





UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas

TRABAJO DE GRADO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

MAGÍSTER EN GESTIÓN ESTRATÉGICA EN CADENA DE SUMINISTROS

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS EN EL ÁREA DE  
MANTENIMIENTO Y TRANSPORTE DE LA EMPRESA OSPECIALTRUCKS S.A.

AUTOR: Carlos José Jiménez Sarango

DIRECTOR: Santiago Jácome.

2022

Quito, Ecuador

# I

## CERTIFICACIÓN

Yo, Carlos José Jiménez Sarango, declaro que soy el autor exclusivo de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal. Todo los efectos académicos y legales que se desprendan de la presente investigación serán de mi sola y exclusiva responsabilidad.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.

A handwritten signature in blue ink that reads "CARLOS JIMÉNEZ". The signature is enclosed within a large, hand-drawn oval.

---

Firma del graduando  
Carlos José Jiménez Sarango

Yo, Santiago Jácome, declaro que, personalmente conozco que el graduando: Carlos José Jiménez Sarango, es el autor exclusivo de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal suya.

A handwritten signature in blue ink that reads "Santiago Jácome". The signature is enclosed within a large, hand-drawn oval.

---

Firma del director del trabajo de titulación  
Santiago Jácome

## **II AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios, por haber estado presente en cada una de las etapas de mi vida y permitirme disfrutar de este proceso lleno de aprendizajes y vivencias.

A mis padres, Franklin y Sarita, quiénes a lo largo de los años me han brindado su apoyo incondicional y lleno de amor, en ellos siempre he podido encontrar un respiro, una palabra de aliento, un consejo y ese empujón necesario para la consecución de mis objetivos personales y profesionales.

A mis hermanos y novia, por ser una guía y ejemplo para seguir en el ámbito profesional, por brindarme su respaldo y compartir conmigo su conocimiento en varias etapas de este proceso.

Mi más sincero agradecimiento a mi director de tesis, Msc. Santiago Jácome, por confiar en la propuesta de este proyecto y saber brindar las directrices necesarias para su realización.

A la empresa OSPECIALTRUCKS S.A; por toda la apertura brindada para la realización de este proyecto, mismo que espero sea de beneficio para la organización y promueva su crecimiento y desarrollo.

A la Universidad Internacional del Ecuador y todo su personal docente, quiénes mediante sus enseñanzas son parte de la culminación de este proyecto.

### III

## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN .....	1
ABSTRACT.....	2
CAPÍTULO I .....	3
ASPECTOS METODOLÓGICOS .....	3
1.1 ANTECEDENTES .....	3
1.2 TEMA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	5
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	5
1.3.1 Objetivo General: .....	5
1.3.2 Objetivos específicos:.....	6
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	6
1.5 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	7
1.6 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	7
1.7 FUENTES DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	8
1.8 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	8
CAPÍTULO II.....	9
MARCO TEÓRICO.....	9
2.1 SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS.....	9
2.1.1 Sistema de Gestión .....	9
2.1.2 Proceso .....	10
2.1.3 Elaboración de un Mapa de Procesos.....	12
2.1.4 Selección de procesos Críticos .....	14
2.1.5 Diagramación de procesos.....	15
2.1.6 Indicadores de Gestión .....	18
2.1.7 Administración por la Calidad Total .....	19
2.1.8 La mejora Continua .....	20
2.2 OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS .....	20

2.2.1 Optimización: .....	20
2.2.2 Recursos .....	21
CAPÍTULO III.....	22
RESULTADOS INVESTIGATIVOS .....	22
3.1 ANTECEDENTES .....	22
3.2 ALCANCE .....	23
3.2.1 Objeto .....	24
3.2.2 Método.....	24
3.2.3 Situación .....	24
3.2.4 Público Objetivo.....	24
3.2.5 Enfoque y técnica de recolección de datos.....	25
3.3 OBJETIVOS.....	25
3.3.1 Objetivo General .....	25
3.3.2 Objetivos Específicos .....	25
3.4 DIAGNÓSTICO INICIAL.....	25
3.4.1 Análisis de la gestión administrativa.....	25
3.4.2 Análisis de la gestión de mantenimiento .....	25
3.4.3 Análisis de la gestión de Transporte.....	28
3.4.4 Gestión de la adquisición de insumos para el área de mantenimiento y transporte .....	30
CAPÍTULO IV.....	33
PROPUESTA.....	33
4.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA .....	33
4.2 DATOS INFORMATIVOS DEL BENEFICIARIO DE LA PROPUESTA..	33
4.3 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA .....	34
4.4 OBJETIVOS DE LA PROPUESTA .....	35
4.5 FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA.....	35
4.6 MODELO OPERATIVO DE EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA.....	36
4.6.1 Gestión del Mantenimiento .....	36

4.6.2 Gestión de Transporte.....	42
4.6.3 Manual de Procedimientos para el área de Mantenimiento y Transporte: .....	44
CAPÍTULO V .....	52
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	52
5.1    CONCLUSIONES.....	53
5.2    RECOMENDACIONES .....	53
BIBLIOGRAFÍA .....	55
ANEXOS .....	56

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. Valor agregado bruto por actividad económica .....	4
FIGURA 2. Representación esquemática de los elementos en un sistema de Gestión ..	10
FIGURA 3. Esquema de procesos en una organización .....	12
FIGURA 4. Representación gráfica de un Mapa de Procesos .....	13
FIGURA 5. Cadena de Valor de Porter .....	14
FIGURA 6. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL OSPECIALTRUCKS S.A. ....	23
FIGURA 7. Diagrama actual de proceso de mantenimiento preventivo .....	26
FIGURA 8. Diagrama actual de proceso de mantenimiento correctivo .....	27
FIGURA 9. Diagrama actual del proceso de transporte .....	29
FIGURA 10. Diagrama del proceso de adquisición de combustible .....	30
FIGURA 11. Diagrama de adquisición de repuestos de mantenimiento .....	31



## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Simbología para Diagramas de Flujo Normativa ANSI.....	16
TABLA 2. Identificación de Tractocamiones.....	33
TABLA 3. Identificación de Remolques .....	34
TABLA 4. Caracterización Proceso de Mantenimiento .....	37
TABLA 5. Categorización de Productos mediante Matriz de Kraljic .....	38
TABLA 6. Caracterización de Proceso de Adquisición de Repuestos e insumos .....	41
TABLA 7. Caracterización Proceso de Transporte .....	43
TABLA 8. Procedimiento de la Gestión de Mantenimiento.....	44
TABLA 9. Procedimiento de la Administración de Gestión de Mantenimiento .....	47
TABLA 10. Procedimiento de Compra de Repuestos e insumos .....	48
TABLA 11. Procedimiento de Transporte de Cemento Asfáltico .....	50

## **RESUMEN**

La industria dedicada al servicio de transporte pesado comercial en el Ecuador se ha convertido en un aliado estratégico para el desarrollo y crecimiento industrial, mediante ella se puede trasladar materia prima, insumos y productos terminados entre ciudades y provincias; la ejecución de este tipo de servicio debe ser de alta calidad conservando la cantidad y características físicas del producto transportado.

Actualmente, las empresas dedicadas a este tipo de servicio tienen algunos problemas para mantener las operaciones; la falta de leyes que regulen el precio de fletes, la informalidad y exceso de oferta crea un tipo de competencia desleal que agudizan la situación. El incremento de precios en: combustibles, neumáticos, repuestos e insumos, han obligado a las empresas a buscar la forma de optimizar todo tipo de recursos para mantener la operación.

El presente trabajo de titulación tiene por objetivo el diseño de una herramienta administrativa que mediante su implementación permita; identificar, estandarizar y documentar las diferentes actividades realizadas en el área de mantenimiento y transporte de la empresa OSPCEIALTRUCKS S.A; además, mediante el análisis de los indicadores de gestión propuestos, se podrá tomar decisiones administrativas acertadas para mejorar el desempeño de la organización.

La investigación para el desarrollo de este proyecto se basó en entrevistas personales con los diferentes funcionarios de la empresa en un momento dado.

## **ABSTRACT**

The industry dedicated to the commercial heavy transport service in Ecuador has become strategic for industrial development and growth by transporting: raw materials, supplies and finished products can be transferred between cities and provinces; The execution of this type of service must be high quality, preserving the quantity and physical characteristics of the transported product.

Currently, companies dedicated to this type of service have some problems to maintain operations; the lack of laws that regulate freight prices, informality and excess of supply create a type of unfair competition that exacerbates the situation. The prices has increased in some important products like: fuel, tires, spare parts and supplies, have forced companies to find a way to optimize all kinds of resources to maintain the operation.

The objective of this titling work is the design of an administrative tool that, through its implementation, allows; identify, standardize and document the different activities carried out in the area of maintenance and transportation of the company OSPCEIALTRUCKS SA; In addition, through the analysis of the proposed management indicators, it will be possible to take some administrative decisions to improve the performance of the organization.

The research for the development of this project was based on personal interviews with the different company officials at a given time.

# CAPÍTULO I

## ASPECTOS METODOLÓGICOS

### **1.1 ANTECEDENTES**

El Ecuador al igual que muchos países de la región está viviendo una recesión económica importante, misma que se ha visto agudizada por la llegada de la pandemia del SARS COV2, *las pérdidas económicas en el país llegaron a superar los 14.101 millones de dólares hasta el mes de mayo* (El Comercio, 2020) debido a la paralización de actividades productivas.

En el Ecuador uno de los sectores productivos relevantes y perjudicado en el contexto actual es el del transporte vial nacional en todas sus modalidades:

- Comercial
- Público
- Cuenta Propia
- Renta de vehículos
- Escolar

Organizaciones que basan su actividad en el servicio de traslado de bienes, personas o animales de un punto de origen a un punto de destino conservando y cuidando su integridad.

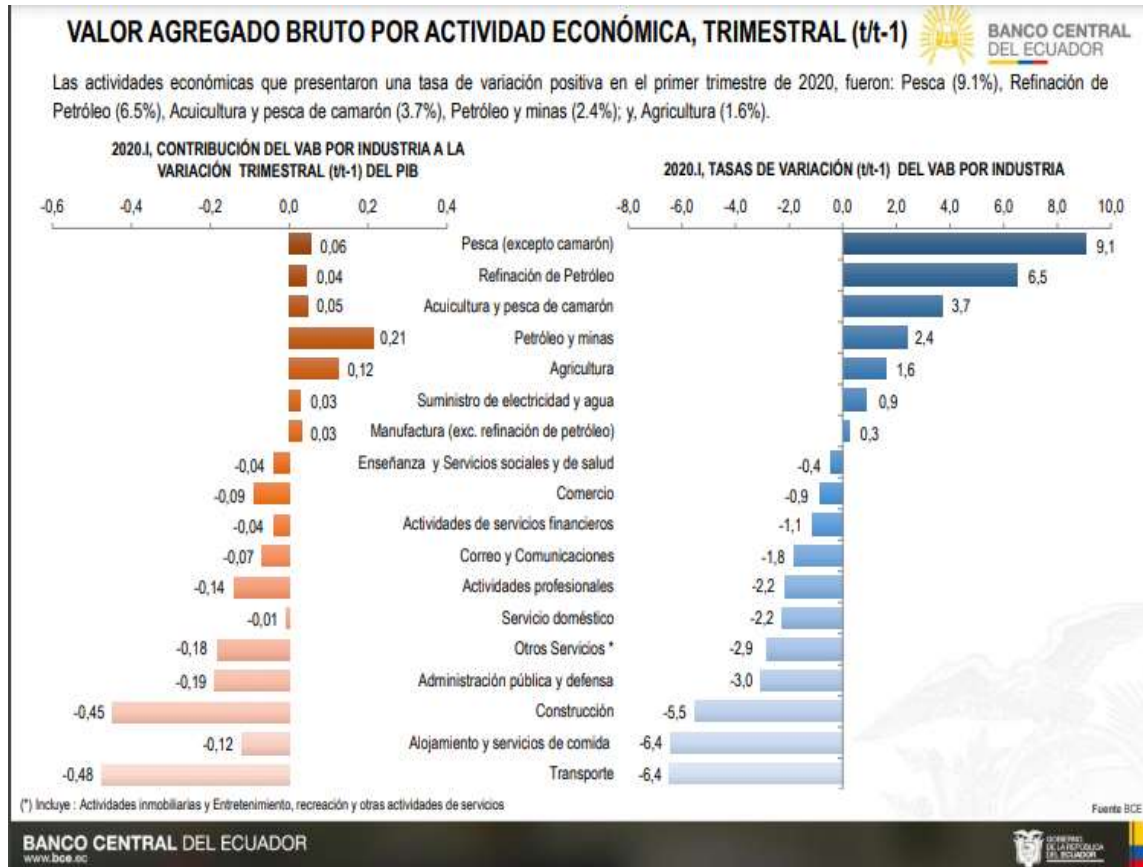
El sector del transporte pesado por carretera, que representa aproximadamente el 5% del Producto Interno Bruto (PIB) del país, ha sido víctima de los factores antes mencionados, sus pérdidas ascienden aproximadamente a \$600 millones de dólares en el contexto de la emergencia sanitaria, a esto se suman otras variables que ponen en riesgo al sector, entre ellas se puede citar:

- Disminución de trabajo
- Exceso de empresas competidoras (modalidad abierta)
- Informalidad (existencia de empresas que no cuentan con los permisos legales para su operación)
- Eliminación de subsidios a los combustibles (diésel)

- Tasas arancelarias altas para insumos de mantenimiento.

En el primer trimestre del 2020 el sector del transporte tuvo una variación negativa influyente en el PIB del -0.48% y del VAB de un -6.4%, como muestra el gráfico (Banco Central del Ecuador, 2020).

FIGURA 1. Valor agregado bruto por actividad económica



(Banco Central del Ecuador, 2020)

Esto nos da un indicio que se debe tomar medidas correctivas en las empresas del sector para hacer de éste un giro de negocio atractivo para socios e inversionistas.

Ospecialtrucks S.A., una empresa dedicada al transporte pesado por carretera de cemento asfáltico AC20 y RC250 (materia prima para la construcción de infraestructura vial), ha sufrido durante este año una caída del 40% de sus ventas debido a la disminución del presupuesto general del estado para construcción y mantenimiento de obras viales en el

país. Actualmente tiene una capacidad instalada que se encuentra trabajando al 50% y costos variables elevados que minimizan la rentabilidad del negocio.

Los principales competidores de la organización son las empresas que cuentan con la capacidad de transportar productos derivados del petróleo por carretera y que tienen permisos y requisitos indispensables emitidos por la Agencia Nacional de Tránsito, Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero (ARCH) y Ministerio del ambiente. Entre las principales empresas competidoras situadas en el servicio de transporte de “productos negros”, encontramos:

- Servamain
- Z Service
- Pacarsa
- Pafecave
- Setranscomer

Qué, al igual que OSPECIALTRUCKS S.A., han sufrido una caída en sus volúmenes de venta que bordean el 30% en el último año.

OSPECIALTRUCKS S.A., no tiene definida una política de gestión por procesos, ni los procesos en sí establecidos, razón por la cual no existe forma alguna de medir, evaluar y controlar los costos y gastos que tiene la empresa y el impacto que generan en su productividad.

## **1.2 TEMA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Diseño de un sistema de Gestión por Procesos en el área de Mantenimiento y Transporte de la empresa OSPECIALTRUCKS S.A., con enfoque en el control y optimización de recursos.

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1 Objetivo General:**

Diseñar un sistema de gestión por procesos para el área de Mantenimiento y Transporte de la empresa OSPECIALTRUCKS S.A., que permita controlar y optimizar recursos.

### **1.3.2 Objetivos específicos:**

- Definir la metodología necesaria para desarrollar el proyecto de diseño de un sistema de gestión por procesos para el área de Mantenimiento y Transporte de la empresa OSPECIALTRUCKS S.A.
- Definir y analizar la situación actual de la empresa y sus actores para identificar los puntos críticos donde se deben implementar acciones correctivas y de mejora que permitan optimizar recursos.
- Formular un sistema de gestión por procesos eficiente que se adapte a la organización y priorice la optimización de recursos en las actividades de Mantenimiento y Transporte de la empresa.

## **1.4 JUSTIFICACIÓN**

OSPECIALTRUCKS S.A. empresa radicada en la ciudad de Quito, cuyo giro de negocio es el servicio de transporte pesado por carretera, cuenta con una flota vehicular propia de ocho tracto-camiones con sus respectivos remolques (tanqueros tipo cisterna) utilizados para el traslado de cemento asfáltico en sus dos variables: AC-20 y RC-250.

Los principales clientes son empresas públicas y privadas dedicadas a la construcción y mantenimiento vial en varias provincias del país.

Realizar el diseño de un sistema de gestión por procesos en el área de Mantenimiento y Transporte puede brindar varios beneficios para la organización, entre los cuales se destacan:

- Reducción de desperdicios
- Orden, mapeo y control de las actividades realizadas en el área
- Reducción de costes y mayor rentabilidad
- Mejor comunicación
- Identificar puntos de mejora

- Decisiones gerenciales más acertadas

Después de realizar un análisis de los costos variables más significativos para la empresa, se ha encontrado que los más elevados y en los que se debe trabajar de manera directa y prioritaria son:

- Costos por adquisición de combustible
- Costos por compra de neumáticos
- Costos de mantenimiento (repuestos y mano de obra)

Los factores mencionados previamente representan un 40% de los costos globales de la organización.

Mediante el diseño de un sistema de Gestión por procesos en la empresa se podrá organizar, evaluar, controlar y medir las actividades que están directamente relacionadas con estos costos para poder plantear acciones de mejora viables que permitan optimizar la utilización de recursos.

## **1.5 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

En función del presente trabajo de titulación, y teniendo en cuenta que el punto de inicio se basa en: hechos, situaciones y problemas actuales de la empresa OSPECIALTRUCKS S.A., el tipo de investigación se enmarca en el descriptivo.

Además, se utilizará un estudio de tipo transversal o seccional obteniendo información de la organización una única vez en un momento dado.

## **1.6 POBLACIÓN Y MUESTRA**

**Población:** Para la elaboración del presente trabajo de titulación las unidades poblacionales son todas las personas que forman parte de la organización:

- Gerente
- Contador
- Asistente contable
- Coordinador de Mantenimiento y Transporte
- Conductores (5 personas)



## 1.7 FUENTES DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para realizar el presente trabajo de investigación se utilizará:

Fuentes de información Primarias: Información y datos provenientes de todos los actores que intervienen en la realización de actividades dentro de la organización: Gerente, Contador, Coordinador de Mantenimiento y Transporte, y Conductores.

Fuentes de información Secundarias: Informes de estados financieros, informes de mantenimiento, informes de logística, libros basados en administración por procesos, información relevante proveniente del sector del transporte (cámaras de transporte pesado), manuales y fichas técnicas de vehículos, fichas técnicas de neumáticos, información relevante de proveedores.

## 1.8 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

En función del presente trabajo de titulación se escogió las técnicas de recolección cualitativas, entre ellas tenemos:

**Entrevistas estructuradas y no estructuradas:** Serán realizadas a los diferentes representantes de cada área de la empresa para conocer el estado actual de cada una de sus actividades y expectativas que tienen en la organización.

**Observación sistemática y no sistemática:** Realizar un análisis de cómo se realizan las actividades actualmente para poder identificar los posibles puntos de mejora.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

Para la realización del presente trabajo de titulación es importante conocer algunos conceptos básicos que permiten tener una percepción clara sobre la gestión implementada en la empresa OSPECIALTRUCKS S.A., de esta manera se puede identificar el camino a seguir para lograr los objetivos perseguidos mediante la realización de éste.

#### **2.1 SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS**

##### **2.1.1 Sistema de Gestión**

El conocimiento conceptual de un sistema de gestión es vital y esencial para el desarrollo de la empresa y también de las personas que forman parte de ella. A continuación, algunos conceptos referentes al tema:

Sistema de gestión es la herramienta que permite controlar los efectos económicos y no económicos de la actividad de una empresa. El control, en este caso, se define como aquella situación en que se dispone de conocimientos ciertos y reales de lo que está pasando en la empresa, tanto internamente como en su entorno y permite planificar, en cierta manera, lo que pasará en el futuro. Mide el aprovechamiento eficaz y permanente de los recursos que posee la empresa para el logro de sus objetivos. (Ogalla Segura, 2005, pág. 1)

Todas las organizaciones utilizan un sistema de gestión, muchas veces se puede basar en el conocimiento empírico de los fundadores y/o socios; en otros casos son procedimientos documentados, pero no utilizados, y también existen empresas que poseen un sistema estructurado que tiene sus cimientos en políticas y estrategias establecidas.

Elementos de un sistema de gestión: Existen varios participantes importantes en un sistema de gestión, ninguno es independiente sino más bien se interrelacionan para formar una gran estructura que permite lograr el control sobre recursos y alcance de los objetivos organizacionales. Lo elementos que forman parte de un sistema de gestión son:

1. Clientes
2. Recursos

3. Documentos
4. Estructura Organizativa
5. Procesos
6. Producto y/o servicios.

FIGURA 2. Representación esquemática de los elementos en un sistema de Gestión



Fuente: (Pardo Álvarez, 2017)

### 2.1.2 Proceso

En general, podemos definir a un proceso como un conjunto de actividades, tareas o pasos que agregan valor a una entrada (input) para convertirla en una salida (output), mediante el uso de diversos recursos, pero siempre tomando en cuenta ciertos controles de verificación (normativa legal).

Según Pardo Álvarez (2017), podemos utilizar una definición un poco más completa de proceso, describiéndolo como: conjunto de actividades interrelacionadas, repetitivas y sistemáticas, mediante las cuales unas entradas se convierten en unas salidas o resultados después de añadirles un valor.

Componentes de un proceso:

Entradas: Es toda la información, data o recurso ya sea tangible o intangible necesario para poder llevarse a cabo el proceso.

Recursos: Son los medios que se requiere para poder desarrollar el proceso, mismos que pueden incluir: Hardware, Software, Conocimiento, etc.

Salidas: Es la salida o resultado de un proceso. Según la normativa ISO 9000 los productos se pueden clasificar en 4 categorías genéricas: servicios, software, hardware y materiales.

Elementos de Control: Comprenden todos aquellos mecanismos que sirven para cuidar que las actividades realizadas en el proceso cumplan con los requisitos impuestos por ley o por la organización.

Dentro de una organización podemos clasificar los procesos según su cometido; en este sentido los podemos definir como:

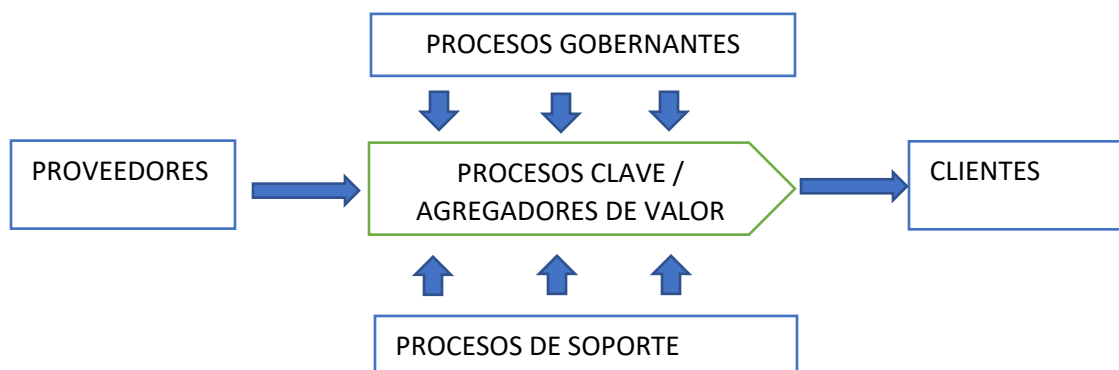
**Procesos Gobernantes o Gerenciales:** Son aquellos procesos que proporcionan directrices, políticas y planes estratégicos que dirigen el rumbo de las organizaciones operacionalizando la visión y considerando la estrategia competitiva o rasgo diferenciador.

**Procesos Claves o Agregadores de Valor:** Son aquellos procesos donde se realizan actividades esenciales de la organización (esenciales para poder proveer de servicios y productos al cliente); se enfocan en cumplir la misión de la organización.

**Procesos de Soporte:** Son procesos de apoyo que proporcionan recursos a los procesos gobernantes y claves. Son necesarios para que los procesos antes mencionados operen de manera eficiente y eficaz, tienen poco contacto con el cliente externo.

Es importante recalcar que no existe una clasificación estándar para asignar un proceso a una categoría (gobernantes, claves o de soporte); esto dependerá directamente de la organización y de su giro del negocio. Por ejemplo: para algunas organizaciones el proceso de mantenimiento puede estar clasificado como “proceso de soporte” mientras que para otra organización puede ser un “proceso agregador de valor”.

FIGURA 3. Esquema de procesos en una organización



Autor: Propio

Elaborado por: El Autor

**Procedimiento:** Es el conjunto de actividades secuenciales que muestran el cómo realizar un proceso. Los procedimientos pueden ser documentados o registrados de diferentes formas entre las que se puede destacar: textual, diagrama de flujo e incluso mediante un video o audio que permita entender a todos los miembros de la organización la forma en la que se debe llevar a cabo los procesos.

Es conveniente que: los procedimientos se encuentren documentados, sean de fácil acceso para el personal y socializados de manera correcta en la organización; además deben ser claros, completos y de fácil comprensión. (Pardo Álvarez, 2017)

**Subproceso:** Son aquellos procesos que se encuentran inmersos dentro de un proceso más grande. Ejemplo: Proceso Macro – Mantenimiento; Subproceso: Mantenimiento Preventivo.

### 2.1.3 Elaboración de un Mapa de Procesos

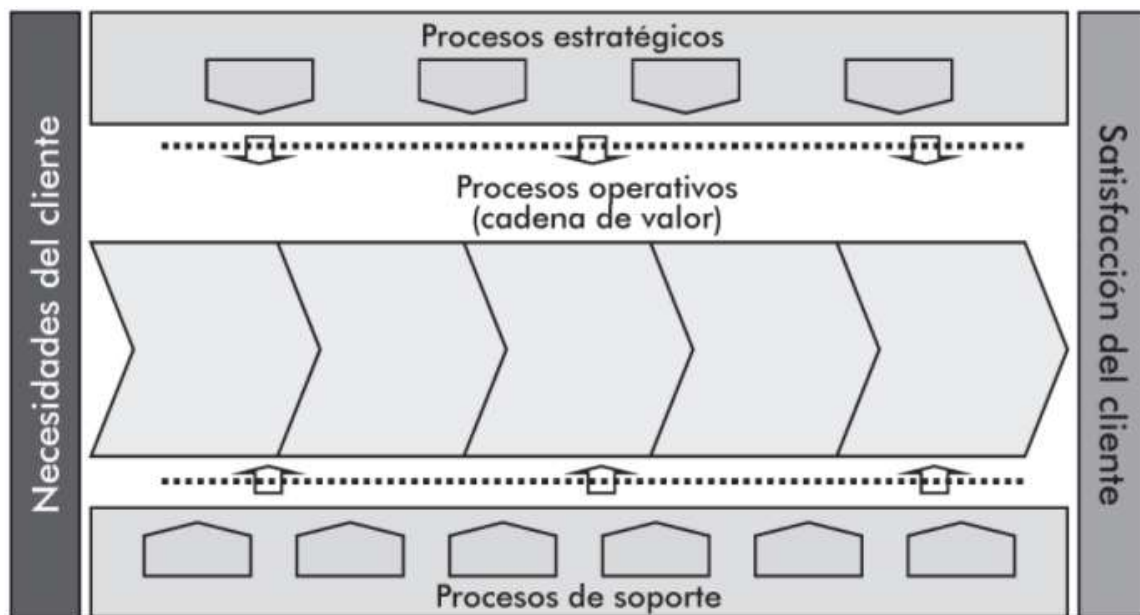
El mapa de procesos es una representación gráfica que abarca todos los procesos de una organización, en donde podemos determinar fácilmente cuales son: Estratégicos,

Agregadores de Valor o de Soporte. Para conocer la utilidad de un mapa de procesos, éste debe permitir:

La identificación del ciclo de actividades principales que desarrolla una organización, y que puedan ser identificadas como procesos, desde la identificación o diagnóstico de sus necesidades hasta la evaluación de si estas son (o no) satisfechas, pasando por la intervención a través del diseño y producción de bienes y/o servicios, constituye un mapa de procesos.

El mapa de procesos establece, además las conexiones (vínculos) entre los diversos tipos de procesos que intervienen en una organización. El rasgo distintivo de un mapa de procesos lo constituye la claridad a través de la que los vínculos entre un conjunto de procesos es presentada (los vínculos pueden ser información, recursos económicos, influencia, autoridad, recursos físicos, etc.).

FIGURA 4. Representación gráfica de un Mapa de Procesos

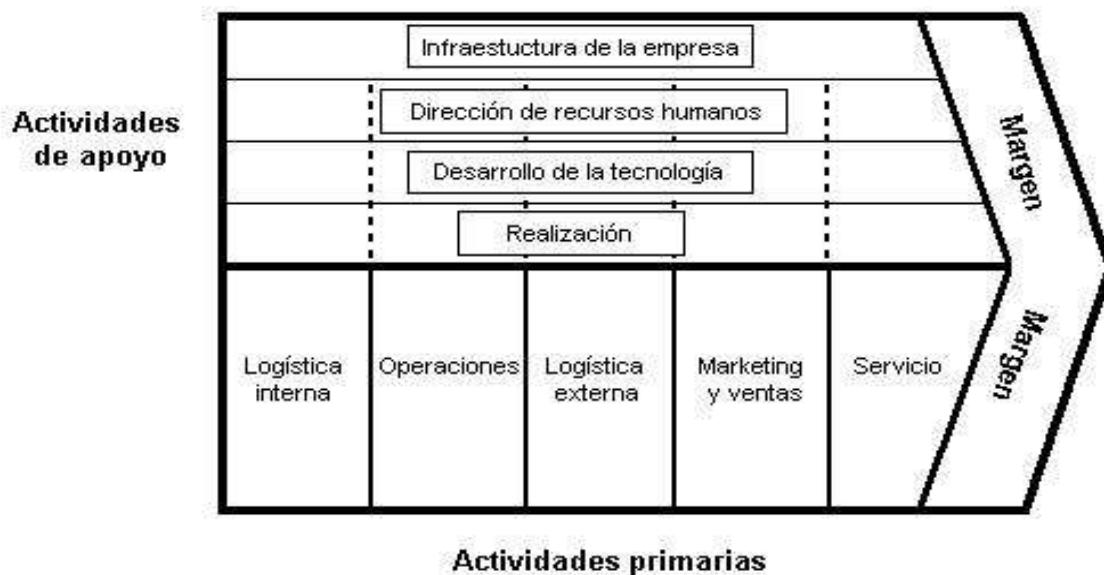


Fuente: (Pardo Álvarez, 2017)

### 2.1.4 Selección de procesos Críticos

Gracias a la lectura del mapa de procesos tenemos una idea clara de la forma en la cual se está gestionando la organización; lo siguiente que se debe hacer es identificar los procesos principales de la organización para lo cual podemos utilizar una herramienta muy importante como la cadena de valor de Porter:

FIGURA 5. Cadena de Valor de Porter



Fuente: (50 minutos, 2016)

Una vez identificados los principales procesos y organizados de acuerdo a la clasificación presentada. Se debe proceder a elaborar el macro proceso que caracterice a la organización bajo análisis.

La identificación de los procesos principales también nos sirve para poder trabajar sobre su mejora y eficiencia; esto debido a que el impacto de sus resultados puede ser determinante para el futuro de la empresa. No puede trabajarse con todos los procesos a la vez para su mejora, ello a más de impráctico podría dispersar los recursos en actividades marginales o medianamente importantes en sacrificio de otras prioritarias que los requieren; dentro de los procesos principales debemos ubicar y seleccionar los “Procesos Críticos”; llamados así debido

a que, si se trabaja sobre ellos y se mejora sus resultados, tienen efectos multiplicadores en toda la organización.

Para Hammer y Champy (1993) existen tres criterios básicos para la identificación de los procesos críticos: la disfunción, esto la identificación de aquellos procesos que estén en dificultades mayores; el segundo la importancia en función del impacto en el cliente y el tercero la factibilidad para iniciar los cambios. (Medina Glopp, 2005, pág. 175)

Otro método para identificar los procesos críticos en una organización es analizar y seleccionar algunas mediciones que determinen que existe debilidades o falencias en dichos procesos, estas pueden ser:

- Altos costos
- Lentitud
- Baja calidad / accesibilidad
- Número de quejas de clientes (internos como externos)
- Uso correcto de la tecnología

### **2.1.5 Diagramación de procesos**

Es una representación gráfica del flujo o secuencia de actividades simples. Tiene la ventaja de indicar la secuencia del proceso, las unidades o departamentos involucrados y los responsables de su ejecución. (Manene, 2011)

Se utiliza la diagramación de procesos con fines analíticos y como ayuda para descubrir y eliminar ineficiencias, es conveniente clasificar las acciones que tienen lugar durante un proceso dado en cinco clasificaciones. Estas se conocen bajo los términos de operaciones, transportes, inspecciones, retrasos o demoras y almacenajes. Es importante realizar una diagramación de un proceso, debido a que mediante éste se tiene una idea clara del “cómo” se está ejecutando las actividades dentro de un proceso; así podremos comprender cuál es el problema y cuáles son las posibilidades de mejora; es importante recalcar que el poder definir el problema con claridad permite plantear correctamente una posible solución.

**2.1.5.1 Diagramas de Flujo:** Es una representación gráfica del flujo y secuencia de actividades que están establecidas en un proceso; identifica los departamentos o unidades involucradas y

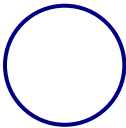

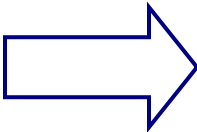



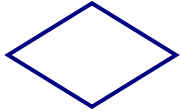
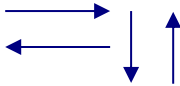
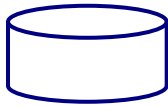
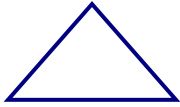

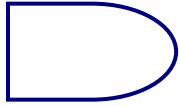
los responsables de su ejecución. Son considerados como uno de los principales instrumentos en la realización de cualquier método o sistema de gestión.

Objetivo: Representar gráficamente las distintas fases de un proceso y sus interacciones para facilitar la comprensión de su funcionamiento. Mediante este se puede analizar el proceso actual proponer mejoras e identificar los actores, proveedores y clientes de cada proceso.

La simbología que se utiliza comúnmente en una diagramación de flujo para procesos está determinada por la Normativa ANSI (American National Standard Institute), mismas que se describen a continuación:

TABLA 1. Simbología para Diagramas de Flujo Normativa ANSI

SÍMBOLO	PASO	DESCRIPCIÓN
	<b>Inspección</b>	Cualquier comparación o verificación de características contra los estándares de calidad establecidos para el mismo, puede ser verificar, requisar, inspeccionar partes, aprobar, etc.
	<b>Operación</b>	Que puede estar representado por cualquier actividad como sacar una copia, escribir memorando, manejar una máquina, etc.
	<b>Transporte</b>	Cualquier movimiento que no sea parte integral de una operación o inspección, como enviar datos a la matriz, distribuir material a la próxima estación, transportar bienes para el cliente, caminar, almacenar.
	<b>Documento</b>	Documento o reporte generado de forma manual o electrónicamente.

	<b>Decisión</b>	Seguir o no una actividad. Sí entonces-no.
	<b>Líneas de Flujo.</b>	Que nos indica la dirección del flujo
	<b>Base de Datos.</b>	Para generar archivo electrónico en base de datos.
	<b>Archivo</b>	Archivar un documento, copiar en un disco.
	<b>Inicio-fin del flujo.</b>	Indica cuando termina el flujo.
	<b>Espera</b>	Depósito provisional o espera, indica demora en el desarrollo de las actividades Ej. ; esperar una firma, esperar una confirmación, etc.

Fuente: (Camacho Pelaez, 2010)

Los diagramas de flujo se clasifican en diagramas de bloque y diagramas de flujo funcional, siendo los primeros quienes nos proporcionan una visión rápida del proceso, analiza las interacciones detalladas de un proceso entre organizaciones y áreas. Los diagramas de flujo funcional permiten mostrar el movimiento entre diferentes unidades de trabajo identificando como los departamentos funcionales verticalmente orientados afecta a un proceso que fluye a través de una empresa.

### **2.1.6 Indicadores de Gestión**

Según (Medina Glopp, 2005), un indicador de gestión es una medición del desempeño (éxito o fracaso) de un proceso o de una organización. Tomando la frase del físico y matemático británico William Thompson Kelvin: “Lo que no se define no se puede medir. Lo que no se mide no se puede mejorar”; permite notar la importancia que tienen los indicadores de gestión para una organización.

Por su lado, (Reinoso Lastra, 2014), dice que las mediciones deben ser correctas y deben contar con algunos atributos para su correcto uso:

- Exactitud: Representan la situación tal y como es, se debe elegir según la situación, necesidad y capacidades de quién lo recibe y procesa; puede ser gráfica, numérica o cualitativa.
- Frecuencia: Depende de cuándo se lo requiera y los intervalos de revisión.
- Origen: La fuente debe ser confiable y puede venir de agentes externos o internos a la organización.
- Temporalidad: Hace relación al tiempo con el que se hace referencia.
- Relevancia: Depende de una situación o factor particular
- Integridad: Suministrando una visión completa de una situación determinada.
- Oportuna: Disponible y actualizada cuando se la necesite.

Para, (Reinoso Lastra, 2014), los indicadores de gestión se entienden como una expresión numérica del desempeño de toda una organización o de un departamento en específico, cuya magnitud al ser comparada con algún objetivo o meta, puede estar señalando una desviación sobre la cual se tomarán acciones correctivas o preventivas.

#### **2.1.6.1 Tipos de Indicadores de Gestión**

**2.1.6.1.1 Indicadores Cuantitativos:** Son los valores y cifras que se establecen periódicamente de los resultados de las operaciones constituyéndose en un instrumento básico para el trabajo del dueño del proceso o de los involucrados en el mismo.

**2.1.6.1.2 Indicadores Cualitativos:** Permiten tener en cuenta la heterogeneidad, las amenazas y las oportunidades del entorno organizacional; permite además evaluar con un enfoque de

planeación estratégica la capacidad de gestión de la dirección y demás niveles de la organización.

**2.1.6.2 Cómo diseñar Indicadores de Gestión:** Según (Reinoso Lastra, 2014), para realizar el diseño de los indicadores de gestión se debe partir de la visión, estrategia y objetivos estratégicos de la organización los cuales deben ser medibles para dar lugar en primera instancia al sistema de indicadores de gestión. Debe recordarse que los indicadores deben ayudar a tomar decisiones y acciones preventivas y correctivas para la consecución de los objetivos estratégicos. Para diseñar un indicador de gestión se debe seguir los siguientes pasos:

- Definir
- Establecer sus variables
- Establecer su formula
- Evaluar los resultados
- Realizar el análisis de dichos resultados.

Según (Salgueiro, 2015), los indicadores deben poseer las siguientes características:

1. Se debe poder identificar fácilmente: Al ser un instrumento para controlar la consecución de objetivos empresariales los indicadores no deben presentar dificultades en medirlos y conseguirlos.
2. Sólo se debe medir aquello que es importante: Debe referirse a algo que sea representativo en la mejora buscada.
3. Se debe comprender claramente: Cualquier ejecutivo, dueño de proceso o integrante de este deben comprender lo que se va a medir y por qué
4. Lo que importa es el paquete de indicadores no uno en particular: El sistema de indicadores es la base para poder medir y evaluar de manera correcta el desempeño de la organización.

## **2.1.7 Administración por la Calidad Total**

**2.1.7.1 Calidad:** Según (Salgueiro, 2015), la calidad es un atributo que se asigna a alguien o algo, pero que además representa un adjetivo calificativo. El concepto de calidad también es una expresión subjetiva debido a que depende de la percepción de cada uno. Lo que es de “buena calidad” para alguien puede que no lo sea para otra persona.

### **2.1.7.2 Administración de la calidad:**

Para (Rodríguez Valencia, 2007), es una combinación de ciertas técnicas y enfoques del mejoramiento de la organización, incluido el empleo de círculos de calidad, control estadístico del empleo, equipos y grupos comando autodirigidos y una utilización muy extensa de la participación de los empleados. Gran parte del ímpetu de la administración de la calidad total ha surgido de la creciente conciencia de los administradores de la necesidad de que las organizaciones de todo tipo y tamaño sean competitivas a una escala mundial.

La administración de la calidad es un método relativamente nuevo en el arte de la administración que trata de mejorar la calidad de un producto y/o servicio y aumentar la satisfacción del cliente mediante la reestructuración de las prácticas de administración acostumbrada.

### **2.1.8 La mejora Continua**

La mejora constante, atributo fundamental de la ACT, surge de la teoría que todas las operaciones comerciales y las actividades laborales pueden realizarse con más eficacia. Ello exige un método de administración que estimule la identificación y el aprovechamiento de oportunidades que se presenten para efectuar la mejora.

## **2.2 OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS**

El objetivo de las organizaciones es ser eficientes al momento de realizar sus procesos, por lo cual es importante conocer los conceptos que vamos a revisar a continuación:

### **2.2.1 Optimización:**

La optimización es la acción de desarrollar una tarea, actividad o proceso lo más eficientemente posible. Es decir, con la menor cantidad de recursos y en el menor tiempo posible. Dentro de una empresa u organización, podemos referirnos a la optimización de procesos al hecho de

simplificar ciertos procedimientos para que puedan realizarse de forma más ágil. (Westreicher, 2020)

### **2.2.2 Recursos**

Según la Real Academia de la Lengua española, define a los recursos como un conjunto de elementos disponibles para resolver una necesidad.

En el ámbito empresarial, recurso es todo aquello que sea necesario para realizar una actividad, o que represente un medio para realizarla, existe varios tipos de recursos entre ellos podemos destacar: financieros, tiempo, personal, materia prima, tecnología, etc. Para lograr los objetivos empresariales, la organización debe garantizar la provisión de los recursos necesarios para su apertura, funcionamiento y crecimiento en el tiempo. (Escuela Europea de Excelencia, 2017)

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS INVESTIGATIVOS

#### **3.1 ANTECEDENTES**

OSPECIALTRUCKS S.A., es una empresa familiar constituida legalmente en el año 2012, radicada en la ciudad de Quito, tiene vasta experiencia en el servicio de transporte pesado por carretera, cuenta con todos los permisos legales requeridos para poder realizar la actividad antes descrita; entre los permisos legales se puede mencionar: Permiso de operaciones otorgado por la Agencia Nacional de Tránsito (ANT), certificado de control anual vehicular emitido por la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables (ARC), Certificado anual de operación emitidos por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO), entre otros.

Actualmente, se encuentra enfocada en el servicio de transporte pesado por carretera de cemento asfáltico AC-20 y RC-250 (materia prima para la construcción vial) utilizando remolques del tipo tanqueros cisterna.

**Misión:** Satisfacer las necesidades de los clientes públicos y privados pertenecientes al sector de la construcción vial mediante un servicio de transporte por carretera eficaz, asegurando precios competitivos, entregas puntuales y seguridad para el desarrollo de sus proyectos.

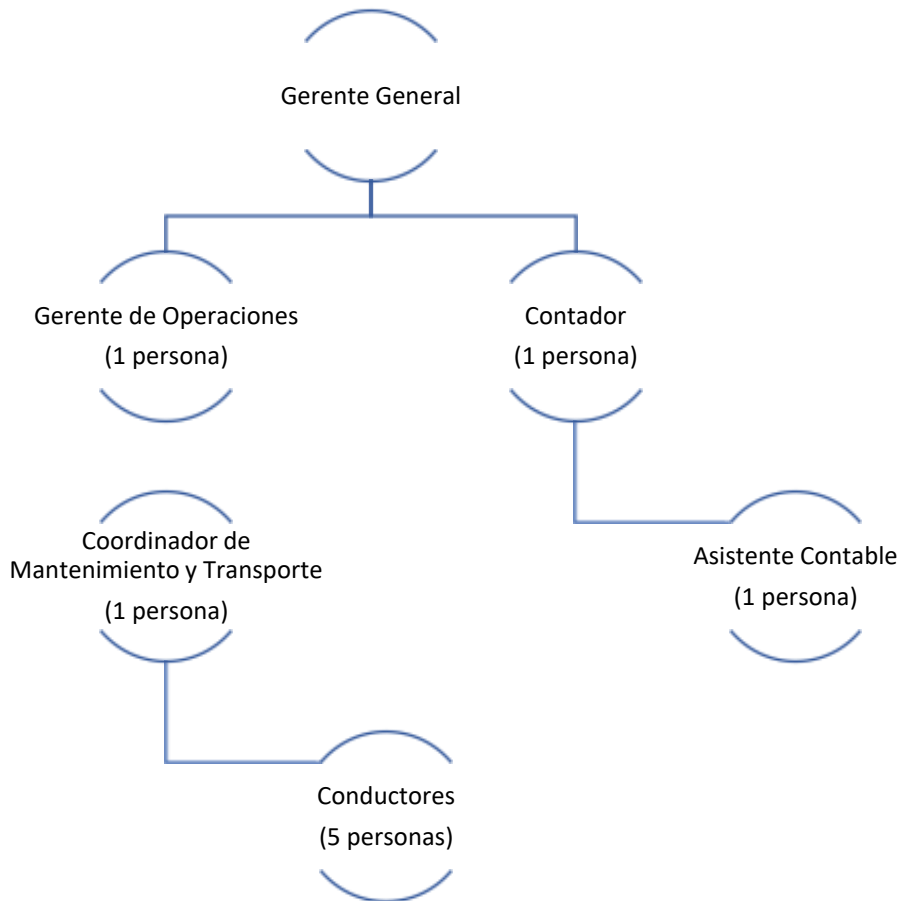
**Visión:** Para el año 2027 OSPECIALTRUCKS S.A., se consolidará como una de las veinte empresas nacionales más importantes en cuanto al servicio de transporte pesado por carretera se refiere, diversificando su portafolio de servicios para poder atender la demanda de los principales sectores de la economía ecuatoriana.

**Valores:**

- Compromiso
- Confianza
- Competitividad
- Innovación
- Seriedad
- Ética Profesional

La estructura organizacional de la organizacional está definida de la siguiente manera:

FIGURA 6. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL OSPECIALTRUCKS S.A.



Fuente: OSPECIALTRUCKS S.A.

Elaborado por: El Autor

La nómina de la empresa la integran 10 personas que conforman 3 departamentos: Gerencia, Contabilidad y Mantenimiento y Transporte.

### 3.2 ALCANCE

El presente trabajo de investigación está enfocado en el departamento de Mantenimiento y Transporte, mismo, que se encuentra a cargo de brindar el mantenimiento necesario a la flota vehicular propiedad de la empresa, que consta de ocho tracto camiones tipo cabezal y ocho tanqueros tipo cisterna con capacidad de carga de diez mil (10.000) galones; además, otra de



sus funciones es controlar y verificar la ejecución y cumplimiento de rutas y entregas del producto cumpliendo con los requerimientos del cliente.

### **3.2.1 Objeto**

El objeto de investigación son el conjunto de actividades y procedimientos que se llevan a cabo en el departamento de Mantenimiento y Transporte, así como los resultados obtenidos producto de dichas actividades.

### **3.2.2 Método**

Se ha decidido utilizar el método descriptivo transversal, donde se adquiere una sola vez la información y en base a ella se realiza un análisis y una propuesta para solventar un problema identificado. El levantamiento de información se va a realizar a partir del 22 de marzo del año 2021 y terminará en el mes de abril del año 2021.

### **3.2.3 Situación**

La investigación se llevará a cabo en el desarrollo de las actividades diarias realizadas por las personas que forman parte del área de mantenimiento y transporte, esto permitirá recolectar información in situ y observar las actividades.

### **3.2.4 Público Objetivo**

Principalmente el público del presente trabajo de investigación será todas las personas que forman parte del departamento de mantenimiento y transporte, además de todos quienes intervienen en las actividades referentes a los procesos de dicha área.

- Gerente de Operaciones: Es el encargado de la toma de decisiones en los procesos inherentes al área de mantenimiento y transporte, revisión mensual de los costos y gastos en el área de operaciones.
- Coordinador de Mantenimiento y Transporte: Es el responsable de los procesos que se realizan en el área, supervisa actividades de transporte y mantenimiento, tiene bajo su supervisión a los conductores, encargado de adquisición de repuestos e insumo necesarios para el óptimo funcionamiento, realiza seguimiento y trazabilidad de los vehículos mediante localización satelital.
- Conductores: Son los operadores de los vehículos, se convierten en el primer filtro para la realización de actividades que corresponden a mantenimiento, también son los encargados de informar cualquier situación que se presente en la vía.

### **3.2.5 Enfoque y técnica de recolección de datos**

En el proceso de investigación se estudia la realidad del área o departamento de la organización, así también, en la recolección de datos o información no existe una medición numérica, por lo tanto, el enfoque es cualitativo.

La técnica de recolección de datos es mediante: entrevistas, observación o visualización, recolección de documentos, cuestionarios; los datos se obtienen desde el punto de vista de los participantes.

## **3.3 OBJETIVOS**

### **3.3.1 Objetivo General**

Realizar un análisis de la gestión actual en el área de mantenimiento y transporte de la empresa OSPECIALTRUCKS S.A., con el fin de obtener oportunidades de mejora que representen beneficios para la organización.

### **3.3.2 Objetivos Específicos**

- Definir y documentar la secuencia de actividades realizadas en los procesos de mantenimiento, transporte y adquisición de repuestos.
- Identificar puntos críticos en la gestión actual del departamento de mantenimiento y transporte.
- Conocer la participación de cada uno de los actores en los procesos de transporte, mantenimiento y adquisición.
- Levantar los procesos actuales en el área de mantenimiento y transporte.

## **3.4 DIAGNÓSTICO INICIAL**

### **3.4.1 Análisis de la gestión administrativa**

Actualmente, la empresa OSPECIALTRUCKS S.A., no tiene un sistema de gestión definido, esto hace que las actividades realizadas por el personal que trabaja en la organización no sean estandarizadas y socializadas, queda abierto a que dichas actividades se realicen en base a la experiencia de cada funcionario y según lo que el/ella crea conveniente.

### **3.4.2 Análisis de la gestión de mantenimiento**

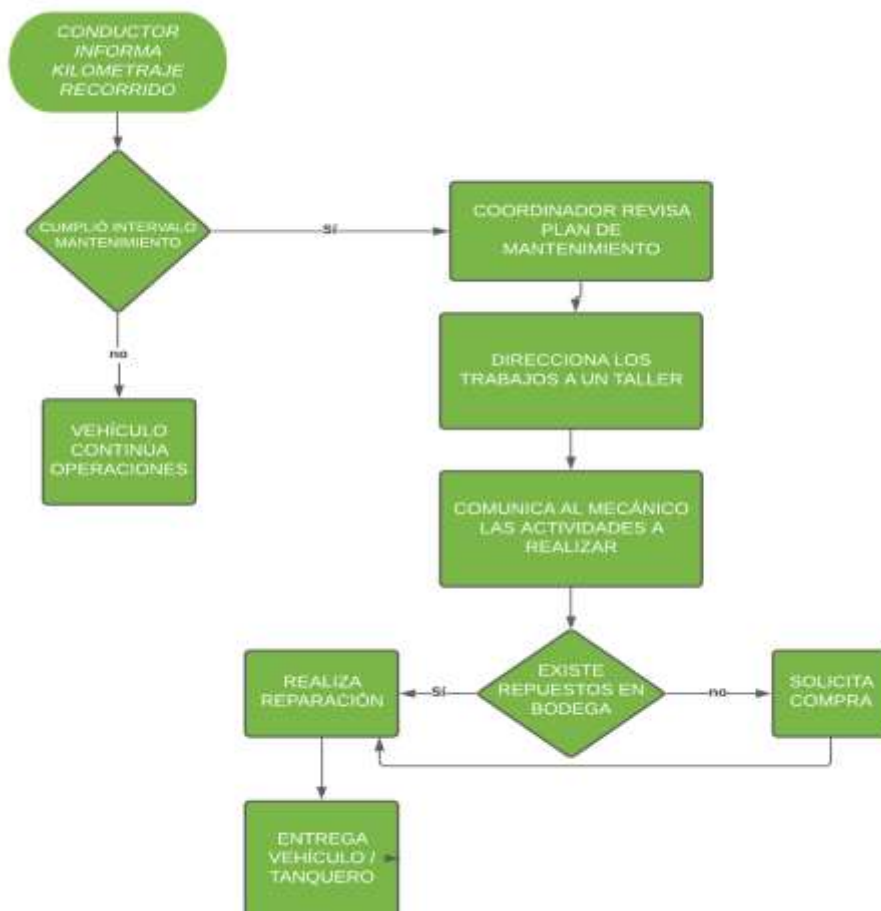
En lo que se refiere a la gestión de mantenimiento, los procedimientos son diferentes para cada tipo de mantenimiento según se requiera, como se determina a continuación:

**Mantenimiento Preventivo:** La organización cuenta con un plan de mantenimiento preventivo basado en una lista de actividades definidas por el fabricante, que deben ser realizadas cada cierto intervalo de tiempo o de recorrido según corresponda. Para la ejecución de las actividades, se reporta e indica de manera verbal por parte del coordinador de mantenimiento a los mecánicos de talleres autorizados, no existe registros ni documentación que respalde la realización de dichas actividades, únicamente, un documento digital con información ingresada por el coordinador de mantenimiento.

En ciertas ocasiones existe una pérdida económica para la organización debido a la sustitución de repuestos que aún no han cumplido con su tiempo de vida útil.

A continuación, se diagrama el proceso que se maneja actualmente para su mejor comprensión.

FIGURA 7. Diagrama actual de proceso de mantenimiento preventivo



Fuente: OSPECIALTRUCKS S.A.

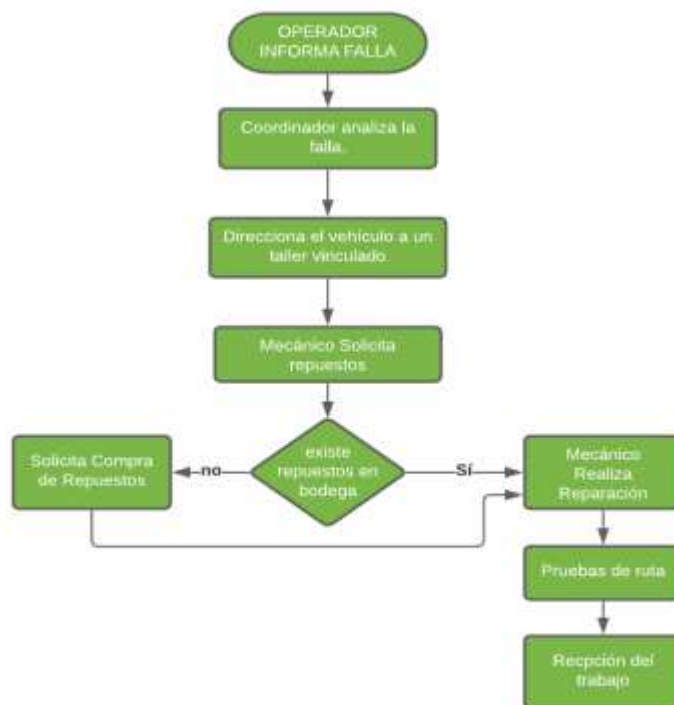
Elaborado por: El Autor

**Mantenimiento Correctivo:** Es importante acotar que, el mantenimiento correctivo son todas aquellas actividades necesarias para tener los equipos, en este caso vehículo y tanqueros, operativos. Al ser un tipo de mantenimiento no programado o planificado, conlleva a una pérdida de ingresos a la organización por paros no previstos.

Al igual que en el mantenimiento preventivo, la manera de ejecución de un mantenimiento es solo verbal. La forma mediante la cual se informa una anomalía de los vehículos o tanqueros es por medio el conductor, quién vía telefónica reporta al coordinador de mantenimiento sobre la falla, este a su vez direcciona al conductor hacia un taller mecánico vinculado para realizar las actividades necesarias. No existe registros ni documentación que valide la ejecución de dichas actividades.

A continuación, un esquema de cómo se realizan las actividades en la actualidad

FIGURA 8. Diagrama actual de proceso de mantenimiento correctivo



Fuente: OSPECIALTRUCKS S.A.

Elaborado por: El Autor

### **3.4.3 Análisis de la gestión de Transporte**

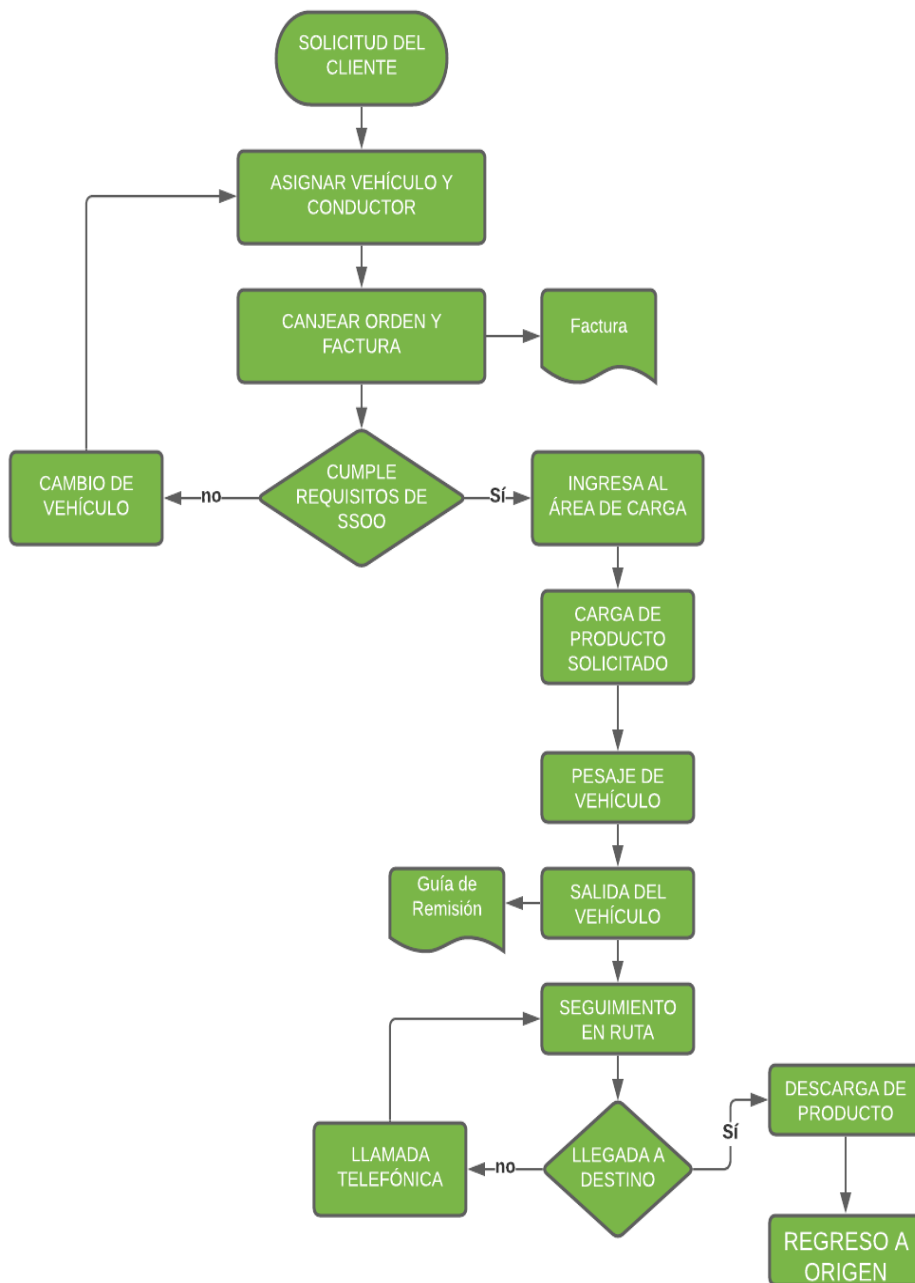
La carga transportada por la empresa OSPECIALTRUCKS S.A., son residuos de la refinación del petróleo, específicamente cementos asfálticos de tipo AC-20 y RC-250, estos son productos líquidos, inflamables y peligrosos, por lo tanto, el servicio de transporte debe ser especializado y los conductores deben tener una capacitación sobre el manejo de materiales peligrosos.

Este tipo de productos son trasladados en auto tanques de acero negro de diferentes capacidades: 6.000 o 10.000 galones; deben contar con sistemas de protección obligatorios en caso de accidentes: protección antivuelco, caja de descarga debidamente cerrada, línea de vida, cadena de arrastre, extintores, kit de contingencia antiderrame, señalética debidamente colocada a lo largo del tanquero, etc.

El proceso de transporte se lo realiza de la siguiente manera: el cliente solicita el producto al coordinador de transporte, este a su vez asigna a un conductor y vehículo disponible, se informa al conductor para que se acerque a ventanilla de refinería a canjear la orden, el conductor debe cumplir con todas las normas de seguridad establecidas por EP PetroEcuador para poder ingresar al área de carga, una vez que se ha terminado el proceso de carga se realiza el pesaje del vehículo y se emite la guía de remisión correspondiente para el inicio del traslado, se informa al cliente la hora de salida del tanquero y su posible hora de llegada. En el tiempo que dura el traslado hay una constante comunicación entre conductor y coordinador de transporte para conocer cualquier novedad que puede existir en la vía: accidentes, fenómenos naturales, paralizaciones, etc., mismas que, en caso de existir, son comunicadas inmediatamente al cliente para prever posibles retrasos. Finalmente, cuando el vehículo llega a su destino se lleva a cabo el procedimiento de descarga y se recibe la guía de remisión firmada a conformidad y el vehículo regresa a la ciudad de Esmeraldas.

Esquema del proceso de transporte manejado actualmente:

FIGURA 9. Diagrama actual del proceso de transporte



Fuente: OSPECIALTRUCKS S.A.

Elaborado por: El Autor

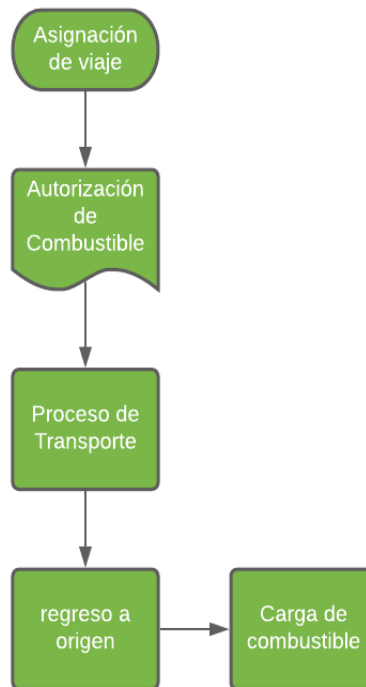
### **3.4.4 Gestión de la adquisición de insumos para el área de mantenimiento y transporte**

**3.4.4.1 Adquisición del combustible:** Actualmente, OSPECIALTRUCKS S.A., tiene un convenio de compra de diésel (combustible necesario para todos los tracto-camiones) con la empresa ELIPOL S.A., quienes expenden combustibles en la ciudad de Esmeraldas. El proceso se lo realiza de la siguiente manera:

Una vez asignado el viaje a un vehículo y conductor perteneciente a la empresa, se entrega un documento llamado “Autorización de Carga de Combustible”, donde se registra la placa del cabezal y la ruta asignada. Cuando se haya culminado el proceso de transporte, es obligación del conductor regresar a la ciudad de Esmeraldas (origen), y una vez que llegue a la ciudad antes mencionada, debe dirigirse a la estación de servicio de ELIPOL S.A., y mediante la entrega del documento se procede a llenar los tanques de combustible.

A continuación, un esquema del proceso de adquisición de combustible:

FIGURA 10. Diagrama del proceso de adquisición de combustible



Fuente: OSPECIALTRUCKS S.A.

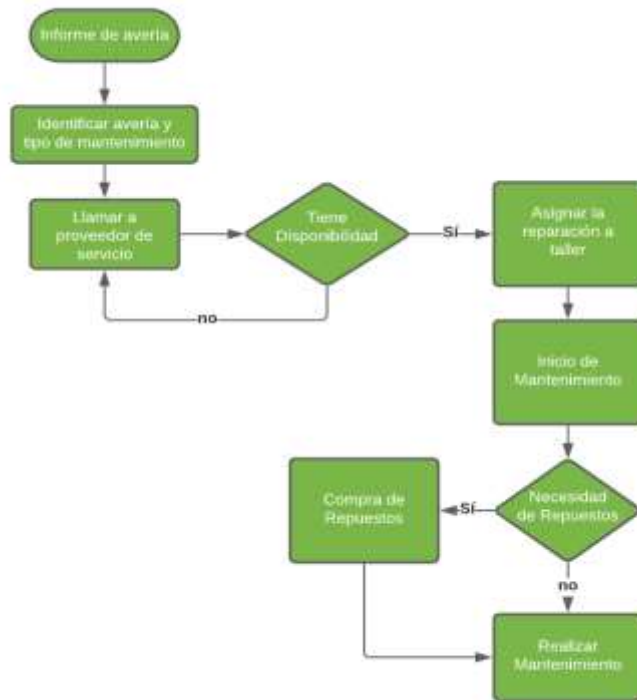
Elaborado por: El Autor

**3.4.4.2 Adquisición de Repuestos e Insumos de Mantenimiento y Contratación de Servicios Mecánicos:** En lo que se refiere a la compra de repuestos y contratación de servicio de mantenimiento, la organización lo maneja de la siguiente manera: el conductor del tracto camión informa al coordinador de mantenimiento la falla u observación detectada en el vehículo o tanquero, este a su vez identifica cuál es el tipo de mantenimiento que debe realizarse y la necesidad de adquirir repuestos o insumos; con la información obtenida se llama a 2 proveedores de servicios mecánico y en base a la disponibilidad de cada uno de ellos se asigna el trabajo; de la misma manera se adquiere los repuestos en la casa comercial de los vehículos o en un almacén cercano a la ubicación del taller.

A continuación, un esquema del proceso de adquisición de insumos o repuestos de mantenimiento:

FIGURA 11. Diagrama de adquisición de repuestos de mantenimiento





Fuente: OSPECIALTRUCKS S.A.

Elaborado por: El Autor

## CAPÍTULO IV

### PROPUESTA

#### **4.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA**

Diseño y elaboración de un manual de procesos para el área de Mantenimiento y Transporte de la empresa OSPECIALTRUCKS S.A.

#### **4.2 DATOS INFORMATIVOS DEL BENEFICIARIO DE LA PROPUESTA**

OSPECIALTRUCKS S.A., organización dedicada a brindar el servicio de transporte pesado por carretera, cuenta con una flota vehicular propia de 8 tractocamiones de procedencia americana y 8 tanqueros de fabricación nacional con diferentes capacidades de carga, que se describen a continuación:

TABLA 2. Identificación de Tractocamiones

<b>IDENTIFICACIÓN DE TRACTOCAMIONES</b>				
No.	Tipo	Marca	Año	Placa
1.	Cabezal	Freightliner	2011	IBA6101
2.	Cabezal	Freightliner	2011	PBO4653
3.	Cabezal	Freightliner	2011	PBO4654
4.	Cabezal	Freightliner	2011	PBO4655
5.	Cabezal	Kenworth	2013	PAC2408
6.	Cabezal	Kenworth	2013	PAC2409
7.	Cabezal	Kenworth	2013	PAC2410
8.	Cabezal	International	2014	PAC7252

Fuente: OSPECIALTRUCKS S.A.

Elaborado por: El Autor

TABLA 3. Identificación de Remolques

<b>IDENTIFICACIÓN DE REMOLQUES</b>				
No.	Tipo	Marca	Año	Placa
1.	Tanquero	Const. Peralta	2010	TQ01
2.	Tanquero	Const. Peralta	2010	TQ02
3.	Tanquero	Const. Peralta	2010	TQ03
4.	Tanquero	Candelejo	2008	TQ04
5.	Tanquero	Const. Castro	2014	TQ05
6.	Tanquero	Const. Barriga	2010	TQ06
7.	Tanquero	Const. Barriga	2013	TQ07
8.	Tanquero	Const. Muñoz	2012	TQ08

Fuente: OSPECIALTRUCKS S.A.

Elaborado por: El Autor

De acuerdo con la actividad que realiza la organización, la gestión de mantenimiento de vehículos y remolques propios tiene alta importancia debido al impacto que tiene en las actividades operativas como en los resultados financieros.

Por otro lado, pero siguiendo la línea del giro del negocio la gestión del transporte debe ser gestionada de una manera profesional para brindar un servicio que cumplan los estándares de calidad y excedan los requerimientos de los clientes.

### **4.3 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA**

El diseño y elaboración de un manual de procesos para el área de mantenimiento y transporte de la organización permitirá: identificar, definir, estandarizar y socializar las actividades y tareas que se realizan dentro de la misma.

Esta herramienta permite una fácil comprensión y ejecución de las actividades; además, mediante su implementación y uso se puede brindar una inducción fácil y entendible a

nuevos colaboradores. Permitirá identificar oportunidades de mejora en los procesos del área mediante la utilización de indicadores de gestión.

En el año 2019 los costos de mantenimiento ascendieron a \$137.430.00 (ciento treinta y siete mil cuatrocientos treinta dólares americanos); es decir un 21.29% del total de costos; por lo tanto, una correcta gestión y una optimización de recursos en el área significa mayor rentabilidad para la empresa. Por otro lado, una correcta y buena gestión del transporte permitirá afianzar relaciones con los clientes asiduos e incursionar con posibles clientes del sector de la construcción vial, así como de diferentes sectores productivos que requieran el servicio.

#### **4.4 OBJETIVOS DE LA PROPUESTA**

La propuesta señalada en el presente capítulo busca alcanzar los siguientes objetivos:

- Identificar las actividades realizadas en el área de mantenimiento y transporte.
- Estandarizar y socializar las actividades que se realizan en el área para poder identificar las entradas y salidas de cada proceso.
- Establecer indicadores de gestión para cada proceso del área y sus metas.
- Identificar posibles cuellos de botella que dificulten el flujo de información y actividades en cada uno de los procesos.
- Control sobre el uso de recursos en cada uno de los procesos.

#### **4.5 FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA**

Los ejecutivos de OSPECIALTRUCKS S.A. han mostrado una buena apertura e interés en la propuesta planteada debido a los beneficios que su posible implementación podría significar para la empresa.

El personal que forma parte del área involucrada en la propuesta: Coordinador de Mantenimiento y Transporte; y, Conductores, tienen la capacitación suficiente para identificar las diferentes actividades de los procesos, de la misma manera, tienen la capacidad para poder ejecutar e implementar las actividades planteadas en la presente propuesta.

## **4.6 MODELO OPERATIVO DE EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA**

La presente propuesta representa el diseño de un manual de procesos para el área de mantenimiento y transporte de la empresa OSPECIALTRUCKS S.A., para lo cual se ha dividido en dos grupos que son:

1. Gestión del Mantenimiento
2. Gestión del Transporte

### **4.6.1 Gestión del Mantenimiento**

Comprende la administración de todas aquellas actividades o tareas que forman parte o son utilizadas para brindar y ejecutar los distintos tipos de mantenimientos a los vehículos y remolques pertenecientes a la empresa.

En este punto se establecen procesos y procedimientos vinculados con los siguientes tipos de mantenimiento:

- Mantenimiento preventivo: Viene dado por la recomendación de fabricante, tanto en lo que se refiere a intervalos de mantenimiento, así como la estandarización de repuestos o insumos necesarios para su ejecución.
- Mantenimiento predictivo: Se planifica y ejecuta en base a mediciones estadísticas o experiencias previamente obtenidas por parte de técnicos o profesionales del área.
- Mantenimiento correctivo: Este tipo de mantenimiento se lo realiza una vez que el vehículo o uno de sus sistemas ha colapsado e impide el normal funcionamiento del vehículo o del tanquero.
- Adquisición de insumos y repuestos: Dentro de esta actividad se determina el tipo de insumo o repuesto requerido, si hay necesidad de tenerlo en stock, las condiciones de negociación con el proveedor y como actividad vinculada la evaluación a los proveedores.

Además, se establecen distintos indicadores de gestión para los procesos antes mencionados.

TABLA 4. Caracterización Proceso de Mantenimiento

CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS						Fecha:	10/25/2021
Revisado por: Gerente de Operaciones			Aprobado por: Gerente de Operaciones			Versión:	V1
INFORMACIÓN DEL PROCESO							
Nombre del proceso:		Mantenimiento					
Responsable:		Coordinador de Mantenimiento y Transporte					
Objetivo:		Mantener los vehículos y remolques propiedad de la empresa OSPECIALTRUCKS S.A. en óptimas condiciones de funcionamiento para su correcta operación					
DOCUMENTOS DEL PROCESO							
Procedimiento de Mantenimiento Preventivo			Lista de chequeo de Cabezal y tanque				
Procedimiento de Mantenimiento Predictivo			Lista de chequeo de llantas				
Procedimiento de Mantenimiento Correctivo			Solicitud de Mantenimiento				
Orden de mantenimiento							
PROCESO PROVEEDOR	ENTRADAS	ACTIVIDADES		RESPONSABLES	SALIDAS	PROCESO CLIENTE	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Adquisición	Plan de mantenimiento emitido por el fabricante	Revisar el plan de mantenimiento emitido por el fabricante y evaluar su aplicación	Coordinador de Mantenimiento y Transporte	Plan anual de mantenimiento	Mantenimiento	
	Mantenimiento	Plan anual de mantenimiento preventivo OSPT	Revisar el plan anual de mantenimiento preventivo de OSPT, identificar actividades a realizar y seleccionar proveedor.	Coordinador de Mantenimiento y Transporte	Orden de mantenimiento	Mantenimiento	
	Mantenimiento	Orden de Mantenimiento	Describir las actividades a realizar en el taller seleccionado, definir tiempo de entrega, determinar costos, identificar repuestos entregados en el taller.	Coordinador de Mantenimiento y Transporte	Vehículo y/o remolque en mantenimiento	Mantenimiento	
	Mantenimiento	Vehículo y/o remolque en mantenimiento	Supervisar que las actividades se estén cumpliendo a cabalidad en tiempo y calidad	Coordinador de Mantenimiento y Transporte / Conductor	Mantenimiento Terminado	Mantenimiento	
	Mantenimiento	Mantenimiento Terminado	Verificar que las actividades descritas fueron realizadas Verificar y dar de baja los mantenimientos sustituidos	Coordinador de Mantenimiento y Transporte	Vehículo y/o remolque listo para la operación	Transporte	
MANTENIMIENTO PREDICTIVO	Mantenimiento	Listas de chequeo realizadas mensualmente a los vehículos y remolques	Analizar el estado actual de los vehículos y remolques, identificar posibles problemas que se puedan presentar a futuro, definir actividades a realizar para evitar posibles fallas, seleccionar proveedor	Coordinador de Mantenimiento y Transporte	Orden de mantenimiento	Mantenimiento	
	Mantenimiento	Orden de Mantenimiento	Describir las actividades a realizar en el taller seleccionado, definir tiempo de entrega, determinar costos, identificar repuestos entregados en el taller.	Coordinador de Mantenimiento y Transporte	Vehículo y/o remolque en mantenimiento	Mantenimiento	
	Mantenimiento	Vehículo y/o remolque en mantenimiento	Supervisar que las actividades se estén cumpliendo a cabalidad en tiempo y calidad	Coordinador de Mantenimiento y Transporte / Conductor	Mantenimiento Terminado	Mantenimiento	
	Mantenimiento	Mantenimiento Terminado	Verificar que las actividades descritas fueron realizadas Verificar y dar de baja los repuestos sustituidos	Coordinador de Mantenimiento y Transporte	Vehículo y/o remolque listo para la operación	Transporte	
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	Mantenimiento	Daño en algún sistema del vehículo o remolque	Identificar y describir la posible falla en el sistema del vehículo o remolque	Conductor	Solicitud de mantenimiento	Mantenimiento	
	Mantenimiento	Solicitud de mantenimiento	Identificar y diagnosticar falla en vehículo y/o remolque, definir acciones a realizar y proveedor de mantenimiento	Coordinador de Mantenimiento y Transporte	Orden de mantenimiento	Mantenimiento	
	Mantenimiento	Orden de Mantenimiento	Describir las actividades a realizar en el taller seleccionado, definir tiempo de entrega, determinar costos, identificar repuestos entregados en el taller.	Coordinador de Mantenimiento y Transporte	Vehículo y/o remolque en mantenimiento	Mantenimiento	
	Mantenimiento	Vehículo y/o remolque en mantenimiento	Supervisar que las actividades se estén cumpliendo a cabalidad en tiempo y calidad	Coordinador de Mantenimiento y Transporte / Conductor	Mantenimiento Terminado	Mantenimiento	
	Mantenimiento	Mantenimiento Terminado	Verificar que las actividades descritas fueron realizadas Verificar y dar de baja los repuestos sustituidos	Coordinador de Mantenimiento y Transporte	Vehículo y/o remolque listo para la operación	Transporte	
RECURSOS							
Recursos humanos asignados al proceso			Talleres especializados				
Tecnología y de comunicación							
Presupuesto Asignado							
INDICADORES Y CONTROLES							
Nombre	Fórmula	Responsable	Frecuencia	Meta			
Días de operatividad de vehículos	(#días operativos/#días mes)*100	Coordinador de Mantenimiento	Mensual	>95%			
Daños en ruta por fallas mecánicas	(#daños ruta/#viajes mes)*100	Coordinador de Mantenimiento	Mensual	<10%			

Fuente: OSPECIALTRUCKS S.A.

Elaborado por: El Autor

**Adquisición de insumos y repuestos para la gestión de Mantenimiento:** Dentro de las actividades que se encuentran inmersas en este proceso, se propone clasificar algunos de los insumos y servicios más comunes y utilizados para el mantenimiento según la matriz de Kraljic, que se define a continuación:

TABLA 5. Categorización de Productos mediante Matriz de Kraljic

<b>Empresa:</b>	OSPECIALTRUCKS
<b>Departamento:</b>	Mantenimiento y Transporte
<b>Proceso:</b>	Adquisición de Repuestos

Calificación	Valoración
Bajo	2.5
Medio	5
Alto	7.5
Muy Alto	10

Matriz de Kraljic		LLANTAS	LUBRICANTE	FILTROS	EPP	ELECTRÓNICO S	FRENOS	
Impacto Financiero	Precio en el mercado	7.5	5	2.5	2.5	5	2.5	
	Impacto en costo del servicio	5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
	Impacto de la calidad del producto	5	5	5	5	2.5	2.5	
	Ventas esperadas del producto	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
	Margen estimado del producto	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	Promedio
	<b>TOTAL</b>	<b>22.5</b>	<b>17.5</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>12.5</b>	16
Riesgo de Suministro	Dificultad en los canales de distribución	5	2.5	2.5	5	7.5	2.5	
	Dificultad del transporte de los productos	5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
	Riesgo de almacenamiento de los productos	2.5	5	2.5	2.5	2.5	2.5	
	Dificultad de encontrar proveedores	2.5	2.5	5	2.5	5	2.5	
	Dificultad de suministro de los productos	2.5	5	2.5	2.5	5	2.5	Promedio
	<b>TOTAL</b>	<b>17.5</b>	<b>17.5</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>22.5</b>	<b>12.5</b>	16.66667





Acciones: Alianzas estratégicas con proveedores, contratos por un año para suministro de productos y fijación de precios; posibles subastas inversas para mejorar costos.

#### **4. Productos Rutinarios:**

Objetivo: Optimizar la gestión administrativa.

Acciones: Estandarización y reducción de números de referencias, reducir el número de proveedores, reducción de costos.

*El campo de mantenimiento automotriz es muy amplio, razón por la cual no se puede categorizar a todos y cada uno de los repuestos e insumos necesarios para efectuar una reparación, por lo que se decidió agruparlos en grandes que abarquen la gran mayoría de ellos y su adquisición se gestione de manera similar.*

Una vez que se ha definido y categorizado los repuestos e insumos necesarios para el mantenimiento de la flota vehicular podemos determinar la caracterización del proceso.

TABLA 6. Caracterización de Proceso de Adquisición de Repuestos e insumos

CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS					Fecha:	10/25/2021
Revisado por: Gerente de Operaciones			Aprobado por: Gerente de Operaciones		Versión:	V1
<b>INFORMACIÓN DEL PROCESO</b>						
<b>Nombre del proceso:</b>		Adquisición de repuestos e insumos de Mantenimiento				
<b>Responsable:</b>		Coordinador de Mantenimiento y Transporte				
<b>Objetivo:</b>		Adquirir repuestos e insumos necesarios para mantenimiento de la flota vehicular de OSPT				
<b>DOCUMENTOS DEL PROCESO</b>						
Orden de Compra						
Solicitud de compra de repuestos						
Formato de cotización telefónica						
Formato de salida de inventario						
PROCESO PROVEEDOR	ENTRADAS	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	SALIDAS	PROCESO CLIENTE	
Mantenimiento	Solicitud de compra	Recepción de solicitud de compra, categorización del repuesto a comprar	Coordinador de Mantenimiento y Transporte	Matriz de Kraljic	Mantenimiento	
Mantenimiento	Matriz de Kraljic	De acuerdo a la categorización del producto, verificar disponibilidad en bodega o búsqueda de proveedores.	Coordinador de Mantenimiento y Transporte	Formato de cotización telefónica Formato de salida de bodega	Mantenimiento	
Mantenimiento	Formato de cotización telefónica Formato de salida de bodega	Selección de proveedor de acuerdo a la oferta (cumpliendo con fichas técnicas de productos). Solicitar el pick up del producto al jefe de bodega	Coordinador de Mantenimiento y Transporte	Orden de Compra Formato de salida de bodega firmado	Mantenimiento	
Mantenimiento	Orden de Compra	Solicitar el producto al proveedor de repuesto mediante la orden de compra	Coordinador de Mantenimiento y Transporte	Factura del proveedor	Mantenimiento	
Mantenimiento	Factura del Proveedor Formato de salida de bodega firmado	Entrega de repuesto(s) al taller mecánico donde se está realizando mantenimiento	Coordinador de Mantenimiento y Transporte	Orden de mantenimiento firmada por el responsable del taller.	Mantenimiento	
<b>RECURSOS</b>						
Recursos humanos asignados al proceso						
Tecnología y de comunicación						
Presupuesto Asignado						
<b>INDICADORES Y CONTROLES</b>						
Nombre	Fórmula	Responsable	Frecuencia	Meta		
Cumplimiento de presupuestos para mantenimiento	$(\text{presupuesto utilizado}/\text{presupuesto asignado}) * 100$	Coordinador de Mantenimiento	Mensual	>95%		
Inoperatividad de vehículos por falta de repuestos	$(\text{\#días inoperatividad}/\text{\#días hábiles}) * 100$	Coordinador de Mantenimiento	Mensual	<5%		
Disponibilidad de stock para productos estratégicos	$(\text{\#días stock disponible}/\text{\#días mes}) * 100$	Coordinador de Mantenimiento	Mensual	>27%		

Fuente: OSPECIALTRUCKS S.A.

Elaborado por: El Autor

#### **4.6.2 Gestión de Transporte**

Se propone determinar un proceso que sirva como herramienta para la elección y control de:

- Medio de transporte
- Remolque determinado
- Conductor
- Rutas
- Paradas autorizadas

Al ser un servicio de transporte pesado por carretera especializado, se debe cuidar todos los detalles en el proceso de traslado de materiales. A continuación, la caracterización del proceso de transporte:

TABLA 7. Caracterización Proceso de Transporte


CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS					Fecha:	10/25/2021
Revisado por: Gerente de Operaciones			Aprobado por: Gerente de Operaciones		Versión:	V1
<b>INFORMACIÓN DEL PROCESO</b>						
<b>Nombre del proceso:</b>		Transporte				
<b>Responsable:</b>		Coordinador de Mantenimiento y Transporte				
<b>Objetivo:</b>		Cumplir con el servicio de traslado de mercadería en tiempo calidad y cantidad				
<b>DOCUMENTOS DEL PROCESO</b>						
Reporte de Rastreo						
Reporte de Paradas						
Protocolo de carga y descarga						
Registro de recepción y entrega de mercadería						
PROCESO PROVEEDOR	ENTRADAS	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	SALIDAS	PROCESO CLIENTE	
Comercial	Solicitud de servicio	Recepción de solicitud de servicio y asignación de viaje a transportista	Coordinador de Mantenimiento y Transporte	Orden de carga	Transporte	
Transporte	Orden de carga	Realizar facturación en la entidad bancaria y revisión de condiciones vehiculares (EPP)	Conductor	Factura y turno de carga	Transporte	
Transporte	Factura y turno de carga	Ingreso a área de báscula, llenaderas, carga de producto, salida de vehículo cargado del área de llenaderas	Conductor	Peso de báscula	Transporte	
Transporte	Peso de báscula	Entrega de peso de báscula en ventanillas de EP PetroEcuador.	Conductor	Guía de remisión y factura electrónica	Transporte	
Transporte	Guía de remisión y factura electrónica	Colocación de sellos de seguridad en tapa de carga como en válvula de descarga	Conductor	Registro fotográfico de sellos y guía de remisión	Transporte	
Transporte	Registro fotográfico de sellos y guía de remisión	Compilar datos de vehículo, peso, producto, fecha de salida, fecha de llegada, hora de llegada	Coordinador de Mantenimiento y Transporte	Registro de vehículo despachado	Transporte Comercial	
Transporte	Registro de vehículo despachado	Coordinar ejecución de ruta y paradas autorizadas	Coordinador de Mantenimiento y Transporte, Conductor	Ruta autorizada	Transporte	
Transporte	Ruta autorizada	Ejecutar la ruta autorizada de acuerdo a los parámetros establecidos previamente, informar en caso de cualquier imprevisto en su ejecución	Conductor	Ruta Realizada	Transporte	
Transporte	Ruta realizada	Realizar el seguimiento del vehículo despachado mediante el reporte de rastreo en tiempo real	Coordinador de Mantenimiento y Transporte	Reporte de Rastreo	Transporte Comercial	
Transporte	Ruta realizada	Ejecutar el proceso de descarga de acuerdo a los lineamientos del Protocolo de Carga y Descarga	Conductor	Ruta Terminada Producto Entregado Guía de remisión firmada por cliente	Transporte	
Transporte	Guía de remisión firmada por el cliente	Regreso de campamento en la ciudad de Esmeraldas.	Conductor	Vehículo disponible	Transporte Comercial	
<b>RECURSOS</b>						
Recursos humanos asignados al proceso			Reglamento de pesos y dimensiones			
Tecnología y de comunicación			Reglamento de ARC			
Servicio de Rastreo Satelital			Reglamento de Seguridad y salud industrial EP PetroEcuador			
Ley de tránsito						
<b>INDICADORES Y CONTROLES</b>						
<i>Nombre</i>		<i>Fórmula</i>	<i>Responsable</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Meta</i>	
OTIF		(#entregas completas y a tiempo/#entrags realizadas)*100	Coordinador de Mantenimiento	Mensual	>95%	

Fuente: OSPECIALTRUCKS S.A.

Elaborado por: El Autor

#### 4.6.3 Manual de Procedimientos para el área de Mantenimiento y Transporte:

TABLA 8. Procedimiento de la Gestión de Mantenimiento

 <b>PROCEDIMIENTOS DE LA GESTIÓN DE MANTENIMIENTO</b>		
<b>Proceso:</b>	<b>Mantenimiento Flota Vehicular</b>	
<b>Objetivo:</b>	Este procedimiento tiene por objetivo organizar y controlar las actividades de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo que se realiza a la flota de transporte de manera que asegure el buen funcionamiento de vehículos y remolques.	
<b>Alcance de Aplicación:</b>	Aplica para los vehículos y tanqueros propiedad de la empresa OSPECIALTRUCKS S.A., en los servicios de mantenimientos: preventivo, predictivo y correctivo; chequeos rutinarios, reparaciones menores.	
<b>Documentos de Referencia:</b>	Manual de propietarios vehículos Freightliner modelo Columbia Manual de propietarios vehículos Kenworth modelo T800 SM Manual de usuario de propietarios de Motores Cummins ISX; ISM Ficha Técnica de Aceite de Motor Ficha Técnica aceite de caja y transmisiones Ficha Técnica de neumáticos	
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<b>No.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>
<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>		
1	Elaborar el plan de mantenimiento preventivo anual para vehículos y remolques propiedad de la empresa; considerando el km recorrido actual de la flota vehicular y las actividades recomendadas por el fabricante.	Coord. De Mtto.
2	Una vez que se ha cumplido con el intervalo de mantenimiento, de acuerdo con el kilometraje recorrido, verificar si el vehículo se encuentra en periodo de garantía o no.	Coord. De Mtto.
2.1	En caso de que el vehículo se encuentre en garantía, se debe agendar cita con el concesionario o casa comercial de la marca. Las actividades de mantenimiento se realizan según criterio del dealer.	Coord. De Mtto.
2.2	Si el vehículo ya no está en periodo de garantía, se identifica las actividades de mantenimiento requeridas de acuerdo con el plan anual de mantenimiento y kilometraje real de los vehículos.	Coord. De Mtto.

3	Asignar un taller calificado y especializado de acuerdo con las actividades de mantenimiento requeridas.	Coord. De Mtto.
4	Entregar el vehículo y/o remolque al técnico o encargado del taller seleccionado describiendo las actividades a realizarse mediante el documento "Orden de Mantenimiento"	Coord. De Mtto.
5	Entregar los insumos y repuestos necesarios en el taller asignado para realizar las tareas de mantenimiento requeridas. Se registra la entrega de insumos en la "Orden de Mantenimiento".	Coord. De Mtto.
6	Supervisar la realización de actividades descritas en la orden de mantenimiento y la sustitución de repuestos entregados en el taller.	Coord. De Mtto.
7	Realizar prueba de manejo donde se pueda evidenciar que el vehículo y/o remolque se encuentre operativo	Conductor
8	Recibir el vehículo y repuestos sustituidos por parte del encargado del taller y firmar la recepción del vehículo en el documento "Orden de Mantenimiento"	Conductor Coord. De Mtto.
9	Recibe del taller la factura y documentación de soporte, revisa que los precios y plazos de ejecución de mantenimientos correspondan a lo solicitado. Registra el centro de costos correspondiente de acuerdo a la placa del vehículo y/o remolque.	Coord. De Mtto.
10	Registra los mantenimientos realizados en el archivo Control de Mantenimientos.xls	Conductor Coord. De Mtto.
11	Entrega al departamento de contabilidad la factura para que se procese el pago a talleres y almacenes de repuestos.	Coord. De Mtto.
12	Programar próximo mantenimiento preventivo de acuerdo a los intervalos recomendados por fábrica.	Coord. De Mtto.
<b>MANTENIMIENTO PREDICTIVO Y CORRECTIVO</b>		
1	Llenar el formato de "Solicitud de Mantenimiento", describiendo de una forma detallada la posible falla encontrada o percibida; enviar al coordinador de mantenimiento e informar telefónicamente.	Conductor

2	Recibir el registro de "Solicitud de Mantenimiento", analizar la descripción de la falla y asignar un taller autorizado y especializado, de acuerdo con la prioridad de realizar el mantenimiento.	Coord. De Mtto.
3	Entregar el vehículo y/o remolque al técnico o encargado del taller seleccionado describiendo la falla encontrada y obtener un diagnóstico inicial por parte del técnico. Describe el ingreso del vehículo y falla presentada en el formato de "Orden de Mantenimiento".	Coord. De Mtto. Conductor
4	Realizar el seguimiento al diagnóstico inicial mediante auditorías al taller contratado para determinar posibles cambios de repuestos y tareas necesarias para reparación de fallas.	Coord. De Mtto.
5	Autorizar la reparación de acuerdo a los siguientes criterios: a. Reparación menor a \$70.00 se autoriza por medio de fondo rotativo b. Reparaciones programadas, cotiza con 3 talleres especializados, elabora presupuesto del arreglo (compra de repuestos y mano de obra), solicita autorización de Gerente de Operaciones. c. Reparación de emergencia, direccionar telefónicamente algún taller cercano que pueda solucionar el problema, autoriza al conductor a pagar el monto requerido para la solución del problema.	Coord. De Mtto. Conductor
6	Entrega directamente los repuestos a ser sustituidos al encargado del taller y coordina para que el conductor responsable del vehículo controle y verifique la sustitución de los repuestos y ejecución de mantenimientos. Realizar auditorías mientras dure el tiempo de mantenimientos.	Coord. De Mtto.
7	Realizar pruebas de ruta para comprobar que la falla reportada ha sido solucionada y comprobar la operatividad del vehículo.	Conductor
8	Recibir el vehículo por parte del taller contratado, revisar las piezas sustituidas y su estado para dar de baja, todo debe estar detallado y registrado en el formato "Orden de Mantenimiento".	Coord. De Mtto.
9	Recibe del taller la factura y documentación de soporte, revisa que los precios y plazos de ejecución de mantenimientos correspondan a lo solicitado. Registra el centro de costos correspondiente de acuerdo a la placa del vehículo y/o remolque.	Coord. De Mtto.
10	Registra los mantenimientos realizados en el archivo Control de Mantenimientos.xls	Conductor Coord. De Mtto.

11	Entrega al departamento de contabilidad la factura para que se procese el pago a talleres y almacenes de repuestos.	Coord. De Mtto.
----	---	-----------------

Fuente: OSPECIALTRUCKS S.A

Elaborado por: El Autor

TABLA 9. Procedimiento de la Administración de Gestión de Mantenimiento

 <p><b>PROCEDIMIENTOS DE LA ADMINISTRACIÓN GESTIÓN DE MANTENIMIENTO</b></p>		
<b>Proceso:</b>	<b>Mantenimiento</b>	
<b>Objetivo:</b>	Este procedimiento tiene por objetivo establecer las actividades asignadas al Coordinador de Mantenimiento y Transporte, para llevar un correcto control sobre el estado de los vehículos y sus complementos.	
<b>Alcance de Aplicación:</b>	Aplica para la ejecución de actividades por parte del Coordinador de Mantenimiento y Transporte de la empresa OSPECIALTRUCKS S.A.	
<b>Documentos de Referencia:</b>	Lista de Chequeo de vehículos Lista de Chequeo de tanqueros Lista de Chequeo de Neumáticos	
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<b>No.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>
<b>Administración de la Gestión de Mantenimiento</b>		
1	Realizar inspecciones y auditorías aleatorias (una vez al mes) a los vehículos y remolques en Esmeraldas, para constatar el estado de estos y elabora "Lista de Chequeo", ésta debe ser firmado por el conductor.	Coord. De Mtto.
2	Realiza revisión del estado de los neumáticos de cabezales y tanques, registra el nivel de desgaste y analiza problemas puntuales, elabora "Lista de Chequeo Llantas".	Coord. De Mtto.



3	Determina la necesidad de arreglos de elementos que pueden conllevar a daños futuros de otros sistemas del vehículo y/o neumáticos. En caso de necesitar realizar algún tipo de mantenimiento se elabora el formato "Orden de Mantenimiento".	Coord. De Mtto.
4	En caso de que uno o más neumáticos tengan un remanente de labrado de 3mm, coordina para que se realice el proceso de reencauche o en su defecto la compra de nuevas llantas.	Coord. De Mtto.
5	Mantiene actualizado la hoja de vida de cada vehículo con los respectivos soportes de las actividades realizadas en cada mantenimiento y/o auditoría e inspección. (Listas de chequeo, Solicitudes de mantenimiento, Ordenes de Mantenimiento, etc.)	Coord. De Mtto.
6	Recibe legalizaciones de gastos de viajes, identifica gastos correspondientes a mantenimientos emergentes y registra en el cuadro "Mantenimientos de vehículos.xls".	Coord. De Mtto.
7	Registra los gastos correspondientes a combustible y peajes en el cuadro "Control de Combustible.xls".	Coord. De Mtto.
6	Realiza análisis de consumo de combustible, reportes de velocidad, tiempos de ruta y toma medidas preventivas o correctivas necesarias con los conductores pertenecientes a la empresa.	Coord. De Mtto.

Fuente: OSPECIALTRUCKS S.A.

Elaborado por: El Autor

TABLA 10. Procedimiento de Compra de Repuestos e insumos




<b>PROCEDIMIENTO DE COMPRAS DE REPUESTOS</b>		
<b>Proceso:</b>	<b>Mantenimiento</b>	
<b>Objetivo:</b>	Este procedimiento tiene por objetivo establecer la secuencia de actividades al momento de realizar la compra de repuestos o insumos necesarios para el mantenimiento vehicular de la flota de OSPECITALTRUCKS S.A.	
<b>Alcance de Aplicación:</b>	Aplica para la adquisición de repuestos, insumos e implementos necesarios para realizar mantenimientos automotrices, así como para la ejecución de la actividad de transporte.	
<b>Documentos de Referencia:</b>	Requerimiento de insumos y/o repuestos Formato de cotización telefónica Orden de Compra	
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<b>No.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>
<b>Administración de la Gestión de Mantenimiento</b>		
1	Analizar los repuestos e insumos necesarios para la realización del mantenimiento	Coord. De Mtto.
2	Categorizar los repuestos e insumos necesarios de acuerdo a la Matriz de Kraljic	Coord. De Mtto.
3	a) En caso de ser productos estratégicos, revisar stock en bodega y realizar salida de inventario mediante el formato (salida de inventario) b) En caso de ser productos cuellos de botella o rutinarios, cotizar en 3 almacenes de venta de repuestos mediante formato "Cotización Telefónica"	Coord. De Mtto.
4	a) Los productos estratégicos se entregan al responsable de taller detallando cada uno de ellos en el formato "Orden de Mantenimiento" b) Analizar la compra de productos cuello de botella o rutinarios, de acuerdo al cumplimiento de la ficha técnica recomendada por el fabricante y al precio del repuesto o insumo.	Coord. De Mtto.

5	b) En caso de ser compra que exceda los \$300.00; solicitar aprobación a la gerencia de operaciones para la adquisición del bien.	Coord. De Mtto.
6	b) Los productos cuello de botella o rutinarios se entregan al responsable del taller detallando cada uno de ellos en el formato "Orden de Mantenimiento".	Coord. De Mtto.
7	Entregar a la asistente contable el formato "Salida de Inventario", o "Cotización Telefónica" según corresponda.	Coord. De Mtto.
8	Registrar en el Formato Control de mantenimientos.xls los insumos adquiridos y sustituidos detallando fecha, repuestos, marca, factura, etc.	Coord. De Mtto.

Fuente: OSPECIALTRUCKS S.A.

Elaborado por: El Autor

TABLA 11. Procedimiento de Transporte de Cemento Asfáltico

 <p><b>PROCEDIMIENTO DE TRANSPORTE DE CEMENTO ASFÁLTICO</b></p>	
<b>Proceso:</b>	<b>Transporte</b>
<b>Objetivo:</b>	Este procedimiento tiene por objetivo establecer la secuencia de actividades para la realización del servicio de transporte por carretera.
<b>Alcance de Aplicación:</b>	Aplica para la ejecución del servicio de transporte ya sea con vehículos propios de la empresa o subcontractados.

<b>Documentos de Referencia:</b>	Orden de pedido Factura de la entidad bancaria Orden de ingreso a instalaciones de EP PetroEcuador Peso de Báscula Guía de Remisión	
<b>DESCRIPCIÓN</b>		
<b>No.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>
<b>Administración de la Gestión de Mantenimiento</b>		
1	Recibir la solicitud del cliente, especificando: Producto a cargar, capacidad del tanquero y destino.	Coord. De Mtto.
2	Seleccionar vehículo o proveedor de transporte (previamente calificado) para la ejecución del servicio.	Coord. De Mtto.
3	Informar a la comercializadora de productos, los detalles del vehículo y conductor seleccionado para la ejecución, mediante un registro digital donde se detalle: Placa del vehículo, nombre del conductor, cédula del conductor y capacidad del auto tanque.	Coord. De Mtto.
4	Recibir mediante registro digital la Orden de Pedido e informar al conductor que puede continuar con el proceso de carga en la entidad bancaria asignada.	Coord. De Mtto.
5	Recibir por parte de la entidad bancaria la factura y entregarla en ventanilla de EpPetroEcuador	Conductor
6	Recibir por parte de Ep PetroEcuador, la autorización para ingreso al área de carga.	Conductor
7	Cumplir con todos los requerimientos de seguridad y salud industrial mediante el correcto uso de EPP's.	Conductor
8	Realizar el proceso de carga de acuerdo con el Protocolo de Carga establecido por la empresa	Conductor
9	Recibir la guía de remisión emitida por Ep PetroEcuador	Conductor

10	Colocar sellos de seguridad en la(s) válvulas de carga, así como en las válvulas de descarga.	Conductor
11	Informar al coordinador de mantenimiento y transporte el inicio de ruta	Conductor
12	Establecer paradas autorizadas y definir la ruta a tomar para llegar a destino priorizando la seguridad de la carga y del conductor	Coord. De Mtto.
13	Ejecución de ruta de acuerdo a lo planificado	Conductor
14	Llegada al destino y ejecución del proceso de descarga de acuerdo con el protocolo establecido	Conductor
15	Firma de guía de remisión por parte del cliente	Conductor
16	Realizar el reporte de paradas y cumplimiento de ruta por parte del transportista	Coord. De Mtto.

Fuente: OSPECIALTRUCKS S.A.

Elaborado por: El Autor

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **5.1 CONCLUSIONES**

- La propuesta de elaborar un manual de procesos para el área de mantenimiento y transporte perteneciente a la empresa OSPECIALTRUCKS S.A.; es factible, ya que cuenta con el apoyo de los ejecutivos de la organización, quiénes han mostrado gran interés en mejorar la gestión administrativa del área.
- Se identificaron las tareas y actividades que forman parte de los procesos técnicos y administrativos que se desarrollan en el área de mantenimiento y transporte de la empresa OSPECIALTRUCKS S.A.
- La caracterización, diagramación y documentación de procesos permite estandarizar tareas y actividades, con esto se puede obtener un uso eficiente de recursos disponibles y mejorar el rendimiento del área técnica y administrativa ya que se disminuyen tiempos de trabajo. Administrativamente cada una de las tareas se encuentra documentada y se seguirá un control de desempeño.
- Mediante la implementación y uso correcto de los indicadores de gestión se puede tener un seguimiento oportuno de las diferentes actividades, esto permitirá identificar puntos de mejora dentro de cualquier proceso.
- Se documentó el manual de procesos del área de mantenimiento y transporte que servirá como una herramienta administrativa de soporte para realizar cada una de las tareas y actividades sin que se dependa del factor humano sino más bien del proceso.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

- Buscar que el uso del manual de procesos sea entendible en todos los niveles mediante un plan de capacitación anual para el personal de la empresa OSPECIALTRUCKS S.A., donde se incluya temas administrativos sobre la gestión por procesos (básico).

- Incentivar a las diferentes áreas y departamentos de la organización al uso de la metodología de administración por procesos, mediante su desarrollo e implementación se podrá incrementar la productividad de la empresa.
- Implementar el presente proyecto en el área de mantenimiento y transporte en busca de mejorar su rendimiento; considerar que los procesos son dinámicos, por lo tanto, debe existir una revisión continua de los mismos para buscar su mejoría.
- Utilizar los indicadores de gestión propuestos en el presente proyecto para identificar posibles oportunidades de mejora y la toma de decisiones administrativas.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- 50 minutos. (2016). *La Cadena de Valor de Michael Porter*. Lemaitre Publishing.
- Banco Central del Ecuador. (2020, Junio). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de Banco Central del Ecuador Web site:  
<https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/cntrimestral/CNTrimestral.jsp>
- Camacho Pelaez, R. A. (2010, Noviembre 25). <https://es.slideshare.net/>. Obtenido de <https://es.slideshare.net/racamachop/simbologa-ansi-y-asme>
- El Comercio. (2020, Junio 12). *El comercio*. Obtenido de El Comercio web site:  
<https://www.elcomercio.com/actualidad/perdidas-covid19-ecuador-economia-negocios.html>
- Escuela Europea de Excelencia. (2017). *nueva-iso-9001-2015.com*. Obtenido de <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/7-1-recursos/>
- Manene, L. M. (2011). Los diagramas de flujo: Su definición, objetivo, ventajas, elaboración fases, reglas y ejemplos de aplicaciones. *Estructura Organizativa*, 1-11. Obtenido de [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/60656037/Los\\_diagramas20190920-8696-u4r0qz.pdf?1568997372=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEl\\_28\\_julio\\_2011\\_en\\_Estructura\\_Organizat.pdf&Expires=1616267427&Signature=cMKpy9OpQ4EvcKSjooqHFgbO9ffYNPWQbt](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/60656037/Los_diagramas20190920-8696-u4r0qz.pdf?1568997372=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEl_28_julio_2011_en_Estructura_Organizat.pdf&Expires=1616267427&Signature=cMKpy9OpQ4EvcKSjooqHFgbO9ffYNPWQbt)
- Medina Glopp, A. (2005). *Gestión por procesos y creación de valor público*. INTEC.
- Ogalla Segura, F. (2005). *Sistemas de Gestión: Una guía práctica*. Ediciones Díaz de Santos.
- Ortega, O. (2017). *Mejoramiento Continuo de Procesos*. Ediciones de la U.
- Pardo Álvarez, J. M. (2017). *Gestión por procesos y riesgo operacional*.
- Reinoso Lastra, J. F. (2014). *Indicadores de Gestión*. Ediciones de la U.
- Rodríguez Valencia, J. (2007). *Dirección Moderna de Organizaciones*. México: Cengage Learning.
- Salgueiro, A. (2015). *Indicadores de Gestión y Cuadro de Mando*. Ediciones Díaz de los Santos.
- Westreicher, G. (2020). *Optimización. Economipedia*.



## ANEXOS

<b>SOLICITUD DE MANTENIMIENTO DE VEHICULO</b>				
<b>*PLACA DE VEHÍCULO*</b>				
NOMBRE DEL SOLICITANTE	CODIGO DEL TANQUE	AÑO	MES	DIA
<b>UBICACIÓN DEL DAÑO</b>				
<b>Cabezal</b>		<b>Tanque:</b>		
Motor <input type="checkbox"/>	Suspensión <input type="checkbox"/>	Suspensión <input type="checkbox"/>	Sistema Neumático <input type="checkbox"/>	
Transmisión <input type="checkbox"/>	Neumático <input type="checkbox"/>	Ejes <input type="checkbox"/>	Válvulas <input type="checkbox"/>	
Frenos <input type="checkbox"/>	Carrocería <input type="checkbox"/>	Frenos <input type="checkbox"/>	Estructura del Tanque <input type="checkbox"/>	
Otros <input type="checkbox"/>		Otros <input type="checkbox"/>		
<b>DESCRIPCIÓN DE LA FALLA PRESENTADA O SERVICIO QUE SOLICITA</b>				
FIRMA SOLICITANTE		FIRMA COORD. DE MANTENIMIENTO		

Gráfico: Solicitud de Mantenimiento

Autor: Propio




		LISTA DE CHEQUEO DE VEHICULOS SECCION A - CABEZAL		OSPECIALTRUCKS S.A.	
DATOS DEL VEHICULO					
Marca:			Inspeccionado por:		
Modelo:			Fecha:		
Año de fabricación:			Ruta:		
Placas:			Kilometraje Actual:		
Items de Control - Vehículo		ESTÁNDAR			
		OK	FALLA	TIEMPO PARA REGULARIZAR	OBSERVACIONES
Documentos	Matrícula				
	Pesas y Medidas				
	ARCH				
	Licencia				
Niveles de Motor	Aceite				
	Refrigerante				
	Hidráulico				
	Agua - Plumas				
Filtros	Aceite				
	Aire				
	Combustible				
	Refrigerante				
	Transmisión				
Correas y Transmisión	Aire Acondicionado				
	Correa de A/C				
	C. del Ventilador				
	C. Bomba de Agua				
Frenos	Fugas en Caja y Coronas				
	De máquina				
	Pedal				
Suspensión	Sist. Neumático				
	Amortiguadores				
	Hojas				
Carrocería	Tandem				
	Pintura				
	Golpes				
	Limpieza				
Luces	Ventanas				
	Parabrisas				
	Bajas				
	Altas				
	Freno				
	Intermitentes				
Espejos	Retro				
	Luz de Cabina				
Herramienta de Apoyo	Tablero				
	Internos				
	Externos				
Herramienta de Apoyo	Llave de Ruedas				
	Gata Hidraulica				
	Triángulos				
FIRMA DEL RESPONSABLE DEL CHEQUEO			FIRMA DEL CONDUCTOR RESPONSABLE		
COORDINADOR DE MANTENIMIENTO					

Gráfico: Lista de Chequeo Cabezal

Elaborado por: El Autor



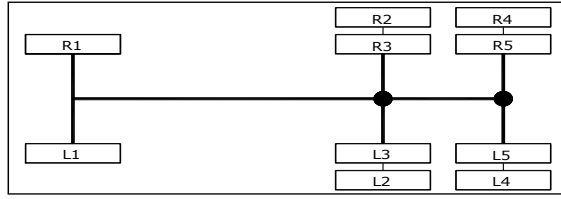
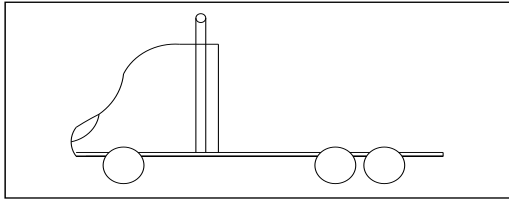
		LISTA DE CHEQUEO DE VEHICULOS SECCION B - TANQUE			OSPECIALTRUCKS S.A.	
DATOS DEL AUTO TANQUE						
Enganchado a:		Capacidad:			Fecha:	
Conductor:		Propietario:			Kilometraje del Cabezal:	
Items de Control - Vehículo		ESTÁNDAR				OBSERVACIONES
		OK	FALLA	TIEMPO PARA REGULARIZAR		
Frenos	Simple					
	Doble Acción					
Suspensión	Ballestas					
	Eje Elevadizo					
	Soporte y Chasis					
Válvulas	Serpentin					
	De Carga					
	De Descarga					
	De Desfogue					
Luces	Freno					
	Intermitentes					
	Retro					
	Laterales					
Estructura General del Tanque.	Forros y remaches					
	Caja de Descarga					
	Chasis					
	Canoa					
	Fugas de Asfalto					
	Guardafangos					
REQUISITOS ADICIONALES					Si	No
Señalética	Rombos de la Clase de Peligro (4)					
	Leyendas "Peligro Inflamable", "Conserve su Distancia"					
	Placa Pintada en la parte Posterior					
Dispositivos de Seguridad	Arrestallamas					
	Banderolas (4)					
	Cadena de Arrastre					
	Línea de Vida					
	3 Extintores; 1 de 2,5 Kg y 2 de 9Kg.					
	2 palas, 2 escobas, 1 pico					
	Paños Absorventes o Musgo					
	Platinas de Bronce					
Elemento de Protección Personal	Salchicha					
	Desengrasante					
	Ropa de Trabajo Adecuada					
	Arnes y Línea de Vida					
	Casco de Seguridad					
FIRMA DEL RESPONSABLE DEL CHEQUEO	Mascarilla de Doble Filtro					
	Gafas de Seguridad					
	Guantes					
COORDINADOR DE MANTENIMIENTO				FIRMA DEL CONDUCTOR RESPONSABLE		

Gráfico: Lista de Chequeo Tanquero

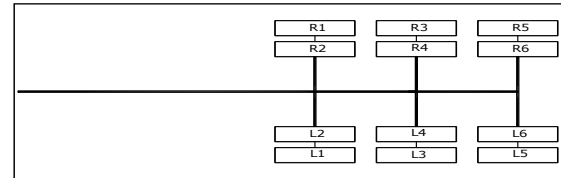
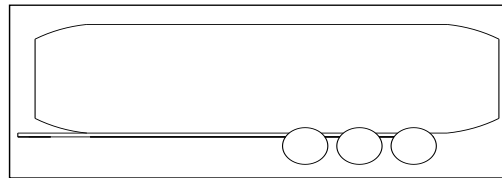
Elaborado por: El Autor

	<b>LISTA DE CHEQUEO DE VEHICULOS SECCIÓN C - LLANTAS</b>	OSPECIALTRUCKS S.A.
---	--	---------------------

DATOS DEL AUTO TANQUE	
Marca:	Fecha:
Modelo:	Tanque
Kilometraje Actual:	Propietario



Cod.	Ubicación	Marca	Medida	No. OSP / DOT	Presión de Aire	Profundidad de Labrado
L1	Direccional Izquierdo					
L2	1er Eje Izquierdo Externa					
L3	1er Eje Izquierdo Interna					
L4	2do Eje Izquierdo Externa					
L5	2do Eje Izquierdo Interna					
R1	Direccional Derecho					
R2	1er Eje Derecho Externa					
R3	1er Eje Derecho Interno					
R4	2do Eje Derecho Externo					
R5	2do Eje Derecho Interno					
E1	Emergencia Cabezal					



Cód.	Ubicación	Marca	Medida	No. OSP / DOT	Presión de Aire	Profundidad de Labrado
L1	1er Eje Izquierdo Externo					
L2	1er Eje Izquierdo Interno					
L3	2do Eje Izquierdo Externo					
L4	2do Eje Izquierdo Interno					
L5	3er Eje Izquierdo Externo					
L6	3er Eje Izquierdo Interno					
R1	1er Eje Derecho Externo					
R2	1er Eje Derecho Interno					
R3	2do Eje Derecho Externo					
R4	2do Eje Derecho Interno					
R5	3er Eje Derecho Externo					
R6	3er Eje Derecho Interno					
E1	Emergencia					

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL CHEQUEO  COORDINADOR DE MANTENIMIENTO	FIRMA DEL CONDUCTOR RESPONSABLE
---	---------------------------------

Gráfico: Lista de Chequeo Neumáticos

Elaborado por: El Autor