar las actividades de revisión de la eficacia y resultados del SGC&SV por parte de la Alta Dirección.	- Procedimiento de revisión de la dirección. - Planificación de reuniones de la dirección. - Acta de reunión.	- Gerente General. - Líder de implementación.																												
<b>Etapa quinta: actuar.</b>																															
Elaboración del proceso de mejora continua.	Determinar y seleccionar las oportunidades de mejora e implementar las acciones necesarias.	- Procedimiento de mejora continua. - Formulario de acciones mejora y cierre.	- Asesor de Gestión. - Líder de implementación.																												



### **3.2. Presentación del Plan de implementación a la Dirección.**

El 09 de agosto del 2017, se realizó la presentación del plan de implementación del SGC&SV en las instalaciones de la empresa ORFRONT SA (ANEXO D), los directivos que asistieron a la socialización del plan de implementación fueron (ANEXO E):

- Ing. James Loaiza, Gerente General.
- Ing. Oscar André, Jefe de Operaciones.
- Ing. Franco Armijos, Jefe de Planta.
- Dr. Humberto Tapia, Medico Ocupacional.
- Ing. Alexander Ayora, Auxiliar de Sistemas Integrados de Gestión.

En la reunión se presentaron los siguientes temas (ANEXO F):

- 1) El transporte de carga pesada en el Ecuador.
- 2) Que es la ISO 9001, sistema de gestión de la calidad.
- 3) Que es la ISO 39001, sistema de gestión de la seguridad vial.
- 4) Integración de la ISO 9001 e ISO 39001 y sus ventajas.
- 5) Diagnóstico inicial a ORFRONT.
- 6) Resultados del Diagnóstico.
- 7) Plan de implementación del SGC&SV.

Luego de la presentación tomo la palabra el Ing. James Loaiza (Gerente General), manifestando que la implementación del SGC&SV en ORFRONT SA generará una ventaja competitiva sobre sus competidores en el servicio de transporte de carga pesada, quedando de acuerdo con el plan de implementación propuesto y se comprometió con brindar todo el apoyo en la implantación del sistema integrado de gestión.

El Ing. Oscar André (Jefe de Operaciones), declaró que la empresa se encuentra en el camino correcto para implantar un sistema integrado de gestión de la calidad y seguridad vial, ya que el año 2016 que se elaboró el plan estratégico de ORFRONT SA ya se planteó los objetivos de implementar un sistema de gestión de procesos y un sistema de emergencias, adicionalmente manifestó que los resultados obtenidos en el diagnóstico inicial demuestran que la empresa cuenta con una infraestructura apropiada para la implementación del SGC&SV.

## CONCLUSIONES.

- Hoy en día la ISO estructura sus normas con correspondencia entre ellas, debido a ello; existe una gran compatibilidad entre las normas ISO 9001:2015 (Sistemas de gestión de la calidad) e ISO 39001:2012 (Sistemas de gestión de la seguridad vial) el 90% de sus requisitos se acoplan y ambas normas se basan en el enfoque de procesos, riesgos y mejora continua.
- El modelo de sistemas integrados de gestión se implantó de la interrelación de las normas ISO 9001 e ISO 39001, alineando sus sistemas y formado un sistema único de gestión de la calidad y seguridad vial; inicialmente el modelo de sistemas integrados de gestión fue diseñado para las empresas que brindan el servicio transporte de carga pesada, pero por el alcance y extensión de las normas el modelo puede ser aplicado en diversos sectores del transporte (transporte de mercancías peligrosas y no peligrosas, transporte de personas, transporte escolar, transporte interno de las empresas, mensajería, etc.). El modelo busca constituirse en una herramienta para mejorar la eficiencia, la seguridad de las operaciones, entregar servicios de calidad, disminuir los accidentes de tránsito y accidentes laborales de una empresa.
- Se desarrolló una guía de implementación del modelo de sistemas integrados de gestión de la calidad y seguridad vial, la cual está configurada en 5 etapas, en la primera etapa se realiza un diagnóstico inicial de cumplimiento de la organización sobre el cumplimiento de las normas ISO 9001:2015 e ISO 39001:2012; a partir de la segunda etapa el modelo se fundamenta en el ciclo de mejora de Edward Deming PHVA (planificar, hacer, verificar y actuar). La guía de implementación del sistema integrado de gestión conlleva varias actividades que no serán semejantes entre una organización a otra, debido a que existen varios factores tales como: diagnóstico inicial de cumplimiento y sus resultados, tipo de organización, actividad, tamaño, etc.
- La empresa de transporte de carga pesada ORFRONT SA, se dedica actualmente al transporte de mercancías peligrosas (Gas Licuado de Petróleo, GLP) y tiene como visión expandir sus servicios a nivel nacional, la empresa identificó en su plan estratégico la implementación de un sistema de gestión de procesos y un sistema de emergencias; es por ello que en este proyecto se aplicó el diagnóstico

inicial de cumplimiento a ORFRONT SA, el diagnóstico muestra que el cumplimiento de la norma ISO 9001:2015 es del 36%, mientras que el cumplimiento de la norma ISO 39001:2012 es del 27%. Los resultados evidencian que el cumplimiento de las normas por parte de ORFRONT SA es bajo, siendo la cláusula 6 de la norma ISO 9001 la más representativa con un cumplimiento del 83% al mantener un plan estratégico, en el resto de cláusulas de ambas normas están por debajo del 50% de cumplimiento.

- En este proyecto se describe un plan de implementación del sistema integrado de gestión de la calidad y seguridad vial para la empresa ORFRONT SA, en el plan se describen todas las actividades de implementación con sus objetivos, resultados, responsables y cronograma de ejecución (7 meses). El plan fue presentado a la Alta Dirección de la empresa, el cual tuvo muy buena acogida, el Gerente General se comprometió a implantar el sistema integrado de gestión de la calidad y seguridad vial, que los ayudará a la obtención de los objetivos de la empresa y sobre todo la ventaja competitiva que les ofrece el sistema.

## RECOMENDACIONES.

- Para la implantación del modelo de sistemas integrados de gestión de la calidad y seguridad vial en las empresas de transporte, debe existir una etapa preliminar que incluye: el compromiso de la Alta Dirección, compromiso de todo el personal de la empresa (gestión del cambio: vencer la resistencia del personal a la implantación del proyecto) y predeterminar al Líder de implementación (perfil ideal: persona propio de la empresa, conocimiento de las normas ISO 9001 e ISO 39001, cualidades y habilidades propias de un puesto directivo).
- El Líder de implementación del sistema integrado de gestión de ORFRONT SA, debe enfocar sus esfuerzos en la ejecución del plan de implementación, el propósito es cumplir con lo programado en 7 meses y ejecutar las actividades de forma sistemática tal como lo establece el plan.
- La guía de implementación del modelo de sistema integrado de gestión inicia con la etapa de diagnóstico, esta etapa es la base y punto de partida para una correcta implementación. Por tal razón, es importante evidenciar y evaluar los hallazgos del diagnóstico inicial de manera objetiva conforme a los requisitos de las normas ISO 9001 e ISO 39001 y de ser necesario es recomendable apoyarse con un Experto Técnico.
- En el plan de implementación se establecen capacitaciones, charlas y campañas de concientización del sistema integrado de gestión de la calidad y seguridad vial, es importante que todo el personal considerado que asista participe de las reuniones, de esa forma se sensibiliza y forma al personal para la consecución del sistema integrado de gestión.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

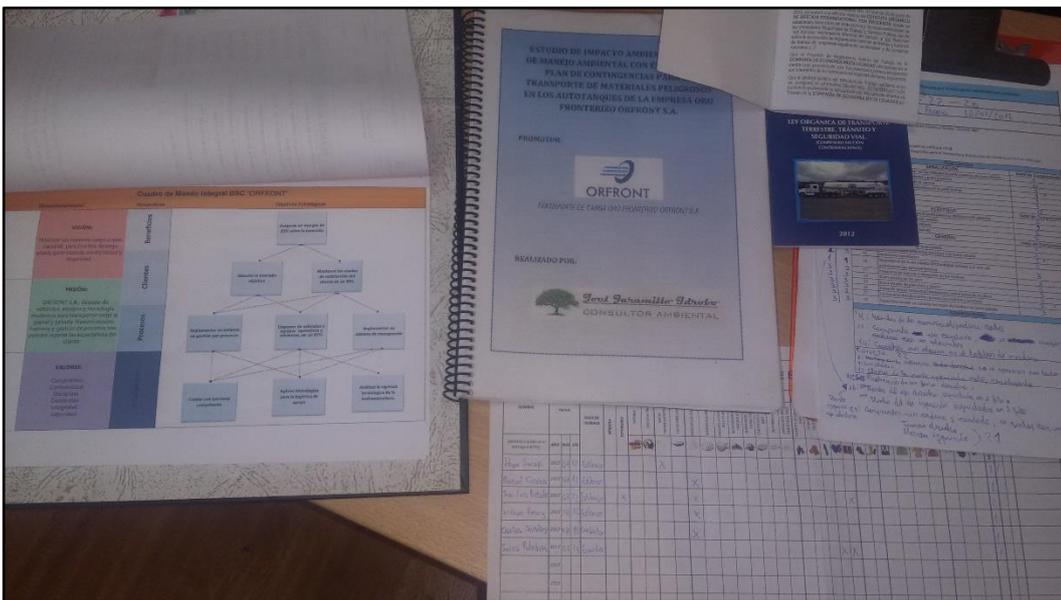
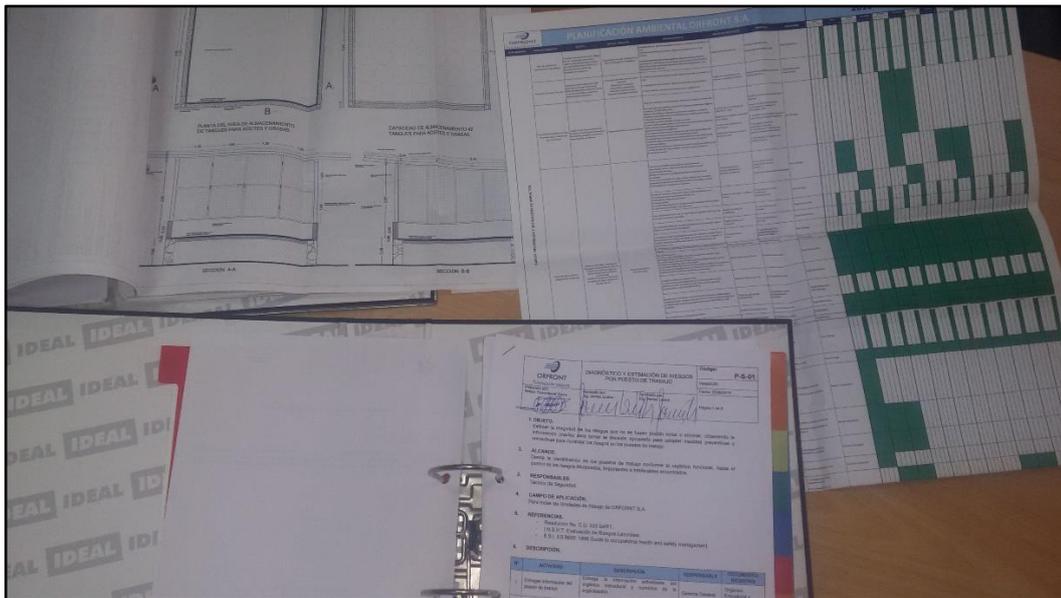
- González, D. (2012). *Direccionamiento Estretegico Operacional*. Quito: Propia.
- Gutiérrez Pulido, H. (2014). *Calidad y Productividad*. México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Hernández-Sampieri. (2003). *Metodología de la investigación*. Mexico: McGraw-Hill.
- Hidalgo, M. (2016). *Gestión de la calidad en productos, procesos y servicios*. Loja: EDILOJA.
- Imai, I. (1998). *Kaizen-The key to Japan's Competitive Success*. New york: Random House.
- José, Sánchez Rivero, J. M., & Enríquez Palomino , A. (2015). *Implementación de Sistemas de Gestión de la Seguridad Vial*. España: FC editorial.
- Rodríguez Estrada, Mauricio. (2016). *Sistemas Internacionales de Gestión de la Calidad II* . Loja: EDILOJA.
- International Organization for Standardization. (2014). *ISO/IEC Directives, Part 1 — Consolidated ISO Supplement — Procedures specific to ISO. ISO, 2014*. Suiza.
- ISO 19011. (s.f.). *Directrices para auditorías de los sistema de gestión*.
- ISO 39001. (2012). *Road Traffic safety management system. Requirements with guidance for use*. IDT.
- ISO 9000. (2005). *Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y Vocabulario*.
- ISO 9001. (2015). *Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos. Quinta edición*.
- Agencia Nacional de Transito. (2015). Obtenido de [http://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/11/SSV2015\\_Presentacion-ANT-09-11-15.pdf](http://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/11/SSV2015_Presentacion-ANT-09-11-15.pdf)
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2014). Anuario de estadística de transporte. Ecuador. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web->

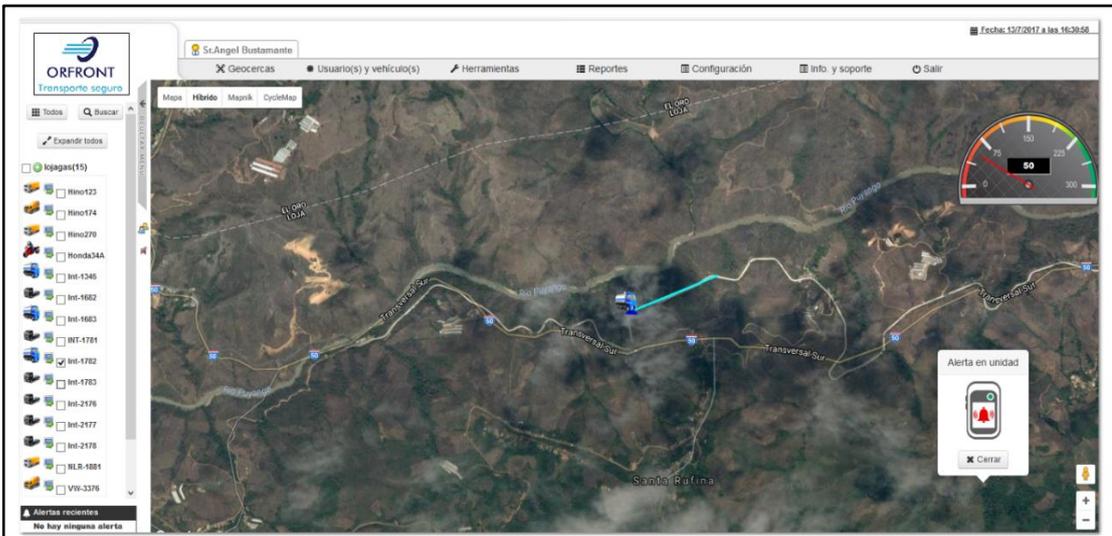
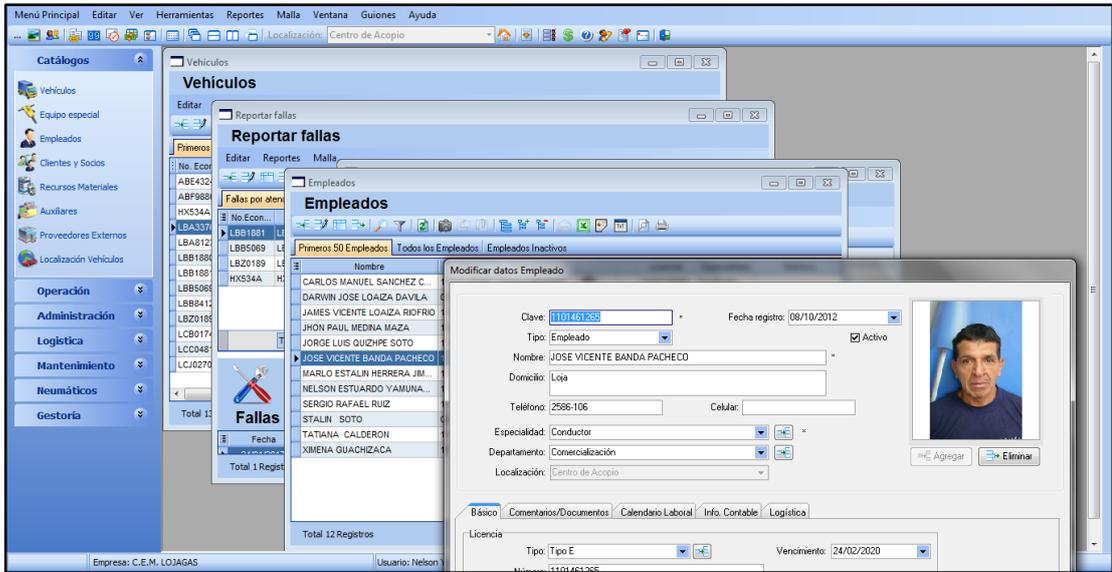
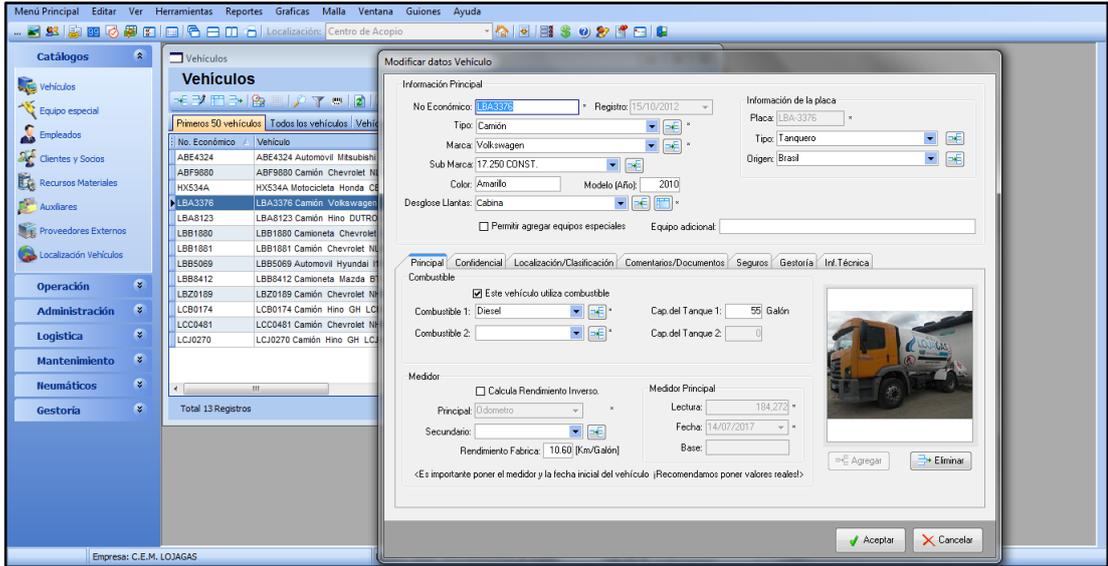
inec/Estadisticas\_Economicas/Estadistica%20de%20Transporte/Publicaciones/Anuario\_de\_Estad\_de\_Transporte\_2014.pdf

- Mendoza, J., Romero, L., & Cuevas, A. (2012). *Vulnerabilidad de las carreteras por el transporte de materiales y residuos peligrosos*. Instituto Mexicano de Transporte.
- Farfan, P. (2015). Obtenido de Blogger:  
<http://administraciondelacalidadpaola.blogspot.com>
- Huayamave, E. (2013). Modelo para la implementación de un sistema integrado de gestión en calidad, seguridad y salud ocupacional basados en las normas ISO 9001.2008 Y OHSAS 18001:2007 en la división de pilotaje de una empresa constructora. Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil, Ecuador.

**ANEXOS.**

**Anexo A: Imágenes de evidencia documental física y digital del diagnóstico inicial.**





**Anexo B:** Imágenes de visita e inspección de las instalaciones de ORFRONT SA





**Anexo C: Recorrido e inspección de la ruta de transporte de GLP.**





**Anexo D:** Evidencia fotográfica de la presentación del plan de implementación.

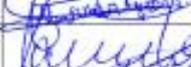




Anexo E: Registro de asistencia.

	<b>CONTROL DE ASISTENCIA A CAPACITACIONES, CHARLAS Y REUNIONES</b>	Código: <b>N/A</b>
		Versión: 00
		Referencia: N/A

Fecha:	09/08/2017	Hora de inicio:	15:00	Hora de finalización:	16:10
TIPO:	Capacitación <input type="checkbox"/>	Charla <input checked="" type="checkbox"/>	Reunión <input type="checkbox"/>		
Tema:	Plan de implementación del SECY3V.				

Nro.	Nombre y Apellido	Cargo	Firma
1	Humberto TAVIA Escobar	Alfaro OCUA OCUA	
2	Alexander Ayora Loiza	Analista SIG ORFRONT	
3	Juanes Loiza	Coordinador	
4	Oscar Andrés	Jefe Operaciones	
5	Francisco Armijos	Supervisor de Planta	
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			

Facilitador:	Nelson Yonungue Paez
Firma:	

**Anexo F:** Presentación didáctica del plan de implementación del SGC&SV.

# PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL SGC&SV

**ORFRONT S.A.**



## EL TRANSPORTE TERRESTRE DE CARGA PESADA

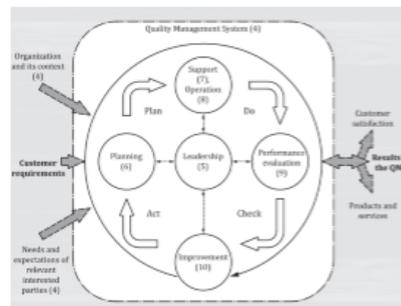
En el Ecuador es una actividad que se ha convertido en uno de los principales actores de la economía nacional; la mayor parte de estas organizaciones se manejan de manera informal y son constituidas por grupos familiares.

Actualmente es indispensable contar con compañías de transporte de carga pesada eficientes y que brinden a sus clientes servicios de calidad, ya que estas afectan significativamente a la cadena de abastecimiento de las empresas productoras.



## ISO 9001 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

La ISO-9001 especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicables a toda organización, cuando esta quiera o necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de los clientes, los legales, y los reglamentarios aplicables al producto, así como los propios de la empresa



## ISO 39001:2012 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD VIAL

La seguridad vial (SV) es una preocupación global. Se estima que cada año en las vías públicas del mundo alrededor de 1,3 millones de personas mueren y entre 20 y 50 millones sufren lesiones, y que esta cifra aumenta.

Según la Organización de las Naciones Unidas ONU si no se toman medidas urgentes para evitar siniestros en las vías, estos se convertirán en la 5ta causa mundial de muertes hasta el año 2030.

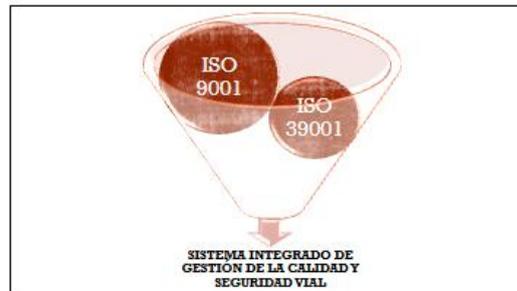
Este escenario impulso a la ISO a elaborar la normativa ISO 39001, la cual especifica los requisitos de un Sistema de Gestión de la Seguridad Vial que permitan a una organización que interactúa con el sistema vial reducir las muertes y heridas graves derivadas de los accidentes de tránsito.

**ISO 39001**  
Road Traffic Safety



## INTEGRACIÓN ISO 9001 E ISO 39001

La integración de las normas ISO 9001 e ISO 39001 tiene como objetivo implantar un modelo de gestión para las empresas de transporte de carga pesada, que deberá contribuir a las organizaciones en el control de sus operaciones, incrementar la productividad y competitividad, reduciendo los accidentes e incidentes de tránsito (ventaja competitiva).

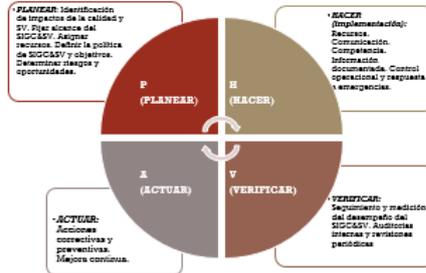


## VENTAJAS

- Facilita la planificación.
- Reduce recursos.
- Formación integral de los miembros de la organización.
- Disminución de la burocracia.
- Facilita el control y mejora del sistema.
- Conlleva al establecimiento de objetivos integrales.
- Mejora de la eficacia de la gestión empresarial.
- Se administra un solo sistema de gestión.
- Mejora la imagen corporativa de la organización y la confiabilidad con sus clientes y proveedores

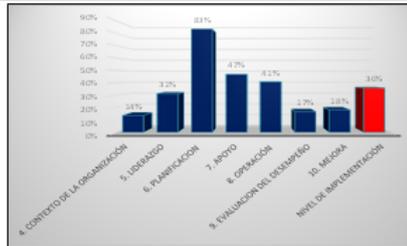


# IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

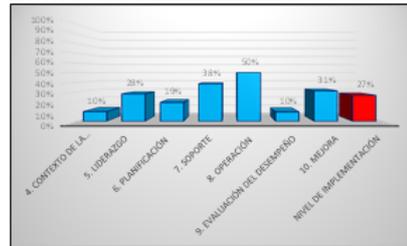


## DIAGNÓSTICO INICIAL DE CUMPLIMIENTO

RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO DE LA NORMA ISO 9001:2015 =



RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO DE LA NORMA ISO 39001:2012 =



## PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL SGC&SV

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PARA OPHIDINI S.A.				CRONOGRAMA						
GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SEGURIDAD VITAL				MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7
ACTIVIDAD	OBJETIVO	RESULTADO	RESPONSABLES	2023-01	2023-02	2023-03	2023-04	2023-05	2023-06	2023-07
<b>Etapa primero: Diagnóstico</b>										
Definir los roles y responsabilidades de la gerencia y el personal de la empresa.	Conferencia con la Dirección de OPHIDINI S.A. sobre SGC&SV.	Formación de la SGC&SV. Registro de asistencia. Dinámica logística.	Gerente de Gestión.							
Realización de auditorías de diagnóstico inicial del SGC&SV.	Identificar la situación actual de cumplimiento de la norma ISO 9001 y ISO 39001.	Planear el cumplimiento del SGC&SV (Luz de Chequeo).	Gerente de Gestión. Jefe de Gestión SIG.							
<b>Etapa segunda: planificación</b>										
Definir el modelo de negocio de OPHIDINI S.A. comprensión de la organización.	Revisar y comprender el modelo de negocio de la empresa de carga pesada de la empresa.	Modelo de negocio mediante herramienta Canvas. Descripción de los resultados esperados de las partes interesadas.	Gerente de Gestión.							
Actualización del plan estratégico de la organización (adaptación a la gestión de seguridad).	Definir áreas (medios) y sistema de seguridad (a su vez) de acuerdo al funcionamiento estratégico.	Plan estratégico actualizado.	Gerente de Gestión. Jefe de Gestión.							
Elaboración de alcance del SGC&SV.	Definir el alcance del SGC&SV.	Alcance del SGC&SV (incluido en el manual de sistema integrado de gestión).	Gerente de Gestión.							
Elaboración y concreción de la política de SGC&SV.	Planear el liderazgo de la dirección en base a la política de SGC&SV.	Política de SGC&SV aprobada.	Gerente General. Gerente de Gestión.							
Designación de líderes de implementación del SGC&SV.	Designar al responsable (o) para la implementación del SGC&SV con el perfil técnico ideal.	Designación de líderes de implementación (incluido en el manual de sistema integrado de gestión).	Gerente General. Gerente de Gestión.							
Concretación de las acciones (medios) oportunas del SGC&SV.	Definir y modelar los procesos necesarios para el SGC&SV (identificar recursos, riesgos y oportunidades).	Mapa de interdependencias. Caracterización de riesgos y oportunidades (incluido en el manual de sistema integrado de gestión).	Responsables de áreas. Gerente de Gestión. Jefe de implementación.							
Definición de las acciones de calidad (Seguridad) a su (corta) y mediana.	Definir los planes de SGC&SV (anexos) a la gestión, riesgos y oportunidades.	Plan de SGC&SV (incluido en el manual de sistema integrado de gestión). Planes de acción.	Responsables de áreas. Gerente de Gestión. Jefe de implementación.							

Evaluación de riesgos			
Elaboración de proceso de seguimiento, medición, análisis y evaluación de SGCs (V).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar y evaluar los riesgos de SGCs (V) en su conjunto.</li> <li>Desarrollo y la eficacia de SGCs (V):</li> <li>Asignación de roles.</li> <li>Resultados de procesos.</li> <li>Logros de diferentes Departamentos, unidades, equipos y/o integración de mejoras, planes de mantenimiento, gestión ambiental, salud y seguridad, formación, educación de proveedores.</li> <li>Acciones e indicadores.</li> <li>Eficacia de los planes emergencia y respuesta.</li> <li>Condiciones de los contratos (salud seguridad).</li> <li>Eficacia de acciones de mejora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Talento humano de indicadores.</li> <li>Procedimiento de seguimiento, medición, análisis y evaluación de indicadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de Operaciones.</li> <li>Departamento de Logística.</li> <li>Unidad de Mantenimiento.</li> <li>Unidad Administrativa.</li> <li>Compras.</li> <li>Unidad de Implementación.</li> </ul>
Elaboración de proceso de auditorías internas de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición el procedimiento (V) / sistema de auditorías internas de SGCs (V).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento de auditorías internas.</li> <li>Programa de auditorías internas.</li> <li>Plan de auditorías.</li> <li>Lista de verificación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de Gestión.</li> <li>Unidad de Implementación.</li> </ul>
Formación de auditores internos y ejecución de auditorías.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar / seleccionar a auditores internos.</li> <li>Desarrollar auditorías internas para la evaluación del cumplimiento de SGCs (V).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de asistencia.</li> <li>Preparación de auditorías.</li> <li>Lista de verificación.</li> <li>Informe de auditoría interna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de Gestión.</li> <li>Unidad de Implementación.</li> <li>Unidad de Temas.</li> </ul>
Elaboración de proceso de revisión y la Dirección.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir las actividades de revisión de eficacia y resultados de SGCs (V) para la Dirección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de actividades de revisión.</li> <li>Planificación de reuniones de dirección.</li> <li>Lista de reunión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerencia General.</li> <li>Unidad de Implementación.</li> </ul>
Evaluación de acciones de mejora			
Elaboración de proceso de mejora continua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir y seleccionar las oportunidades de mejora e implementar las acciones de mejora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento de mejora continua.</li> <li>Formulario de acciones de mejora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de Gestión.</li> <li>Unidad de Implementación.</li> </ul>
Formación sobre el proceso de mejora continua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer al personal sobre oportunidades de mejora.</li> <li>Definición de oportunidades de mejora.</li> <li>Formular acciones de mejora.</li> <li>Identificar y cerrar de las acciones de mejora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación de auditorías.</li> <li>Registro de asistencia.</li> <li>Unidad de Logística.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de Gestión.</li> <li>Unidad de Implementación.</li> <li>Responsable de temas.</li> </ul>

GRACIAS

