



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS

ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO

CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

MONOGRAFÍA: PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

TECNÓLOGO EN: LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

**TEMA: INADECUADA DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE VEHÍCULOS EN
LOS PATIOS DE ALMACENAMIENTO DE LA EMPRESA CIAUTO CIA.
LTDA. DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA, CANTÓN AMBATO
PARROQUIA UNAMUNCHO SECTOR CAMINO REAL**

AUTORA: CONSTANTE MAÑAY, MORELIA BEATRIZ

DIRECTORA: ING. AMORES ENDARA, FANNY KATHERINE, MGE.

LATACUNGA

2020



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y DE
COMERCIO**

CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

CERTIFICACIÓN

Certifico que la Monografía, ***“INADECUADA DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE VEHÍCULOS EN LOS PATIOS DE ALMACENAMIENTO DE LA EMPRESA CIAUTO CIA. LTDA DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA, CANTÓN AMBATO PARROQUIA UNAMUNCHO SECTOR CAMINO REAL”*** fue realizado por la señorita **Constante Mañay, Morelia Beatriz**, el mismo que ha sido revisado en su totalidad, analizado por la herramienta de similitud de contenido; por lo tanto, cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, razón por lo cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

Latacunga, 22 enero del 2020

Firma:

ING. AMORES ENDARA, FANNY KATHERINE, MGE.

C.C: 0502448236



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y DE
COMERCIO**

CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

Yo, *Constante Mañay, Morelia Beatriz*, declaro que el contenido, ideas y criterios de la Monografía *“Inadecuada Distribución Física de vehículos en los patios de almacenamiento de la empresa Ciauto Cia. Ltda de la Provincia de Tungurahua, Cantón Ambato Parroquia Unamuncho sector Camino Real”*, es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos teóricos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciados en las citas bibliográficas.

Consecuentemente el contenido de la investigación mencionada es veraz.

Latacunga, 22 enero del 2020

Firma:

Constante Mañay, Morelia Beatriz

C.C: 0503577728



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y DE
COMERCIO**

CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

AUTORIZACIÓN

*Yo, **Constante Mañay, Morelia Beatriz**, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar la Monografía “**Inadecuada Distribución Física de vehículos en los patios de almacenamiento de la empresa Ciauto Cia. Ltda de la Provincia de Tungurahua, Cantón Ambato Parroquia Unamuncho sector Camino Real**” en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son mi responsabilidad.*

Latacunga, 22 enero del 2020

Firma:

Constante Mañay, Morelia Beatriz

C.C: 0503577728

DEDICATORIA

Este presente proyecto de titulación se lo dedico primordialmente a Dios quien me ha dado salud y fuerzas para poder seguir superándome día tras día.

A mis padres, por inculcarme sus valores, brindarme su apoyo, consejos, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por haber sabido guiar por un buen camino.

A mi hermana quien ha sido la persona que me ha sabido escuchar y estar conmigo en los momentos malos y buenos.

A mi familia que me supieron apoyar de manera económica, moralmente y estar pendiente de mí.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme fuerzas y permitir culminar una meta más en mi vida, agradezco a quienes conforman la Unidad de Gestión de Tecnologías-UGT por formarme profesionalmente con conocimientos y valores meritorios de excelencia. Gracias a todos los docentes que me educaron en toda esta carrera universitaria.

A mi Directora de Carrera Ing. Katherine Amores que gracias a su motivación y consejos constantes durante toda la carrera logré culminar este arduo camino profesional a la vez agradezco por ser mi tutora del proyecto quien me supo guiar durante el desarrollo del mismo, y extenderme su apoyo incondicional, por impartirme instrucciones, por prestar su tiempo para el desarrollo de mi proyecto, por la comprensión, la importancia y el entusiasmo que puso para ayudarme en todo el proceso del mismo y sobre todo por el ánimo que me brindó para culminar satisfactoriamente este trabajo.

Finalmente, a mis padres quienes fueron las personas que me supieron apoyar de una u otra manera en toda mi vida universitaria, gracias de verdad por ayudarme a ser una mejor persona cada día.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARATULA

CERTIFICACIÓN	i
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD	ii
AUTORIZACIÓN.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
CARATULA	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT	xv

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1	Antecedentes	1
1.2	Justificación.....	2
1.3	Planteamiento del problema	4
1.4	Objetivos	6
1.4.1	Objetivo General.	6
1.4.2	Objetivos Específicos.....	6

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.	Fundamentación científica	8
2.1.1.	Gestión de la distribución física.	8
2.1.2.	Logística empresarial.	10
2.1.3.	Gestión de la cadena de suministro.	11
2.1.4.	Distribución de física.	12
2.2.	Gestión de la distribución.	14
2.2.1	Objetivo de la distribución física.	15
2.2.2.	Importancia de la distribución física.	16
2.2.3	Características de la distribución física.	19
2.2.4	Factores de la distribución física comunes.	20
2.2.5	Funciones de la distribución.	20
2.2.6	Destinatarios de la distribución física.	22
2.2.7	Estructura de la distribución física.	22
2.2.8.	Creación de valor para el cliente a través de la distribución.	22
2.2.9.	Toma de decisiones de distribución.	24
a.	Áreas de decisión clave en la planificación de la distribución física.	26
2.2.10.	Canal de distribución.	27
a.	Función de la logística en el canal de distribución.	27
b.	Estructura del canal de distribución.	27
c.	Apoyo logístico al canal de distribución.	28
d.	Tipos de canales de distribución.	29

	viii
e. Rol básico de la logística.	30
2.2.11. Planificación de la distribución física.	31
2.2.12. Redistribución física.....	32
2.2.13. Proceso de distribución física.....	32
2.2.14. Principales componentes de la distribución física.....	33
2.2.15. Funciones del proceso de distribución física.....	39
2.2.16. Elementos recomendados para el análisis de la distribución física.....	40
2.2.17. Técnicas de administración justo a tiempo o manufactura esbelta.	40

CAPÍTULO III

EJECUCIÓN DEL PLAN METODOLÓGICO

3.1. Modalidades de la investigación	42
3.1.1 Investigación de campo.....	42
3.1.2 Investigación bibliográfica.....	42
3.2. Tipos de investigación.....	43
3.2.1 Investigación no experimental.....	43
3.3. Niveles de investigación.....	43
3.3.1 Investigación aplicada.	43
3.3.2 Nivel exploratorio.	43
3.4. Métodos de investigación.....	44
3.4.1 Método cualitativo.....	44
3.4.2 Método analítico.....	44
3.5. Técnicas de investigación.....	44
3.5.1 Encuesta.	44

		ix
3.5.2	Observación.....	45
3.6.	Universo, población y muestra.....	45
3.7.	Instrumento de recolección de datos	45
3.7.1	Cuestionario.	45
3.7.2	Ficha de observación.....	45
3.8.	Proceso de recolección de datos.....	46
3.9.	Análisis e interpretación.....	46
3.9.1	Análisis e interpretación de la encuesta aplicada al personal de la empresa.....	47
3.9.2	Análisis del check list.....	63
3.10.	Análisis del proceso de investigación	64

CAPÍTULO IV

PROPUESTA

4.1.	Datos informativos	65
4.2.	Justificación.....	66
4.3.	Desarrollo de la propuesta.....	67

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES	91
RECOMENDACIONES	90
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93
ANEXOS	95

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	<i>Conocimiento acerca de la distribución física.....</i>	47
Tabla 2	<i>Ubicación de los vehículos dentro de las instalaciones.....</i>	48
Tabla 3	<i>Tiempo de ubicación de vehículos.....</i>	49
Tabla 4	<i>Gestión de operaciones de distribución.....</i>	50
Tabla 5	<i>Flujogramas de los procesos de distribución física.....</i>	51
Tabla 6	<i>Procesos específicos para el almacenamiento y transporte.....</i>	52
Tabla 7	<i>Selección y ubicación de los vehículos.....</i>	53
Tabla 8	<i>Control de inventarios.....</i>	54
Tabla 9	<i>Evaluaciones acerca del sistema de almacenamiento.....</i>	55
Tabla 10	<i>Actual sistema de almacenamiento.....</i>	56
Tabla 11	<i>Problemas en la distribución física.....</i>	57
Tabla 12	<i>Plan de distribución física.....</i>	58
Tabla 13	<i>Ubicación de los vehículos para el control de inventario.....</i>	59
Tabla 14	<i>Manual de normas para la distribución física de vehículos.....</i>	60
Tabla 15	<i>Objetivos del sistema de distribución física.....</i>	61
Tabla 16	<i>Planificación de un sistema de distribución física eficiente.....</i>	62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Procesos de la Logística.....	11
Figura 2.	Cadena de valor original de Porter	23
Figura 3.	El proceso de toma de decisiones de distribución	25
Figura 4.	Proceso de distribución física	33
Figura 5.	Sistema.....	37
Figura 6.	Principales componentes de la distribución física	38
Figura 7.	Conocimiento acerca de la distribución.....	47
Figura 8.	Ubicación de los vehículos dentro de las instalaciones	48
Figura 9.	Tiempo de ubicación de vehículos	49
Figura 10.	Gestión de operaciones de distribución	50
Figura 11.	Flujogramas de los procesos de distribución física	51
Figura 12.	Procesos específicos para el almacenamiento y transporte	52
Figura 13.	Selección y ubicación de los vehículos	53
Figura 14.	Control de inventarios.....	54
Figura 15.	Evaluaciones acerca del sistema de almacenamiento.....	55
Figura 16.	Actual sistema de almacenamiento.....	56
Figura 17.	Problemas en la distribución física	57
Figura 18.	Plan de distribución física.....	58
Figura 19.	Ubicación de los vehículos para el control de inventario	59
Figura 20.	Manual de normas para la distribución física de vehículos	60
Figura 21.	Objetivos del sistema de distribución física	61
Figura 22.	Planificación de un sistema de distribución física eficiente	62

	xii
Figura 23. Datos del check list.....	63
Figura 24. Ubicación Ciauto Cia Ltda.	65
Figura 25. Empresas de CIAUTO.....	66
Figura 26. Organización de los patios de almacenamiento.....	70
Figura 27. Análisis FODA	71
Figura 28. Matriz FODA.....	74
Figura 29. Elementos del análisis inventarial.....	75
Figura 30. Análisis mensual del número de vehículos.....	76
Figura 31. Identificación de los espacios de almacenamiento.	77
Figura 32. Cumplimiento de actividades.....	78
Figura 33. Diseño de la Tarjeta de identificación	78
Figura 34. Designación de cantidad de espacio	79
Figura 35. Renombramiento de patios	80
Figura 36. Señalización.....	80
Figura 37. Datos de los Vehículos	81
Figura 38. Transporte.....	82
Figura 39. Almacenamiento	82
Figura 40. Hoja de vida.....	83
Figura 41. Etapas de movilización.....	84
Figura 42. Ejemplo base de datos	84
Figura 43. Etiqueta de recepción técnica	85
Figura 44. Almacenamiento y distribución física de vehículos	86
Figura 45. Plan operativo	88

<i>Figura 46.</i> Control	xiii
Control	89

RESUMEN

La empresa ciudad del auto “CIAUTO CIA.LTDA” empezó a funcionar desde febrero del 2013, contó con 60 operarios, cuando abrió sus puertas se convirtió en la cuarta ensambladora de vehículos del país y la primera de la provincia de Tungurahua, a pesar de ello una problemática que se refleja en la gestión como: pérdida de tiempo, desconocimiento de la ubicación de los vehículos y la sobrecarga de funciones, de tal forma el presente trabajo realiza la redistribución física de vehículos en los patios de almacenamiento que mejore su eficiencia en el desarrollo de las actividades diarias. El estudio es bibliográfico, de campo, descriptivo, aplicado y exploratorio lo cual permitieron determinar diferentes fallas en el órgano de dicha institución. Los resultados que se obtuvieron determinaron que no existen delimitaciones propias para los patios de almacenamiento, las unidades están mezcladas en el área de almacenamiento, porque no se encuentran clasificadas adecuadamente, se requiere de mucho tiempo para encontrarlas. La empresa cuenta con ocho patios, se identifican como 1 (a,b,c,d,e) y 2 (a,b,c), no se cuenta con procesos específicos ni con objetivos estratégicos, ni manuales que ayuden a la distribución según las respuestas de la encuesta aplicada. Se propone la redistribución física de vehículos y se plantean cuatro estrategias como: análisis inventarial de los vehículos; mejoramiento y reorganización de los patios de almacenamiento; fortalecimiento del sistema de inventario de vehículos y mejora de los procesos de almacenamiento en base a la automatización.

PALABRAS CLAVE:

- **LOGÍSTICA EMPRESARIAL**
- **AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL**
- **EMPRESA CIAUTO**
- **INVENTARIOS**

ABSTRACT

The city car company "CIAUTO CIA.LTDA" began operating since February 2013, with 60 operators, when it opened its doors became the fourth vehicle assembler in the country and the first in the province of Tungurahua. Despite this, a problem that is reflected in the management is the inadequate physical distribution of vehicles in the storage yards, the objective of this work is to propose a plan to improve the physical distribution of vehicles in the storage yards. The study is bibliographic, field, descriptive, applied and exploratory. The results that were obtained determined that there are no proper delimitations for storage yards, the units are mixed in the storage area, because they are not properly classified, it takes a lot of time to find them. The company has eight yards, this are identified as 1 (a, b, c, d, e) and 2 (a, b, c), there are no specific processes neither with strategic objectives, or manuals that help the distribution according to the answers of the survey applied. The plan for improving the physical distribution of vehicles is planned and four strategies are proposed such as: inventory analysis of vehicles; improvement and reorganization of storage yards; strengthening of the vehicle inventory system and improvement of storage processes based on automation.

KEYWORDS:

- **STORAGE**

- **AUTOMATION**

- **PHYSICAL DISTRIBUTION**

- **INVENTORY**

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes

En la actualidad las empresas tienen una carencia de políticas y reglas claras, con una deficiente confianza en invertir en un ámbito estratégico, en la innovación técnica y en los procedimientos administrativos y operativos de la distribución física que generan sobrecostos. Las técnicas de distribución no se efectúan con los procedimientos adecuados, se caracterizan por realizarse de forma improvisada, rutina por carecer y monótona (Donayre, 2017, p. 56). Dado que las empresas encargadas del ensamblaje de vehículos nacionales requieren de políticas y procesos que optimicen la distribución física, hay mayores exigencias en la aplicación de actividad que ayuden a ubicar de forma estratégica los vehículos liberados tanto para su traslado final como para su mantenimiento continuo.

Bello & Caro (2011) en su investigación denominada “Diseño de un modelo de gestión para el control de inventarios y distribución física del almacén de productos en la Empresa Distribuidora Colombia Ltda.”, efectúa un análisis del control de inventarios y la distribución física se determina que se requiere una clasificación para el desarrollo de los inventarios en búsqueda de colocarlos en espacios que sean fáciles de encontrar para el personal de logística, el plantea la tipología que determina las mercancías por tipo en la A, se ubican aquellos que son significativos y generan mayores utilidades, se suman la implementación de políticas estrictas de supervisión, aquellos que adquieren la categoría de B y C requerirán menor supervisión pero deberán llevar un etiquetado claro, en este caso se hace consideración de los costos para que las áreas de logística y distribución

interactúen conjuntamente en la aplicación de procesos de supervisión de distribución física para cada tipo de producto.

La redistribución física se ha mencionado en el estudio de Castro (2012) titulado “Análisis y mejoramiento del proceso logístico de distribución de Ponqué Ramo de Antioquia S.A.”, el estudio determina que el proceso de distribución es la etapa final de la cadena logística de la empresa, la distribución física se puede definir el conjunto de operaciones necesarias que ayuden al desplazamiento de mercancías desde el departamento de producción hasta su liberación, por ende, se debe cumplir con los principios de óptima calidad, entrega justo a tiempo y costo razonable. En la empresa analizada se detecta que no existe una zona designada de manera exclusiva para el almacenamiento y distribución física lo cual dificulta las actividades de traslado y ubicación, por ello se propone la redistribución física que considere las condiciones del flujo de procesos que se llevan a cabo, áreas necesarias para la recepción, almacenamiento y despacho, zonas de tránsito y distancias recorridas en la ejecución de los procesos, detalle de las características de las mercancías con un código de identificación.

Por lo expuesto en los estudios revisados la redistribución física es significativa para reducir tiempos, mejorar procesos, garantizar calidad en la liberación de los vehículos, sobre todo con la designación de espacios que concentre las características y tipos para la generación de una base de datos para cumplir con los principios óptima calidad, entrega justo a tiempo y costo razonable.

1.2 Justificación

El presente proyecto, se desarrolló con el objetivo de mejorar la eficiencia en la organización en la empresa CIAUTO CIA.LTDA, lo que permitirá organizar y distribuir el espacio de acuerdo

al sistema de almacenamiento y ayudará a conocer en qué patio y fila de abastecimiento se encuentra un vehículo para un trabajo más adecuado, la verificación eficiente y sin retrasos, alcanzando con ello un adecuado proceso logístico.

La distribución física ayuda a que la adecuada planificación de la infraestructura y los recursos de los cuales se dispone para efectuar un proceso de recibo rápido, al menor costo posible y sin posibles errores que afecten la calidad de los procedimientos, esto incluye equipos para descargue y traslado, personal operativo y administrativo, espacios disponibles para la ubicación de mercancías, en este caso de los vehículos liberados, computadores y software para la sistematización, registro de la información y terminales para lectura de barras (Donayre, 2017, p. 22). La redistribución física será una base para dar cumplimiento a las normas de distribución física que faciliten el trabajo de los operadores para la ubicación de los vehículos de forma rápida y sin errores, que garantice la identificación con sus respectivos códigos a través de herramientas modernas y tecnológicas, así tener conocimientos de los espacios disponibles para los vehículos liberados de las áreas de producción y mantenimiento y por marca.

Mediante el desarrollo del proyecto se beneficiará a la empresa CIAUTO CIA. LTDA, permitiendo minimizar el tiempo de distribución, garantizando el perfeccionamiento en las actividades de reparto de los distintos patios de almacenamiento con los que cuenta la empresa, esta estrategia facilitará la ejecución de tareas permitiendo a la ensambladora ahorrar los costos con los trabajadores y mejorar los tiempos de búsqueda de los vehículos, generando calidad total en el proceso productivo y responder a las necesidades de los clientes en ámbito nacional e internacional.

El desarrollo de este proyecto es viable porque mediante la investigación y estudio se pretende proponer un adecuado sistema de stock, que facilitará el control del proceso logístico de la ensambladora, donde se tomará medidas correctivas que ayuden al mejoramiento de control de almacenamiento de los vehículos.

Por lo expuesto es importante que la empresa cuente con herramientas que ayuden a la mejora de la distribución física de los vehículos para operaciones más eficientes que ayuden a reducir los tiempos de búsqueda de vehículos para darles mantenimiento y conocer los espacios disponibles cuando salgan de las áreas de ensamblaje.

1.3 Planteamiento del problema

En la actualidad la empresa CIAUTO CIA LTDA se encuentra establecida como una de las principales ensambladoras a nivel nacional, gracias a su desempeño que día tras día realiza para innovar a los clientes y ser reconocida en el mercado por su calidad y sus nuevas tecnologías alcanzadas, sin embargo, debido al crecimiento productivo de 7 a 8 autos ensamblados por día se genera un importante inconveniente en la ubicación de estos en los diferentes patios de abastecimientos de la empresa.

El control de almacenamiento dentro de CIAUTO constituye de manera precisa la existencia de los autos en los patios de abastecimientos, no obstante, el espacio utilizado de la ensambladora presenta inconvenientes al ubicar los vehículos importados y ensamblados. Además, no hay una señalización correcta que determine que los espacios sean subutilizados en otro tipo de actividades y procedimientos.

Al pasar del tiempo, la empresa ha incrementado la producción de vehículos por la calidad de su materia prima, lo que ha llevado a ser reconocida en el mercado de manera significativa, a pesar de ello carece de un sistema de control de almacenamiento y de distribución, que tiene consecuencias en la desorganización en la bodega, la pérdida de tiempo, el desconocimiento de la ubicación de los vehículos, todo aquello puede causar un fuerte impacto en las utilidades.

Además, los empleados desconocen los sistemas de almacenamiento y la forma de distribución física correcta, por la desorganización en la ensambladora que genera a la empresa pérdida de tiempo sobre todo en la ubicación de los vehículos, a pesar que el sistema de stock es una herramienta útil, clave y de gran importancia para ahorrar tiempo, no se ha gestionado su implementación.

Lo anterior ha generado que exista lentitud en la localización y distribución de vehículos dentro de los espacios de los patios de almacenamiento, el personal llega demorarse mucho tiempo en localizar un vehículo para su mantenimiento y liberación, que tienen como efecto pérdida de recursos económicos y el tiempo del personal. Adicionalmente, se presente un desconocimiento de los espacios disponibles en los patios del almacenamiento para ubicar los diferentes vehículos que salen de las áreas de ensamblaje y mantenimiento.

De no solucionarse el problema, las consecuencias de lentitud en las operaciones de almacenamiento se mantendrán con deficiencias en la ubicación de vehículos y la distribución de espacios, que influirá en la rentabilidad y en la posible pérdida de recursos económicos por los tiempos que se pierden en la búsqueda de espacios y vehículos dentro de los patios de almacenamiento.

Por ello, se constituye en necesario la redistribución física de vehículos para el mejoramiento de las operaciones de almacenamiento, para establecer las acciones necesarias para la ubicación de vehículos y la designación de espacios para cada tipo de vehículo dentro de los patios del almacenamiento a través de la información sistematizada.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General.

Proponer la redistribución física de vehículos para el mejoramiento de las operaciones de almacenamiento en los patios de la Empresa CIAUTO Cita. Ltda. de la Provincia de Tungurahua del Cantón Ambato, Parroquia Unamuncho, Sector Camino Real.

1.4.2 Objetivos Específicos.

- Fundamentar científicamente los conceptos y categorías de la distribución física para el sustento teórico del problema planteado.
- Analizar las características y la situación actual de la distribución física de vehículos en los patios de Almacenamiento de la Empresa CIAUTO Cita. Ltda.
- Diseñar la redistribución física de Vehículos en los patios de Almacenamiento de la Empresa CIAUTO CIA. LTDA del Cantón Ambato.

1.5 Alcance

El siguiente análisis de caso pretende proponer la redistribución física de vehículos para el mejoramiento de las operaciones de almacenamiento para la empresa CIAUTO de la Provincia de

Tungurahua Cantón Ambato Parroquia Unamuncho sector Camino Real, con la finalidad de llevar un correcto proceso de planificación y organización de los vehículos en los espacios físicos, para una adecuada entrega y despacho, evitando la pérdida de tiempo, así la empresa será más competitiva en el mercado nacional e internacional.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Fundamentación científica

2.1.1. Gestión de la distribución física.

La gestión de la distribución física se ocupa de garantizar que el producto se encuentre en el lugar correcto en el momento adecuado. Se reconoce que es un área crítica de la administración de marketing en general, y gran parte de su experiencia se "toma prestada" de la práctica militar. Durante la Segunda Guerra Mundial y las guerras de Corea y Vietnam, los oficiales de suministros tuvieron que realizar hazañas extraordinarias de gestión de la distribución física, en términos de alimentos, vestimenta, municiones, armas y toda una gama de equipos de apoyo que debían ser transportados por todo el mundo. La gerencia de marketing se dio cuenta de que la distribución podía organizarse de manera científica y, por lo tanto, se desarrolló el concepto de logística empresarial, enfocando la atención e incrementando la importancia de gestión de la distribución física (Reynolds & Lancaste, 2002).

El concepto de distribución ha tenido una fuerte evolución en los últimos 50 años, hasta principios de la década de 1950, el término logística se usaba principalmente en conjunto con militares. En la década de 1950 y principios de la década de 1960, básicamente todas las entidades comerciales involucradas en la producción y distribución de bienes trabajaron por su cuenta y se preocuparon por sí mismas en primer lugar. Los esfuerzos de distribución de los fabricantes no eran en absoluto sofisticados y las funciones relacionadas con la logística dentro de la empresa parecían divididas. Con la consideración del enfoque de costos totales o costos logísticos totales,

los administradores y académicos crearon la concepción de la distribución física a fines de la década de 1960. Esta concepción comprende, por ejemplo, transporte, empaque y almacenamiento. Como resultado de este desarrollo inicial, la Administración de Distribución Física (NCPDM, por sus siglas en inglés) fue fundada en 1963. Kotler, distinguió la evolución de la distribución física en diferentes etapas, la primera la escasez de bienes, luego el período de transición y luego la producción en masa. Esta asignación ilustra el cambio de la fabricación orientada a la producción orientada a la demanda (Strubbe, 2012).

Durante la década de 1960, las doctrinas de la gestión de la distribución física surgieron de manera lenta pero segura. A medida que la disciplina comenzó a surgir, también lo hizo la literatura que expresaba diversos enfoques para la gestión multifuncional. Las universidades comenzaron a explorar nuevas estructuras de cursos y los planes de estudio se expandieron rápidamente. En 1968, el primer libro de texto de distribución física se unió al creciente arsenal de materiales de enseñanza (Mangan, Lalwani, & Butcher, 2008).

Los principales impulsores que promovieron el desarrollo de la logística en la década de 1970 son la desregulación del mercado, la liberalización, la diferenciación de productos mejorada, la tecnología avanzada y los fabricantes menos poderosos debido al impacto cada vez mayor de los principales minoristas. La globalización progresiva fue otro factor que cambió el entorno empresarial y, por lo tanto, estimuló el desarrollo de la logística. La década de 1980 vio el progreso en múltiples frentes. El primero siguió la orientación original de la distribución física, buscando "hacia abajo" desde el final de la línea de fabricación hasta los consumidores finales. Una segunda pista, que generalmente se conoce como gestión de materiales, parecía "hacia arriba", hacia atrás desde la fabricación y hacia la base de suministro. Ambos adoptaron un enfoque integrado de la

gestión que se extendió más allá del alcance de la preocupación gerencial tradicional de una empresa, con un enfoque en la cooperación y la coordinación a través de la base de suministro o la estructura de comercialización. El concepto de distribución física era principalmente atractivo para empresas en industrias de bienes de consumo de menor valor. El proceso de mover productos de consumo desde el punto de fabricación o procesamiento a las tiendas minoristas, además, fue similar en una gran variedad de industrias (Mangan, Lalwani, & Butcher, 2008).

El avance en el desarrollo de la tecnología de la información a fines de la década de 1980 y principios de la década de 1990 impulsó la posibilidad de integrar más procesos y funciones a lo largo de la cadena de suministro desde el principio de la cadena hasta el final. A medida que el desarrollo de las tecnologías de la información continuó rápidamente, el enfoque de coordinación y cooperación se amplió hasta la colaboración. Durante este tiempo en la década de 1990, el término de gestión de la cadena de suministro evolucionó a partir de la evolución descrita (Strubbe, 2012).

2.1.2. Logística empresarial.

La logística empresarial también se conoce gestión de suministro físico, gestión de distribución física, control de gestión de distribución, entre otros. La logística empresarial comprende una serie de actividades relacionadas con el control del material entrante y saliente. Estas actividades cubren las funciones de material entrante, transporte, almacenamiento, manejo de materiales, control de stock, procesamiento de pedidos, programación de suministros y envío de productos terminados. La logística empresarial abarca la gestión de todas las actividades que facilitan el movimiento y la coordinación de la oferta y la demanda, en la creación de tiempo y lugar de utilidad de los bienes. De este modo, la logística empresarial está relacionada con el buen funcionamiento de las compras

y la distribución física. Por lo tanto, contribuye sustancialmente al costo del producto final (Gopalakrishnan & Haleem, 2015).

La logística se considera como la competencia que vincula a una empresa con sus clientes y proveedores. La información de y sobre los clientes fluye a través de la empresa en forma de actividad de ventas, pronósticos y pedidos. La información se refina en planes específicos de fabricación y compra. A medida que se adquieren los productos y los materiales, se inicia un flujo de inventario de valor agregado que finalmente resulta en la transferencia de propiedad de los productos terminados a los clientes. Por lo tanto, el proceso se ve en términos de dos esfuerzos interrelacionados, flujo de inventario y flujo de información (Ismail, 2008) (Ver Figura 1).

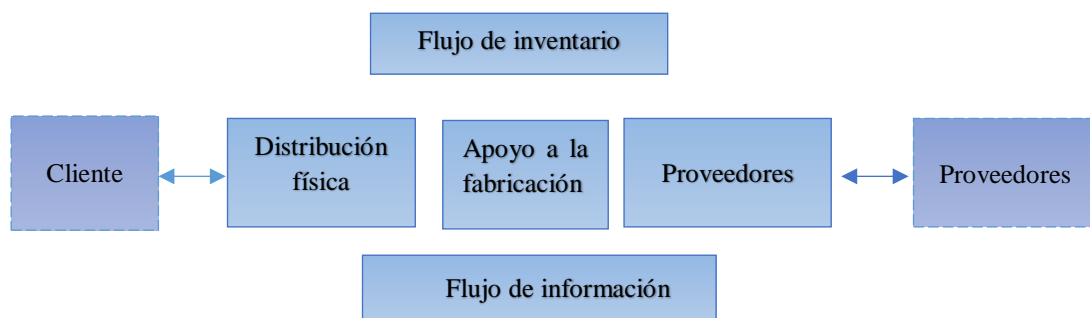


Figura 1. Procesos de la Logística.

Fuente: (Ismail, 2008)

2.1.3. Gestión de la cadena de suministro.

La gestión de la cadena de suministro implica que todos los procesos de negocios están integrados desde el usuario final hacia atrás (es decir, el cliente) a través de los proveedores originales que proporcionan el producto o servicio e información que puede agregar valor para el cliente (Cant, Strydom, Jooste, & du Plessis, 2007). Council of SCM Professionals (CSCMP) (2012) define la gestión de la cadena de suministro abarca la planificación y la gestión de todas las

actividades relacionadas con el abastecimiento y la adquisición, la conversión y todas las actividades de gestión logística. Es importante destacar que también incluye la coordinación y colaboración con los socios de canal, que pueden ser proveedores, intermediarios, proveedores de servicios de terceros y clientes. En esencia, la gestión de la cadena de suministro integra la gestión de la oferta y la demanda dentro y entre las empresas (Strubbe, 2012).

El concepto de gestión de la cadena de suministro trata de abordar el problema fundamental de una organización, es decir, el suministro de productos y servicios, que satisfacen las necesidades del cliente. En este proceso se afirma que la gestión de la cadena de suministro no solo se trata del cumplimiento de pedidos, sino que abarca mucho más, incluidos aspectos como el diseño del producto, la introducción del producto en el mercado, la promoción del producto, el servicio posventa y el reciclaje del producto (Cant, Strydom, Jooste, & du Plessis, 2007).

2.1.4. Distribución de física.

La distribución física se refiere a las operaciones de almacenamiento y transporte de una empresa que se utilizan para trasladar sus productos a sus mercados. El almacenamiento implica el uso de almacenes para los productos de una empresa, ya sea mientras se conservan en el lugar de origen o hasta que se transportan a los mercados específicos (Gaspar, Kolari, Hise, Bierman, & Smith, 2017).

La distribución física es un término que ha ganado popularidad en la última década como una descripción conveniente de una amplia gama de actividades que tienen lugar después de que los bienes han sido producidos y antes de que lleguen al consumidor. Estas actividades incluyen la manipulación de materiales, el almacenamiento, el embalaje y la unificación y el transporte de

mercancías en todos los modos de transporte. También se incluyen actividades relacionadas, tales como el enrutamiento y la programación del vehículo y el mantenimiento del vehículo (Benson & Whitehead, 1975).

La distribución física es una de las funciones únicas del marketing. Una vez que se completa la función de intercambio, la función de distribución física es responsable de completar la transacción de marketing. Implica el manejo y traslado de materias primas y productos terminados del productor al consumidor final. La distribución física se refiere al flujo físico del producto a los consumidores. La distribución física es un término empleado en la fabricación y el comercio para describir la amplia gama de actividades relacionadas con el movimiento eficiente de productos terminados desde el final de la línea de producción hasta el consumidor. También implica el movimiento y almacenamiento reales de los productos una vez que se producen y antes de que se consuman. En esencia, es la ciencia de la logística empresarial por la cual la cantidad adecuada del tipo correcto de productos se pone a disposición en el lugar donde existe la demanda de los mismos (Bose, 2012).

La distribución es el instrumento de comercialización que presenta el producto al consumidor y que forma parte integrante de un concepto más amplio la cadena de suministro (Cant, Strydom, Jooste, & du Plessis, 2007).

La distribución puede ser realizada por el propio fabricante al tener sus propios canales o puede establecer una red de distribución que consta de almacenistas, distribuidores, mayoristas y minoristas. La distribución depende del tipo de producto. Por ejemplo, los productos de consumo deben estar disponibles para el comprador cuando está en condiciones de comprar. Una vez más, se deben adoptar diferentes estrategias para los consumibles regulares, como comestibles,

productos alimenticios y artículos de tocador, por un lado, y para los bienes de uso duradero, como muebles, radios, recipientes y ropa, por el otro. Las estrategias adoptadas para los productos industriales son completamente diferentes, ya que los métodos de venta son diferentes (Gopalakrishnan & Haleem, 2015).

La distribución física, también conocida como logística se refiere a las actividades utilizadas para mover los productos de los productores a los consumidores y otros usuarios finales. Los sistemas de distribución física deben satisfacer las necesidades tanto de la cadena de suministro como de los consumidores finales (Pride & Ferrell, 2017).

2.2. Gestión de la distribución.

El término gestión de la distribución física se refiere al proceso de diseño y administración de los sistemas para controlar el flujo de mercancías. En general, la función de la distribución física intenta lograr la entrega de bienes en el lugar correcto, en el momento adecuado y en la cantidad adecuada, y es realizada y gestionada por agencias de mercadotecnia tales como concesionarios, comerciantes y agentes mercantiles (Bose, 2012).

La gestión de la distribución física se ocupa de garantizar que el producto se encuentre en el lugar correcto en el momento adecuado. En la actualidad se reconoce que es un área crítica de la gestión general de la cadena de suministro. La gestión de la distribución física se ocupa del flujo de mercancías desde la recepción de un pedido hasta que las mercancías se entregan al cliente. Además del transporte, también implica una estrecha relación con la planificación de la producción, las compras, el procesamiento de pedidos, el control de materiales y el almacenamiento. Todas estas áreas deben gestionarse de manera que interactúen de manera eficiente entre sí para

proporcionar el nivel de servicio que el cliente exige y al costo que la empresa puede pagar (Dutta, 2011).

La gestión de la distribución física se ocupa del flujo de mercancías desde la recepción de un pedido hasta que las mercancías se entregan al cliente. Una razón final de la creciente importancia de la gestión de la distribución física como función de marketing es la naturaleza cada vez más exigente del entorno empresarial (Reynolds & Lancaste, 2002).

La administración de la distribución tiene un papel importante que desempeñar en la creación de una ventaja competitiva para la organización. Las mejoras en el área de la logística de entrada y salida, que forma parte de la gestión de la distribución, pueden crear valor para el cliente, lo que eventualmente podría resultar en una ventaja competitiva sostenible. A partir del principio de la cadena de valor, se desarrolló el concepto de gestión de la cadena de suministro, que se basa en los fundamentos del modelo Porter (Cant, Strydom, Jooste, & du Plessis, 2007).

La gestión planificada e integrada de la distribución física ha adquirido una importancia única en la gestión de marketing. Un sistema de distribución física eficiente contribuye enormemente al logro de los objetivos de marketing y corporativos. También juega un papel importante para hacer que la estrategia de marketing de la empresa sea efectiva y exitosa (Sharma, 2016).

2.2.1 Objetivo de la distribución física.

El objetivo de la distribución física en criterio de McCalley (1996) es la satisfacción de los objetivos de marketing. Para un mejor plan se requerirá una cantidad significativa de información.

El objetivo de distribución planteado considera que los productos deben llegar en buenas condiciones de uso, a los lugares establecidos en el instante que se les necesite (Velazquez, 2012).

Otro objetivo importante de la distribución física es el tiempo de ciclo, el tiempo necesario para completar un proceso. Las empresas deben apuntar a encontrar maneras de reducir el tiempo del ciclo, manteniendo o reduciendo los costos y manteniendo o mejorando el servicio al cliente (Pride & Ferrell, Marketing, 2016).

2.2.2. Importancia de la distribución física.

La razón de la creciente importancia de la gestión de la distribución física es la naturaleza cada vez más exigente del entorno empresarial. En el pasado, no era raro que las empresas tuvieran grandes inventarios de materias primas y componentes. Aunque las industrias y las empresas individuales difieren ampliamente en sus políticas de tenencia de acciones, hoy en día, los niveles de existencias se mantienen al mínimo siempre que sea posible. Mantener las existencias es una pérdida de capital de trabajo, ya que no está ganando dinero para la empresa (Dutta, 2011).

El propósito de estas actividades es salvar las brechas entre el productor y el consumidor. Aseguran el paso seguro de las mercancías desde el punto de producción hasta el punto de consumo, para que lleguen en perfectas condiciones a donde se las necesita cuando se las necesita (Benson & Whitehead, 1975).

En el mundo de los negocios modernos, en criterio de Bose (2012) una gestión integrada de las actividades de distribución física está teniendo una importancia única en el proceso de comercialización. Adicionalmente, puede ofrecer una solución factible, logrando un equilibrio óptimo entre los costos de distribución física y el nivel de servicio al cliente. En vista de esto, se

han desarrollado y evolucionado nuevos métodos y técnicas. Sin embargo, las diversas actividades involucradas en la distribución física adquieren un significado especial en el moderno sistema de mercadeo debido a las siguientes razones descritas por Bose (2012):

- **Minimización de los costos de distribución:** Bajo el eficiente sistema de distribución física, se puede hacer un análisis detallado de los costos de transporte y almacenamiento. Esto ayuda a minimizar los costos de distribución sin afectar negativamente el nivel de servicio al cliente y la satisfacción.
- **Mejor servicio al cliente:** Los servicios de distribución física efectivos ofrecen a los clientes el servicio que esperan, es decir, colocar los productos dentro de una distancia de la demanda o el deseo del cliente.
- **Incremento en el volumen de ventas.** El objetivo básico de la distribución física es mejorar el volumen de ventas a través de varias técnicas de administración de inventario. Esto es beneficioso tanto para los consumidores como para los fabricantes. Los consumidores pueden tener menos existencias debido a un suministro regular asegurado. Pero al mismo tiempo, los fabricantes pueden producir más con la misma cantidad de financiamiento debido a los bajos costos de inventario y distribución.
- **Estabilización de precios.** Los sistemas de distribución física eficientes ayudan a estabilizar los precios de los productos en el mercado mediante la coordinación de la demanda y la oferta. En caso de que la demanda supere el suministro, se pueden liberar suministros adicionales de los almacenes. Por otro lado, si la oferta aumenta, la producción se puede mantener en almacenes para detener la caída de los precios. Un sistema de distribución eficiente puede transportar rápidamente las mercancías desde el lugar del exceso hasta el lugar de la escasez, a fin de igualar los precios en los dos lugares.

- **Planificación eficaz del producto.** Al tomar una decisión sobre un producto, deben considerarse los sistemas de distribución física prevalecientes, como el tipo y la naturaleza del transporte y las instalaciones de almacenamiento. Esto ayuda en la planificación eficaz del producto.
- **Tamaño del inventario.** El tamaño del inventario puede mantenerse pequeño, si existen instalaciones de transporte eficientes. Por otro lado, si las instalaciones de distribución física, como el almacenamiento y el transporte, son ineficientes, es posible que se deban mantener grandes existencias de materias primas para garantizar un flujo continuo y suave de la producción.
- **Canal de distribución.** El sistema de distribución física prevaleciente también puede afectar el canal de distribución. Si el producto requiere almacenamiento, debe venderse a través de mayoristas que posean sus propias instalaciones de almacenamiento. Pero en caso de que la empresa decida administrar sus propios almacenes, debe determinar los lugares de su ubicación (Bose, 2012).

La distribución física tiene la responsabilidad del transporte entrante y saliente. Es igualmente importante optimizar el servicio y los costos de los materiales recibidos por una empresa y de los productos terminados que se envían a los clientes. La distribución puede utilizar todo su conocimiento técnico y experiencia en tráfico y transporte para coordinar el movimiento externo de materiales (Magad & Amos, 1990).

Armstrong y Kotler (2003) afirman que se puede lograr una ventaja competitiva siempre que la distribución física reduzca los costos de la empresa y garantice la satisfacción del cliente. Por otro lado, debe haber una alineación entre las actividades de promoción y la distribución física.

El alcance de la planificación de la distribución física se ha ampliado para incluir todos los flujos físicos de productos y servicios hacía, a través y fuera de la organización (Withey & Lancaster, 2007).

2.2.3 Características de la distribución física.

Las características de la distribución física son:

1. Ciencia de la logística.
2. Elemento importante del sistema de distribución de cualquier organización.
3. Actividad de mercadotecnia relacionada con el manejo y movimiento de materias primas y productos terminados del productor a los consumidores a través de los intermediarios.
4. Crea la utilidad de tiempo y lugar mediante el almacenamiento de productos después de su producto después de su producción y antes de su consumo.
5. Incluye el transporte de productos a los consumidores y, por lo tanto, maximiza el valor de los productos al entregarlos a los consumidores correctos en el momento y lugar correctos.
6. Incluye la gestión de las siguientes actividades: control de inventario, manejo de materiales, transporte de procesamiento de pedidos, almacenamiento, empaque de protección, ubicación de planta y almacén, pronósticos de mercado y servicio al cliente (Sharma, 2016).

2.2.4 Factores de la distribución física comunes.

La distribución de todos los productos terminados tiene los siguientes factores en común: tienen que ser empaquetados para la aceptación del cliente y para su manejo, transporte y entrega al cliente. El almacenamiento automáticamente asume importancia debido a la demora entre la finalización de la actividad de fabricación y el embalaje, entre el estado empaquetado y la carga en el transportista y entre la descarga en el destino y la entrega final al consumidor. Sumado a esto, los productos pueden ser detallados, mientras esperan la conexión de los medios de transporte en ruta a sus destinos (Gopalakrishnan & Haleem, 2015).

Los factores de la distribución física son:

Tiempo o ciclo de pedido: Es el período entre la colocación de un pedido y la recepción de mercancías.

Control de inventario: Es la confiabilidad del servicio de inventario para mantener el artículo en stock y ponerlo a disposición para su envío.

Prácticas de procesamiento de pedidos: Es el privilegio específico de los clientes para realizar pedidos (Sharma, 2016).

2.2.5 Funciones de la distribución.

Los planes de distribución deben ser económicamente viables, ya que la llegada segura a las barreras geográficas y de tiempo será infructuosa si el costo final para el consumidor es mayor de lo que puede pagar. Los bienes deben llegar al consumidor no solo en la cantidad correcta, la condición correcta, el lugar correcto y el momento adecuado, sino también al precio correcto. Una

función principal de la distribución física, por lo tanto, es asegurar las operaciones económicas (Benson & Whitehead, 1975).

- **Cerrar la brecha de distribución:** generalmente, existe una brecha geográfica entre el fabricante del producto o proveedor del servicio y el consumidor que lo requiera. La función principal de la distribución es, por lo tanto, cerrar la brecha entre el fabricante / proveedor de servicios y proporcionar valor al consumidor (Cant, Strydom, Jooste, & du Plessis, 2007).
- **Vender productos al usuario:** al asumir que los consumidores ya están comprando productos similares a los que el fabricante desea vender, es lógico creer que donde se compran estos productos es el canal minorista establecido y preferido. Casi siempre es una estrategia exitosa para los fabricantes incluir en su estructura de canal a aquellos miembros del canal que ahora están suministrando a los usuarios a quienes desean comprar sus productos. Los usuarios deben comprar sus productos directamente del fabricante o de un mayorista, un minorista o algún otro intermediario del canal. Esos intermediarios que venden a los consumidores están actuando como minoristas, sin importar qué otras funciones de canal desempeñen. La consideración más importante para los fabricantes es proporcionar una manera eficaz para que los consumidores de sus productos los compren de manera más fácil (McCalley, 1996).
- **Envío al usuario:** la determinación de un canal de distribución física efectivo se proporciona en parte por la resolución de cómo la compañía venderá a los minoristas. Cuando uno sabe qué minoristas están involucrados, encontrar el intermediario del canal que les vende es el siguiente paso. Si bien los intermediarios del canal que realizan la función de venta también pueden entregar productos a los minoristas, pero no siempre es

así. Muchos mayoristas nunca entregan productos a los minoristas, sino que dependen de agencias facilitadoras como almacenes públicos y transportistas de camiones comunes para hacer el trabajo de distribución física (McCalley, 1996).

2.2.6 Destinatarios de la distribución física.

Se distingue dos tipos de destinatarios de la distribución física:

- **Compradores finales:** Adquieren bienes terminados para su utilización e industriales que obtienen los bienes elaborados o semiterminados para incorporarlos a sus procesos productivos.
- **Intermediarios:** No usan o consumen los productos, sino que consiguen un beneficio mediante su reventa a otros intermediarios, como los mayoristas o mediante a los consumidores como en el caso de los minoristas (Talaya, y otros, 2008).

2.2.7 Estructura de la distribución física.

La estructura de distribución física existe solo porque es necesaria para ayudar a lograr los objetivos de marketing. La estructura del canal, independiente de la distribución física, se establece para cumplir los objetivos de marketing del fabricante. Primero se deben tomar decisiones de marketing críticas antes de poder concebir una estructura. Estas decisiones conducirán a la formación de un concepto para la estructura del canal de distribución (McCalley, 1996).

2.2.8. Creación de valor para el cliente a través de la distribución.

El trabajo de Porter (1990) sobre las ventajas competitivas se refería a la cadena de valor como el camino a seguir para una organización y cómo identificar sus ventajas competitivas. Este

concepto de cadena de valor en el nuevo siglo sigue siendo relevante para los gerentes de marketing. La cadena de valor básica que se muestra en Porter se muestra a continuación (Ver figura 2).



Figura 2. Cadena de valor original de Porter

Fuente: (Porte, 1990)

Las organizaciones crean valor a través de la realización de actividades de marketing como: ventas personales, personal de servicio que realiza reparaciones y actividades de apoyo realizadas mediante investigación y desarrollo, entre otros. El punto crucial del argumento de Porter es que la cadena de valor identifica oportunidades en las que la organización puede mejorar, con la esperanza de obtener una ventaja competitiva, lo que mejorará sus posibilidades de éxito en un entorno competitivo (Cant, Strydom, Jooste, & du Plessis, 2007).

2.2.9. Toma de decisiones de distribución.

El papel de la toma de decisiones de distribución es tan importante que los gerentes de marketing ahora se están dando cuenta de que el uso efectivo de la cadena de suministro puede ser la clave para el éxito continuo de la organización (Cant, Strydom, Jooste, & du Plessis, 2007).

El concepto de toma de decisiones de distribución para Cant et. al (2007) se centra en las dos actividades básicas, a saber, la gestión de canales y la logística de distribución física. Estas dos actividades son dos caras de la misma moneda y se deben coordinar para obtener resultados óptimos con el canal de distribución elegido (Cant, Strydom, Jooste, & du Plessis, 2007).

Varias decisiones están involucradas en las decisiones de distribución física, tales como las decisiones sobre el tamaño del almacenamiento del inventario y las ubicaciones del inventario, los modos de transporte, el tamaño del pedido de manejo de materiales y el procesamiento de pedidos. Por lo tanto, la gestión de la distribución física está relacionada con el manejo de materiales, el control de inventario, el transporte, el almacenamiento y el procesamiento de pedidos. Estas actividades se realizan con el único motivo de maximizar la satisfacción de los clientes y minimizar los costos (Sharma, 2016).

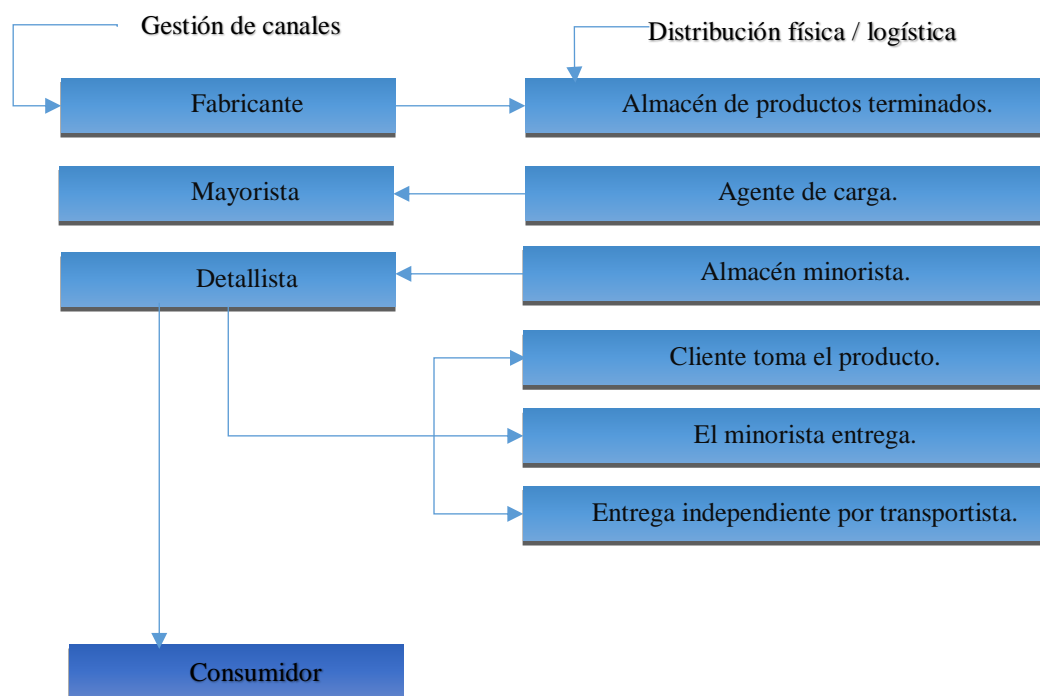


Figura 3. El proceso de toma de decisiones de distribución
Fuente: (Brassington & Pettitt, 1997)

La Figura 3 proporciona una presentación visual de la interacción entre la gestión de canales y la distribución física / logística. En el lado izquierdo, se representa el canal de distribución tradicional y la gestión del mismo, es decir, el producto que compra el mayorista y se vende al minorista que luego vende el producto al consumidor. En el lado derecho se muestran las actividades de distribución física, que indican cómo el producto se distribuye físicamente desde el fabricante hasta el consumidor. Esto incluye la administración del inventario, el proceso de procesamiento de pedidos, la administración de las instalaciones de almacenamiento, el manejo físico de los productos y el transporte de los productos (Brassington & Pettitt, 1997).

En la mayoría de las empresas, una gran parte de este costo y, por lo tanto, el potencial de ahorro está asociado con el elemento de distribución física del lugar. Las decisiones de distribución física

tienen un impacto importante en los niveles de satisfacción (o insatisfacción) del cliente y, por lo tanto, son una fuente importante de ventaja competitiva potencial. Este impacto se centra en los niveles de servicio al cliente, que se ven directamente afectados por el diseño y las actividades del sistema de distribución física (Withey & Lancaster, 2007).

Hay muchas decisiones que se deben tomar cuando una empresa organiza un canal o una red de intermediarios, quienes se responsabilizan de la gestión de los bienes a medida que pasan del productor al consumidor. Cada miembro del canal debe ser seleccionado cuidadosamente y la compañía debe decidir qué tipo de relación busca con cada uno de sus socios intermedios. Una vez establecida esta red, la organización debe considerar cómo estos bienes pueden transferirse de manera eficiente, en el sentido físico, desde el lugar de fabricación hasta el lugar de consumo (Dutta, 2011).

a. Áreas de decisión clave en la planificación de la distribución física.

En primer lugar, es necesario decidir los objetivos del sistema de distribución física. Estos objetivos deben expresarse en términos de objetivos con respecto a los niveles deseados y las áreas de servicio al cliente. Estos deben especificarse por adelantado, preferiblemente en términos cuantitativos; por ejemplo, todos los pedidos de los clientes deben cumplirse en un plazo máximo de 36 horas desde la recepción del pedido. Las decisiones clave incluirían, también: Niveles de inventario, Sistemas de procesamiento de pedidos, Métodos de transporte y el Almacenaje (números y ubicaciones) (Withey & Lancaster, 2007).

2.2.10. Canal de distribución.

El canal de distribución es el lugar de transacción para los productos de la empresa y actúa como una interfaz entre el cliente y la empresa. Sin embargo, la efectividad de esta interfaz depende en gran medida de la eficiencia de las operaciones logísticas para mover los productos en la cantidad y variedad requeridas, a la velocidad requerida. De hecho, los programas de logística deben ajustarse a las necesidades de los miembros del canal para reducir la pérdida de oportunidades de ventas (Sople, 2007).

a. Función de la logística en el canal de distribución.

El canal de distribución ayuda a crear utilidades de tiempo y lugar del producto, que son importantes para la satisfacción del cliente. El canal ayudará a la empresa a hacer que el producto esté disponible en el lugar que elija el cliente, y la eficiencia del canal y su eficacia depende en gran medida de la operación logística de la empresa para satisfacer la demanda. Sin embargo, la logística ayudará en el movimiento del producto para que esté disponible en la cantidad correcta cuando el cliente lo necesite. Por lo tanto, la red logística debe integrarse con los canales de distribución de la empresa (Sople, 2007).

b. Estructura del canal de distribución.

La estructura del canal es el grupo de miembros del canal al que se ha asignado un conjunto de tareas de distribución. La estructura del canal juega un papel vital en la distribución física de los productos. Principalmente facilita el flujo de productos desde el fabricante hasta el consumidor final a través de una jerarquía de miembros del canal. Un canal de distribución típico para una compañía de bienes de consumo es una estructura multinivel, mientras que una compañía que

fabrica bienes de capital puede vender sus productos directamente al usuario sin involucrar a ningún miembro del canal. Dependiendo del producto y otras variables de marketing, la empresa de fabricación opta por o diseña una estructura particular, que se adapta a su filosofía y política de marketing. Las compañías de bienes de consumo tienen una estructura de canales larga y densa porque los clientes finales son muy numerosos, están distribuidos en amplias áreas geográficas, y el precio unitario del producto es bajo y la frecuencia de compra es alta. En estas circunstancias, el fabricante prefiere tener más puntos de venta para la distribución del producto para satisfacer las necesidades del cliente (Sople, 2007).

Cada miembro del canal debe ser seleccionado cuidadosamente, y la compañía debe decidir qué tipo de relación busca con cada uno de sus socios intermedios. Una vez establecida esta red, la organización debe considerar cómo estos bienes pueden transferirse de manera eficiente, en el sentido físico, desde el lugar de fabricación hasta el lugar de consumo (Reynolds & Lancaste, 2002).

c. Apoyo logístico al canal de distribución.

El éxito de un canal de distribución depende en gran medida de la efectividad y la eficiencia de las operaciones logísticas de la empresa. La gestión de canales consiste esencialmente en el control del flujo de productos, el flujo de información, el flujo de promoción y el flujo de propiedad. Sin embargo, el flujo de productos y el flujo de información relacionado están a cargo de la gestión logística (Sople, 2007).

d. Tipos de canales de distribución.

En la práctica, se han desarrollado y aplicado varios canales de distribución, que incluyen no solo aquellos donde los productos se trasladan del fabricante a la tienda minorista, sino también los canales donde los productos se entregan directamente a los clientes (Bidgoli, 2010). Sobre la base de la clasificación de los canales de distribución, se los reclasifica según la ubicación o propiedad de las instalaciones de distribución, que a menudo son almacenes (Rushton, 2006).

Los canales de distribución se pueden clasificar como canales de distribución física o como canales de transacciones (Bidgoli, 2010). Un canal de distribución física se define de la siguiente manera: El término se usa para describir el método y los medios por los cuales un producto o un grupo de productos se transfieren o distribuyen físicamente desde su punto de producción hasta el punto en el que están disponibles para el cliente final. Los diferentes canales de distribución proporcionan alternativas al fabricante para distribuir sus productos (Rushton, 2006).

Hay varios canales de distribución disponibles para vender productos y servicios al consumidor. En algunos casos, se utiliza un canal directo de distribución donde el fabricante o productor vende directamente al consumidor final. Se venden diversos tipos de productos: productos de consumo, productos industriales y servicios, cada uno con un canal de distribución diferente.

A esto se suman dos canales adicionales de distribución, a saber, canales de distribución internacional (utilizados para vender productos en el mercado internacional) y canales híbridos (Cant, Strydom, Jooste, & du Plessis, 2007). Se detalla los siguientes canales de distribución:

- **Canal directo:** el primer canal es directo donde el fabricante vende directamente al usuario.

- **Canal indirecto:** el segundo canal (un canal indirecto) incluye un distribuidor industrial al cual el fabricante vende sus productos. Este canal es utilizado por un fabricante local de equipos industriales que designa distribuidores. Esta es una cadena de distribución de dos enlaces porque un fabricante y un distribuidor industrial están involucrados en la distribución del producto.
- **Canal de dos enlaces:** el tercer canal se usa cuando el fabricante industrial es pequeño y no tiene el capital para desarrollar su propia red de distribución. Por lo tanto, el fabricante designa un agente para ayudar a distribuir el producto y proporciona el servicio de postventa necesario que se necesita en el producto. Nuevamente, se trata de una cadena de dos enlaces con el fabricante y el agente involucrado en la distribución del producto.
- **Canal de tres enlaces:** el último canal es utilizado por un pequeño fabricante que introduce un nuevo producto en el mercado y utiliza una red de agentes para promocionar el producto a los distribuidores.
- **Canal de cuatro enlaces:** el cuarto canal (cadena de cuatro enlaces) ocurre cuando se agrega un agente al canal. Este agente podría, por ejemplo, ser un agente de importación, trabajar para un fabricante e importar productos especializados como ropa de lujo, perfumes y equipo deportivo especializado. Esto se denomina cadena de cuatro enlaces (también un canal indirecto) porque los fabricantes, agentes, mayoristas y minoristas están involucrados en la distribución del producto (Cant, Strydom, Jooste, & du Plessis, 2007).

e. Rol básico de la logística.

El rol básico de la logística en el canal de distribución es garantizar un movimiento suave de los productos para que esté disponible en los puntos de distribución cuando el cliente los requiera. Esta

no es una tarea fácil, ya que implica un alto grado de planificación para coordinar la disponibilidad, el costo y la velocidad del material (Sople, 2007).

2.2.11. Planificación de la distribución física.

Una empresa involucrada en la distribución será prudente para elaborar un plan estratégico después de examinar los requisitos detallados de sus propias actividades o las de sus clientes. El objetivo de esta estrategia es lograr las operaciones más económicas posibles en las circunstancias. Los costos de mover mercancías alrededor y de su almacenamiento están claramente relacionados entre sí, por lo que deben considerarse como costos complementarios. Una mayor eficiencia en el movimiento reducirá el almacenamiento, mientras que una mayor eficiencia en el almacenamiento permitirá que las mercancías esperen de manera segura y económica mientras se organiza el transporte (Benson & Whitehead, 1975).

La planificación de un sistema de distribución física eficiente es crucial para desarrollar una estrategia de marketing eficaz porque puede disminuir los costos y aumentar la satisfacción del cliente. La velocidad de entrega, la flexibilidad y la calidad del servicio son a menudo tan importantes para los clientes como los costos. Las compañías que ofrecen los productos correctos, en el lugar correcto, en el momento adecuado, en la cantidad correcta y con los servicios de soporte adecuados pueden vender más que los competidores que no lo hacen. Incluso cuando la demanda de productos es impredecible, los proveedores deben poder responder rápidamente a las necesidades de inventario. En tales casos, los costos de distribución física pueden ser una consideración menor en comparación con el servicio, la confiabilidad y la puntualidad (Pride & Ferrell, Foundations of Marketing, 2017).

La planificación y la organización depende qué tipo de servicios esperan los consumidores en términos de cantidad, tiempo y lugar, los niveles de costo de estos servicios, qué productos se almacenarán en qué cantidades y qué medios de transporte o servicios se utilizaría, ayudan mejorar el éxito de la empresa en el proceso de distribución física (Akkucuk, 2016).

2.2.12. Redistribución física.

El plan para Benson & Whitehead (1975) debe sopesar el problema de la distribución total de principio a fin, e idear un sistema de operaciones que logre el resultado deseado al menor costo posible. Factores tales como pronóstico de mercado, manejo de materiales, uso de espacio, control de inventario, desperdicio natural, daño durante el manejo o almacenamiento, fatiga de los empleados, motivación de los empleados, seguridad, empaque de protección, seguridad, velocidad de tránsito, ubicación de depósito, manejo intermodal, procesamiento de la orden, la documentación y el servicio al cliente formarán parte de la estrategia general, y el plan tendrá como objetivo superar las dificultades previstas.

2.2.13. Proceso de distribución física.

La distribución para Benson & Whitehead (1975) es esencialmente un flujo, y la preparación de un diagrama de flujo que muestre el proceso de distribución permitirá que los centros de actividad dentro del proceso de flujo se aíslen y calculen. La contribución realizada por cada actividad dentro del proceso general puede evaluarse, y el sistema total puede compararse con las propuestas alternativas contempladas en diferentes líneas. La función o proceso de distribución física comprende coordinación e integración de varios componentes, como el procesamiento de pedidos, el control de inventario, el almacenamiento, el manejo de materiales y el transporte. Estos

elementos del proceso de distribución física tienen interrelaciones e interactúan entre sí. La figura 5 muestra los componentes principales de la distribución física (Bose, 2012).

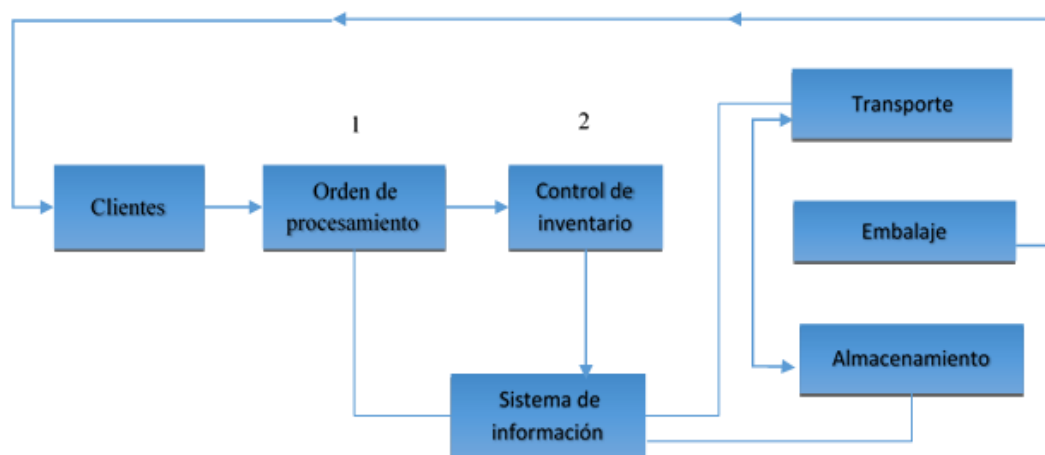


Figura 4. Proceso de distribución física
Fuente: (Bose, 2012)

2.2.14. Principales componentes de la distribución física.

Los componentes de la distribución física son diferentes, pero todos están relacionados con el objetivo común de maximizar la satisfacción del cliente y minimizar los costos. Para lograr los diversos objetivos y ventajas de la distribución física, la gerencia debe tomar varias decisiones. Estas decisiones se conocen como decisiones de distribución física (Pride & Ferrell, 2017).

- **Orden de procesamiento:** el procesamiento de los pedidos de los clientes comprende la recepción, el llenado y el ensamblaje de los pedidos para su ejecución. El método por el cual una orden es procesada por una empresa afecta a sus servicios en términos de reorden y consistencia de tiempo de entrega. Esos dos parámetros afectan los beneficios de los compradores al influir en sus inversiones en inventario, cambiando sus costos de pedido y alterando la probabilidad de que estén fuera de stock. Por lo tanto, los compradores tienden

a cambiar sus pedidos a otros proveedores que brindan mejores servicios de procesamiento. El gerente de marketing debe, por lo tanto, tener en cuenta la mejor manera de procesar los pedidos para que los clientes puedan ser retenidos por largos períodos (Bose, 2012). El procesamiento de pedidos es la primera de las cuatro etapas en el proceso logístico. Los pedidos se reciben del equipo de ventas a través del departamento de ventas. Muchas compañías establecen rutas de suministro regulares que permanecen relativamente estables durante un período de tiempo asegurando que el proveedor se desempeña satisfactoriamente. Los sistemas de procesamiento de pedidos deben funcionar de manera rápida y precisa. Otros departamentos de la empresa deben saber lo más rápidamente posible que se ha realizado un pedido y que el cliente debe tener una confirmación rápida del recibo del pedido y la fecha de entrega precisa. El nivel de eficiencia de la oficina es un factor importante para la imagen de una empresa. Un buen sistema informático para el procesamiento de pedidos permite que los niveles de stock y los plazos de entrega se actualicen automáticamente para que la administración pueda obtener rápidamente una vista precisa de la posición de ventas (Dutta, 2011).

- **Control de inventario:** en toda la distribución de la distribución física, el tamaño, la ubicación, el manejo y el transporte de los inventarios asumen un papel muy importante. Los inventarios son depósitos de bienes mantenidos en anticipación de ventas. Las cantidades entrantes de producto (producción de stock completada) aumentan el depósito de inventario y las cantidades salientes de producto (venta) lo reducen. En otras palabras, el inventario fluctúa con cada unidad de producción o compra y de venta. Por lo tanto, al determinar el tamaño del inventario, uno debe determinar la cantidad máxima y mínima que puede ser necesaria en cualquier momento. Esto requiere ventas y consideraciones de

costos. Un inventario demasiado pequeño puede significar desabastecimientos y pérdidas de ventas, y un inventario demasiado grande significa una enorme inversión de capital, menor rotación y mayores costos operativos de inventario. Por lo tanto, el control de inventario tiene como objetivo asegurar la inversión de capital mínima y las fluctuaciones en los inventarios, así como la ejecución rápida de los pedidos según la demanda del cliente (Bose, 2012). El inventario o la gestión de existencias es un área crítica de la gestión de la distribución física porque los niveles de existencias tienen un efecto directo en los niveles de servicio y la satisfacción del cliente. El nivel óptimo de stock es una función del tipo de mercado en el que opera la compañía. Pocas compañías pueden decir que nunca se quedan sin stock, pero si los desabastecimientos ocurren regularmente, la cuota de mercado se perderá para competidores más eficientes (Dutta, 2011).

- **Almacenamiento:** el almacenamiento es el proceso de retención y conservación de bienes. La selección de ubicación adecuada. De los almacenes es de especial importancia en el proceso de comercialización. Los bienes deben almacenarse de manera que sirvan al mejor propósito del productor, el fabricante, las agencias de distribución y los consumidores. El centro de distribución ubicado cerca del mercado permite el procesamiento de pedidos y la entrega de productos directamente a los clientes bajo un mismo techo. También ayuda a reducir el tiempo de entrega y almacenamiento y el costo de distribución en virtud de un mejor procesamiento de datos, manejo de materiales y control de inventario. La gama de servicios ofrecidos por un centro de distribución puede combinarse con los ofrecidos por un mayorista. Sin embargo, un mayorista es un intermediario comercial, mientras que un centro de distribución es un intermediario agente (Bose, 2012). Muchas empresas funcionan adecuadamente con sus propios almacenes en el lugar desde donde se envían los productos

directamente a los clientes. Cuando una empresa comercializa bienes que se ordenan regularmente, pero en pequeñas cantidades, se vuelve más lógico los almacenes en lugares estratégicos en todo el país (Dutta, 2011)

- **Manejo de materiales:** la manipulación de materiales en el campo de la distribución física ha experimentado el mayor cambio y mejora en la eficiencia debido a la mecanización de la manipulación de materiales equipo (Bose, 2012).
- **Transporte:** transporte significa movimiento físico de personas y bienes de un lugar a otro. La distribución física no es más que una red de actividades que comprende el almacenamiento en muchos lugares interconectados por una serie de enlaces de transporte (Bose, 2012).

Para contratar el transporte o tener una flota propia es básico para el desarrollo de la distribución física (Dvoskin, 2004).

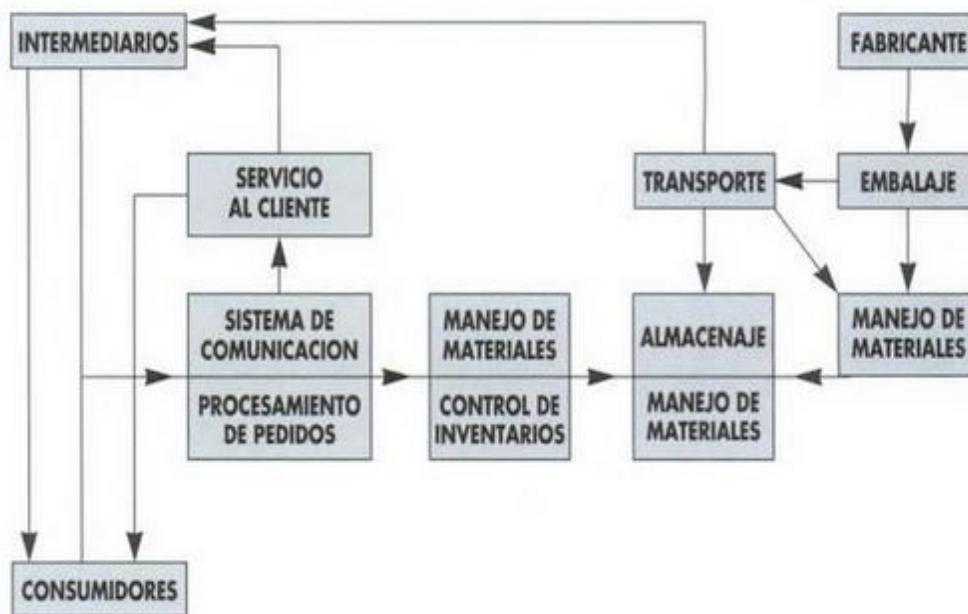


Figura 5. Sistema.

Fuente: (Talaya et al., 2008)

- Actividades de distribución:** la distribución física es un término de comercialización que describe la amplia gama de actividades relacionadas con el movimiento eficiente de la materia prima desde su fuente de suministro a la planta y los productos terminados del productor a los consumidores a través de los intermediarios. Estas actividades incluyen transporte, almacenamiento, manejo de materiales, control de inventario, procesamiento de pedidos, empaque de protección, ubicación de plantas y almacenes, pronósticos de mercado y movimiento de materias primas y servicios al cliente, entre otros (Sharma, 2016).

Las actividades de distribución son una parte importante de la gestión de la cadena de suministro y pueden requerir un alto nivel de cooperación. Dentro del canal de comercialización, las actividades de distribución física pueden ser realizadas por un productor, mayorista o minorista, o pueden ser subcontratadas. En el contexto de la distribución, la subcontratación es la contratación

de tareas de distribución física a terceros. La mayoría de las actividades de distribución física se pueden subcontratar a empresas externas que tienen experiencia especial en áreas tales como almacenamiento, transporte, gestión de inventarios y tecnología de la información (Pride & Ferrell, Foundations of Marketing, 2017).

Las actividades de distribución física implican proporcionar al cliente el producto correcto en el lugar apropiado, en el momento adecuado, en la condición y costo pertinente. Las actividades asignadas a la distribución física varían entre las diferentes organizaciones, a veces debido a la ubicación de la distribución física dentro de la estructura de la empresa. Una empresa comprometida con una función de gestión de materiales total incluirá la distribución dentro de esa función (Magad & Amos, 1990). En el Figura 6 se presenta la relación entre los componentes de la distribución física.

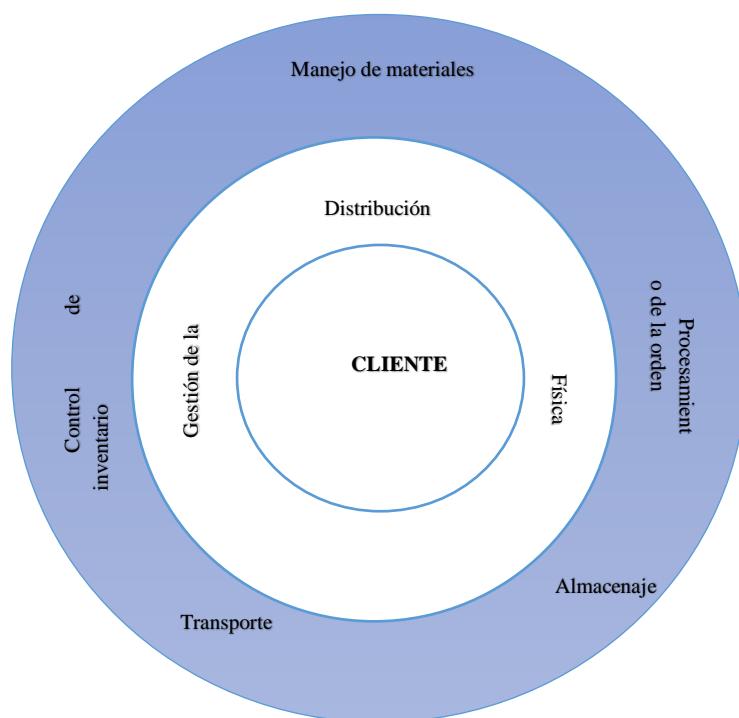


Figura 6. Principales componentes de la distribución física
Fuente: (Pride & Ferrell, 2017)

2.2.15. Funciones del proceso de distribución física.

Hay una serie de funciones en el proceso de distribución **no** todas ellas aparecerán en todos los sistemas de distribución, pero la mayoría estará presente en cualquier sistema. A medida que la administración se adentra en un control completamente sofisticado de la distribución física, abarca actividades que antes se consideraban funciones separadas de la distribución física, de modo que una lista completa incluye lo siguiente:

- Función de compra.
- Actividad de montaje
- Empaquetamiento y unificación.
- Almacenamiento
- Gestión de Inventario
- Transporte.
- Depósito.
- Marketing (Benson & Whitehead, 1975).

Si bien las circunstancias particulares de una empresa pueden ser tales que algunas de estas funciones pueden no ser necesarias, la mayoría de ellas serán necesarias en todas las empresas. Aquí se ofrece una breve descripción de cada uno y en los capítulos siguientes se proporciona una descripción más completa de algunos y otros asuntos relacionados (Benson & Whitehead, 1975).

2.2.16 Elementos recomendados para el análisis de la distribución física.

La siguiente lista de consideraciones pertinentes se adaptó de los elementos recomendados por Taffs para el análisis de distribución física:

- Mercados a servir.
- Niveles deseados de servicio al cliente.
- Número de almacenes.
- Ubicación y tamaño
- Productos y sus cantidades en inventario.
- Productos y sus cantidades para fabricar en plantas específicas.
- Decisiones sobre plantas adicionales a construir (Magad & Amos, 1990).

2.2.17. Técnicas de administración justo a tiempo o manufactura esbelta.

Un problema logístico que enfrentan los gerentes de distribución física hoy en día es la creciente aplicación por parte de los clientes de técnicas de administración justo a tiempo o manufactura esbelta.

- **Justo a tiempo:** las compañías que demandan el servicio "JIT" de sus proveedores solo tienen un stock de material y componentes de pocas horas, y dependen totalmente del servicio del proveedor para mantener su producción en funcionamiento. Este exigente sistema de distribución está respaldado por agentes de la compañía cuya tarea es "perseguir"

el progreso de los pedidos y entregas, no solo con proveedores inmediatos, sino a lo largo de la cadena de suministro (denominada "integración de la cadena de suministro") (Reynolds & Lancaste, 2002).

- **Manufactura esbelta:** la manufactura esbelta ha sido ampliamente adoptada en toda la industria automotriz, donde las compañías poseen el poder de compra necesario para imponer tales condiciones de entrega a sus proveedores. Su gran poder de compra también requiere controles financieros estrictos, y se pueden hacer enormes ahorros financieros en la reducción o incluso la eliminación de los costos de almacenamiento cuando se emplea este método de fabricación (Reynolds & Lancaste, 2002).

CAPÍTULO III

EJECUCIÓN DEL PLAN METODOLÓGICO

3.1. Modalidades de la investigación

3.1.1 Investigación de campo.

La investigación de campo se centra en la recolección de datos dentro de la empresa, puesto que la investigadora acudirá para la aplicación de los instrumentos, observando las características de la distribución física, obteniendo información del personal que conoce acerca de la problemática que afecta y puede brindar datos en base a su experiencia en el área de logística y distribución. Se acudió a la empresa para establecer los procesos implicados en la distribución física a través de una ficha de observación o check list y finalmente con información obtenida directamente del personal que labora en el área de almacenamiento.

3.1.2 Investigación bibliográfica.

El estudio bibliográfico se aplicó porque se partió de un análisis teórico científico para comprender las características de las variables, de los elementos que conforman el proceso de distribución física, en base a información recopilada de diferentes fuentes como libros, revistas, artículos científicos, manuales y otras publicaciones que analizan conceptos, características y aspectos relevantes del tema de estudio, que considera una amplia información conceptual y teórica útil para determinar los puntos a investigarse. La investigación se desarrolló con la revisión de diversas páginas bibliográficas de los cuales se obtuvieron conceptos, clasificaciones y teorías acerca de la distribución física que seleccionaron para presentar en las referencias.

3.2. Tipos de investigación

3.2.1 Investigación no experimental.

Es un estudio de este tipo porque no se manipulan las variables de manera experimental se desarrolla un análisis de la situación de una empresa relacionado con su almacenamiento de vehículo, en un periodo específico de tiempo, constituyéndose en transversal, se observa y se recolecta datos a través de técnicas como la encuesta, la observación, check list o test para comprender la realidad. Es no experimental porque se efectúa un análisis integral de la distribución física de los vehículos, con datos obtenidos los aspectos relevantes de los procesos implementados en búsqueda de soluciones.

3.3 Niveles de investigación

3.3.1 Investigación aplicada.

La investigación aplicada se utilizó porque a través del análisis de los datos recogidos, no se busca solo estudiar y evaluar la distribución física de vehículos, sino establecer soluciones a los problemas encontrados, en base a los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, que brinde una opción positiva para mejorar las capacidades logísticas de la empresa evaluada.

3.3.2 Nivel exploratorio.

El nivel exploratorio se aplicó para un análisis de las dimensiones de la distribución física para conocer los procesos y acciones realizadas por parte del personal y los directivos, que ayuden a la determinación de debilidades y fortalezas, indagando desde dentro de la misma organización, con la recopilación de información de la problemática.

3.4. Métodos de investigación

3.4.1 Método cualitativo.

El método cualitativo permite un análisis situacional de la empresa a través de una descripción específica de sus fortalezas y debilidades en el área de distribución física, con información obtenida de normas y reglamentos, de la observación, que no cuantifica los datos, si no permite conocer de cerca la problemática y analizar en base a los conceptos básicos del tema de estudio.

3.4.2 Método analítico.

En el contexto analítico este método es esencial para un discernimiento de la realidad se basa en una revisión de las fortalezas y debilidades de la función logística de la empresa analizada desde el concepto de distribución física que abarca una variedad de conceptos y procesos que implican la necesidad de comprender cómo se aplican en la actualidad dentro de la empresa, para una comprensión de la relación causa efecto y la determinación de conclusiones con evidencias que sostienen en la información recopilada.

3.5. Técnicas de investigación

3.5.1 Encuesta.

Es una técnica de recolección de información, se aplicará al personal de la empresa del área logística que tiene conocimiento y experiencia acerca la distribución física, para establecer que aspectos, características y procesos se cumplen dentro de la empresa y evaluar las deficiencias consideradas para establecer soluciones.

3.5.2 Observación.

La observación permitió a la investigadora recolectar información de gran relevancia de la empresa, relacionados con el cumplimiento de los procesos de distribución física, que ayuda a comprender los aspectos que involucran el problema y las características de la empresa en relación a sus actividades logísticas. La finalidad establecer la organización actual de los patios de almacenamiento para proceder al diseño actual y elaborar la propuesta (Ver Anexo C y D)

3.6. Universo, población y muestra

La población de estudio es el personal de la empresa que se constituye en 25 trabajadores del área de calidad que incluye a los operarios de almacenamiento y entrega de vehículos.

3.7. Instrumento de recolección de datos

3.7.1 Cuestionario.

Se diseñó con preguntas cerradas y de estimación que permitan que la muestra de estudio seleccione la opción correcta, desarrollada en base a una escala de selección y preguntas específicas seleccionadas, luego de una revisión rigurosa y análisis, que sirvieron para la recolección de datos que se cuantificaron (Ver anexo A).

3.7.2 Ficha de observación.

Esta técnica fue muy necesaria debido a que se logró recopilar datos a través de la investigación de campo, con el objetivo de establecer información relevante en base a ítems que buscan obtener datos acerca de los procesos de la empresa, funciones logísticas y actividades que cumple el personal dentro la distribución física de vehículos, así se diseñó el check list (Ver Anexo B) y

también se recolecto datos de la distribución a través de un elaboración de graficas de la distribución como parte de la observación (Ver anexo C).

3.8. Proceso de recolección de datos

Para el procesamiento de recolección de datos se desarrolla las siguientes actividades:

- Permisos respectivos para la aplicación de los instrumentos.
- La investigadora acude a recoger los datos según la ficha de observación.
- Entrega al personal el cuestionario de la encuesta.
- Los datos de tabulación se procesan en el programa SPSS y Excel y posteriormente se analizan e interpretación.
- Se desarrollan las conclusiones y recomendaciones.

3.9. Análisis e interpretación

Una vez realizada la encuesta al personal correspondiente, se los representa de manera gráfica y analítica para la descripción de la problemática y la presentación de los datos obtenidos del proceso de estudio.

3.9.1 Análisis e interpretación de la encuesta aplicada al personal de la empresa.

1. ¿Conoce usted acerca de la distribución física de vehículos?

Tabla 1

Conocimiento acerca de la distribución física

Opciones	Frecuencia	%
Si	18	72%
No	7	28%
Total	25	100%

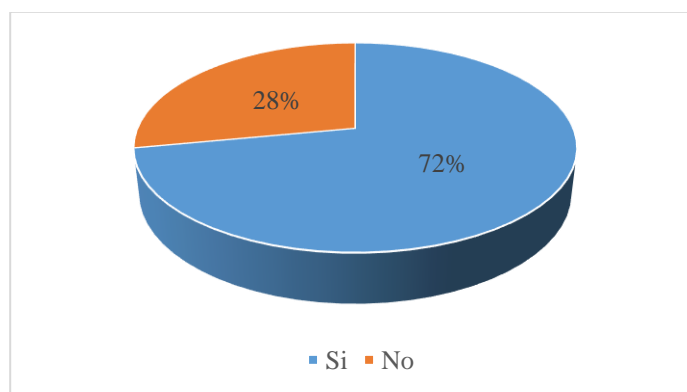


Figura 7. Conocimiento acerca de la distribución

Análisis e interpretación:

El 72% del personal de la empresa encuestado respondió que tiene conocimiento acerca de la distribución física de vehículos que permite plantear acciones para mejorar este aspecto dentro de la empresa y el 28% consideró que no. Esta respuesta da ventajas para la empresa porque se presentará menores dificultades en la aplicación de la redistribución por el nivel de conocimientos, además a través del personal se pueden establecer acciones para la toma de decisiones que favorezcan el adecuado almacenamiento de los vehículos.

2. ¿Puede ubicar los vehículos dentro de las instalaciones para darle mantenimiento o liberarlo?

Tabla 2

Ubicación de los vehículos dentro de las instalaciones

Opciones	Frecuencia	%
Frecuentemente	4	16%
Con poca frecuencia	14	56%
Nunca	7	28%
Total	25	100%

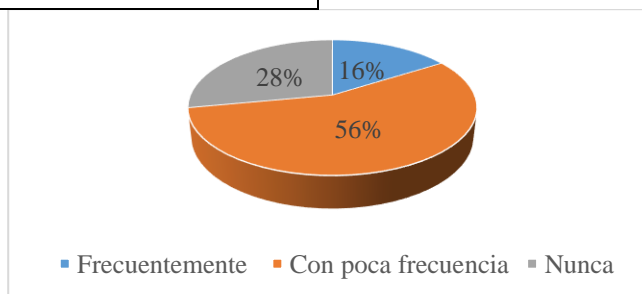


Figura 8. Ubicación de los vehículos dentro de las instalaciones

Análisis e interpretación:

El 56% del personal de la empresa encuestado respondió que con poca frecuencia puede ubicar los vehículos dentro de las instalaciones para darle mantenimiento o liberarlo, el 28% consideró que nunca y el 16% consideró frecuentemente. Los datos de la encuesta muestran dificultades en la ubicación de los diferentes tipos de vehículos, porque la empresa no encuentra con un sistema que detalle donde se encuentre y registros claros que faciliten el trabajo del personal del área de almacenamiento.

3. ¿Se tarda mucho en tiempo en ubicar los vehículos dentro de las instalaciones?

Tabla 3

Tiempo de ubicación de vehículos

Opciones	Frecuencia	%
Frecuentemente	15	60%
Con poca frecuencia	7	28%
Nunca	3	12%
Total	25	100%

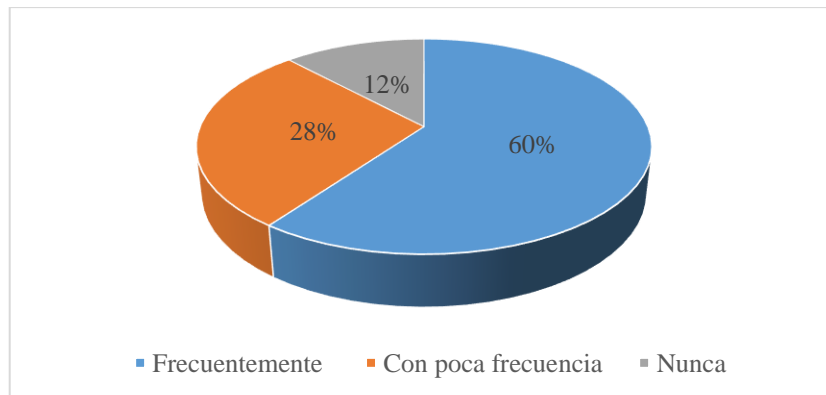


Figura 9. Tiempo de ubicación de vehículos

Análisis e interpretación:

El 56% del personal de la empresa encuestado respondió que frecuentemente se tarda mucho en tiempo en ubicar los vehículos dentro de las instalaciones, el 28% consideró con poca frecuencia y el 12% consideró que nunca. La problemática muestra que requieren de mucho tiempo para ubicar un vehículo porque no conocen en que patio se ubicaron, aunque cuenten con códigos hay dificultades y demoras por falta de registros en el sistema informático de la empresa.

4. ¿La gestión de operaciones de distribución es adecuada?

Tabla 4

Gestión de operaciones de distribución

Opciones	Frecuencia	%
Si	11	44%
No	14	56%
Total	25	100%

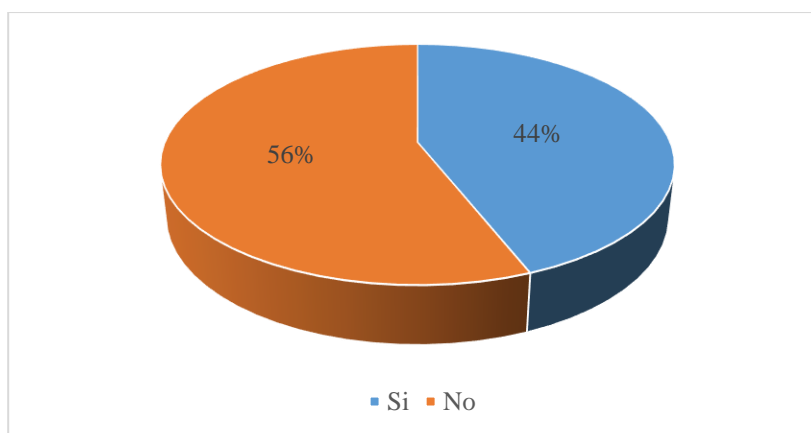


Figura 10. Gestión de operaciones de distribución

Análisis e interpretación:

El 56% del personal de la empresa encuestado respondió que la gestión de operaciones de distribución no es adecuada, que presentan lentitud en la organización de vehículos, por lo cual no logran ubicar rápidamente los diferentes tipos de vehículo para su respectivo mantenimiento que provoca inconvenientes, motivado por la falta de información acerca de la ubicación, no contar con registros específicos y el 44% consideró que sí que determina diferencias de opiniones acerca del tema de operaciones, pero que sin duda requiere de mejoras.

5. ¿La empresa cuenta con flujogramas de los procesos de distribución física?

Tabla 5

Flujogramas de los procesos de distribución física

Opciones	Frecuencia	%
Si	0	0%
No	25	100%
Total	25	100%

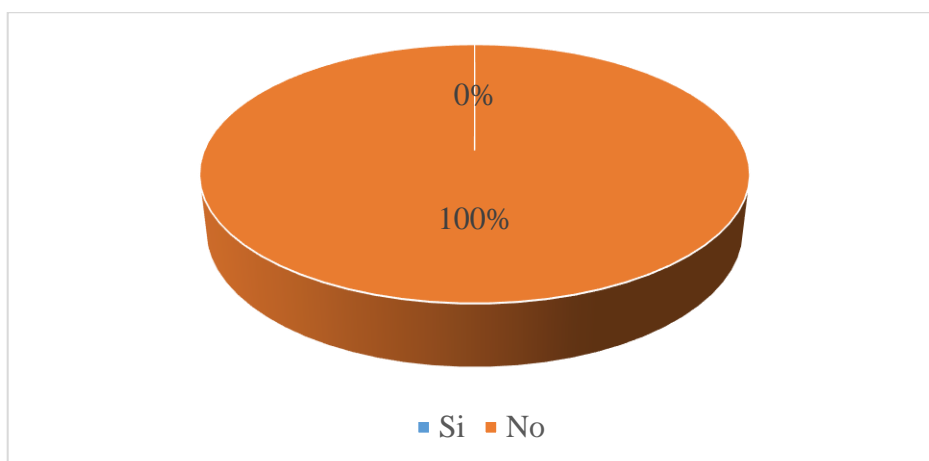


Figura 11. Flujogramas de los procesos de distribución física

Análisis e interpretación:

El 100% del personal de la empresa encuestado respondió que no se cuenta con flujogramas de los procesos de distribución física, por ende, no se encuentra definidos los procesos de almacenamiento. Al no contar con procedimientos diseñados específicamente para el almacenamiento, ubicación y liberación de vehículos de los patios de almacenamiento existen problemas para un control adecuado de los inventarios y la planificación de la ubicación de los vehículos en cada patio de almacenamiento, con códigos y especificaciones de sus características.

6. ¿La empresa cuenta con procesos específicos para el almacenamiento y transporte de vehículos?

Tabla 6

Procesos específicos para el almacenamiento y transporte

Opciones	Frecuencia	%
Si	2	8%
No	23	92%
Total	25	100%

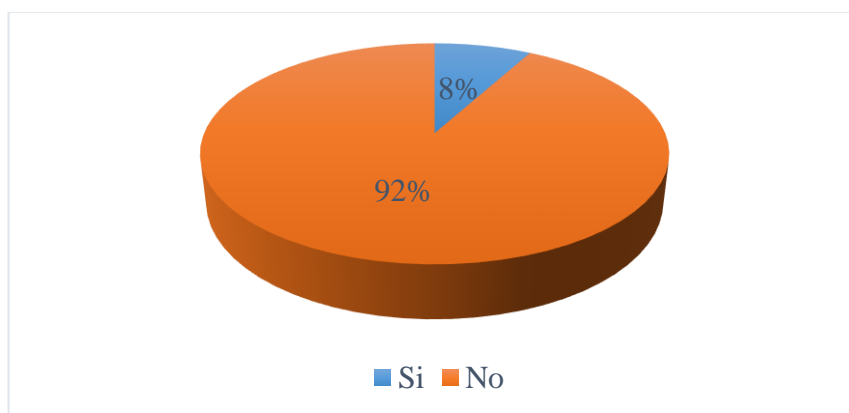


Figura 12. Procesos específicos para el almacenamiento y transporte

Análisis e interpretación:

El 92% del personal de la empresa encuestado respondió que no se cuenta con procesos específicos para el almacenamiento y transporte de vehículos que ayuden a la eficiencia en la organización de vehículos y el 8% consideró que sí. Como se mencionaba si no se cuenta con flujogramas tampoco con procesos porque los mismos no se han construido con base a los procedimientos y actividades que cumple el personal que se encuentra a radio del patio de almacenamiento.

7. ¿La selección y ubicación de los vehículos es?

Tabla 7

Selección y ubicación de los vehículos

Opciones	Frecuencia	%
Muy adecuada	3	12%
Adecuada	5	20%
Poco adecuada	14	56%
Nada adecuada	3	12%
Total	25	100%

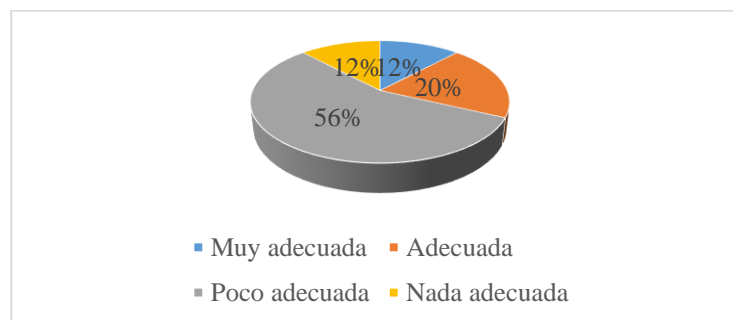


Figura 13. Selección y ubicación de los vehículos

Análisis e interpretación:

El 56% del personal de la empresa encuestado respondió que la selección y ubicación de los vehículos es poco adecuada, el 20% consideró adecuada, el 12% contestó nada adecuado y el 12% expresó muy adecuado. Se considera poco adecuada porque no se efectúa según una base de datos para establecer una ubicación de cada vehículo que permita después situarlos sin demora, porque se registró el patio, la fila y el espacio donde se encuentra cada tipo de auto, no se favorece el almacenamiento y la distribución física.

8. ¿Existe orden en el control de inventarios que garantice el adecuado almacenamiento de vehículos?

Tabla 8

Control de inventarios

Opciones	Frecuencia	%
Si	21	84%
No	4	16%
Total	25	100%

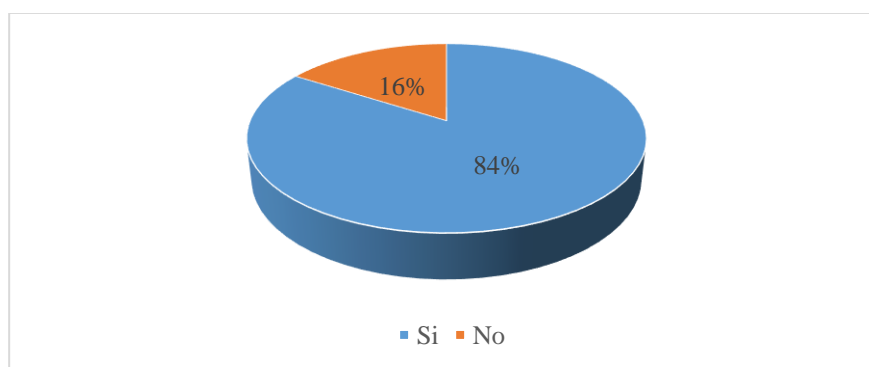


Figura 14. Control de inventarios

Análisis e interpretación:

El 84% del personal de la empresa encuestado respondió que si existe orden en el control de inventarios que garantice el adecuado almacenamiento de vehículos y el 16% consideró que no. Una fortaleza es el orden en el control de inventarios que se considera como una ventaja para desarrollar la redistribución física de vehiculos, porque se puede partir de los aspectos positivos para mejorarlos y desarrollar acciones de mejoramiento y automatización de los registros y el control interno.

9. ¿La empresa desarrolla evaluaciones acerca del sistema de almacenamiento de la empresa?

Tabla 9

Evaluaciones acerca del sistema de almacenamiento

Opciones	Frecuencia	%
Si	0	0%
No	25	100%
Total	25	100%

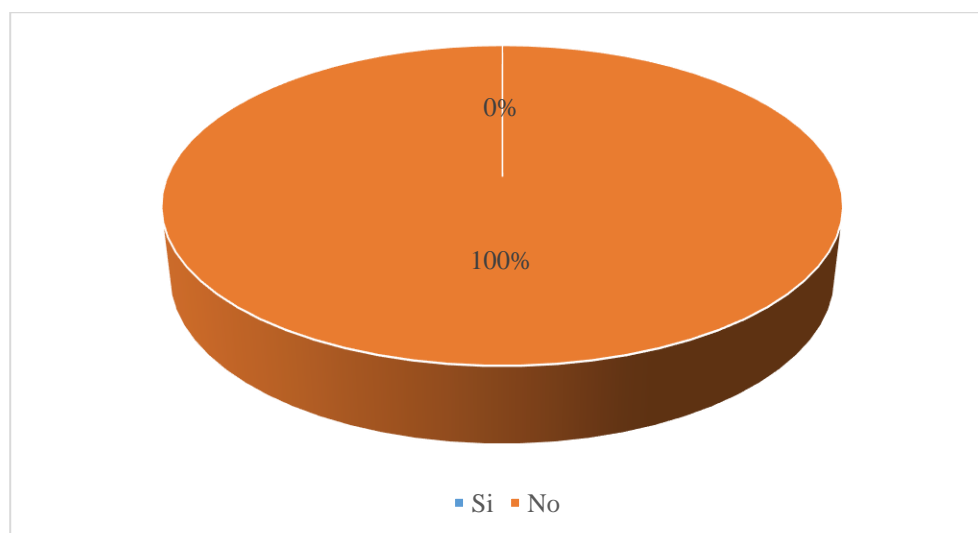


Figura 15. Evaluaciones acerca del sistema de almacenamiento

Análisis e interpretación:

El 100% del personal de la empresa encuestado respondió que la empresa no desarrolla evaluaciones acerca del sistema de almacenamiento de la empresa, que determina que no se cuenta con herramientas de gestión para planificar los patios de almacenamiento y ubicar de manera estratégica los vehículos, para que sean ubicados con mayor rapidez y facilidad, que favorecerá a procedimientos eficientes y eficaces basados en las necesidades de la organización.

10. ¿El actual sistema de almacenamiento permite liberar el espacio de los vehículos sin ningún problema?

Tabla 10

Actual sistema de almacenamiento

Opciones	Frecuencia	%
Si	2	8%
No	23	92%
Total	25	100%

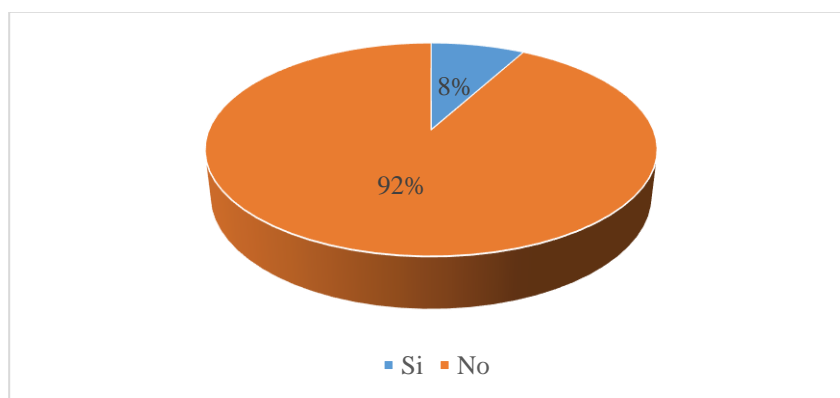


Figura 16. Actual sistema de almacenamiento

Análisis e interpretación:

El 92% del personal de la empresa encuestado respondió que el actual sistema de almacenamiento no permite liberar el espacio de los vehículos sin ningún problema y el 8% consideró que sí. El sistema actual es manual, por ello el mismo no ayuda al personal a liberar el espacio de los vehículos para conocer que patio se puede utilizar y en qué espacio se puede colocar un auto específico para que se ubicado con facilidad después cuando se trasladó a mantenimiento dentro de las instalaciones.

11. ¿Qué problemas considera usted que la empresa ha tenido en la distribución física de vehículos?

Tabla 11

Problemas en la distribución física

Opciones	Frecuencia	%
Inadecuado espacio para la ubicación de vehículos	0	0%
Carece de sistema de control de almacenamiento y de distribución	9	36%
Desorganización en la bodega.	5	20%
Pérdida de tiempo.	0	0%
Desconocimiento de la ubicación de los vehículos	11	44%
Total	25	100%

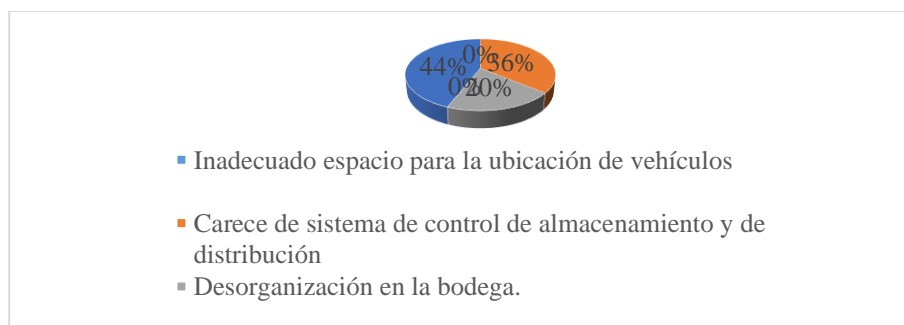


Figura 17. Problemas en la distribución física

Análisis e interpretación:

El 44% del personal de la empresa encuestado respondió que el problema que considera que la empresa ha tenido en la distribución física de vehículos es el desconocimiento de la ubicación de los vehículos, el 36% consideró que carece de sistema de control de almacenamiento y de distribución, el 20% contestó desorganización en la bodega. El problema que se presenta con mayor regularidad es desconocer la ubicación de patio de almacenamiento del vehículo.

12. ¿La empresa cuenta con un plan de distribución física?

Tabla 12

Plan de distribución física

Opciones	Frecuencia	%
Si	0	0%
No	25	100%
Total	25	100%

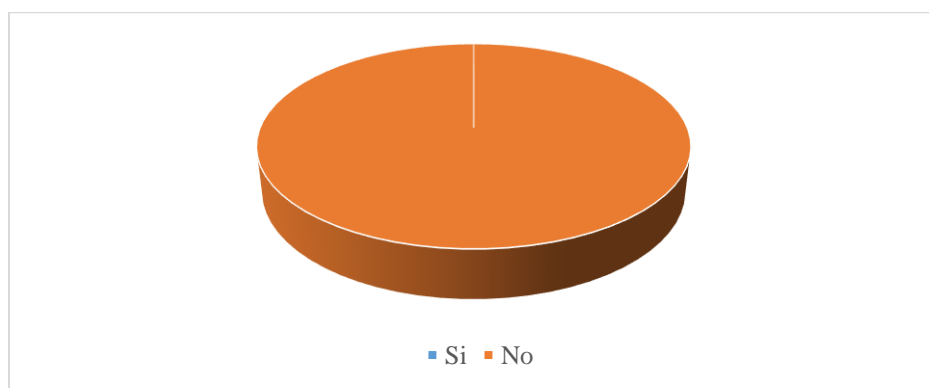


Figura 18. Plan de distribución física

Análisis e interpretación:

El 100% del personal de la empresa encuestado respondió que la empresa no cuenta con un plan de distribución física, que muestra la necesidad de estructurar estrategias para la mejora de la problemática dentro del ámbito de la planificación logística. En la actualidad no se cuenta con un plan que detalle como debería planificarse la distribución física para que se de cumplimiento a las metas trazadas, por lo cual se pueden presentar riesgos y problemas en el área de almacenamiento de vehículos.

13. ¿El área cuenta con información detallada de la ubicación de los vehículos para el control de inventario?

Tabla 13

Ubicación de los vehículos para el control de inventario

Opciones	Frecuencia	%
Si	5	20%
No	20	80%
Total	25	100%

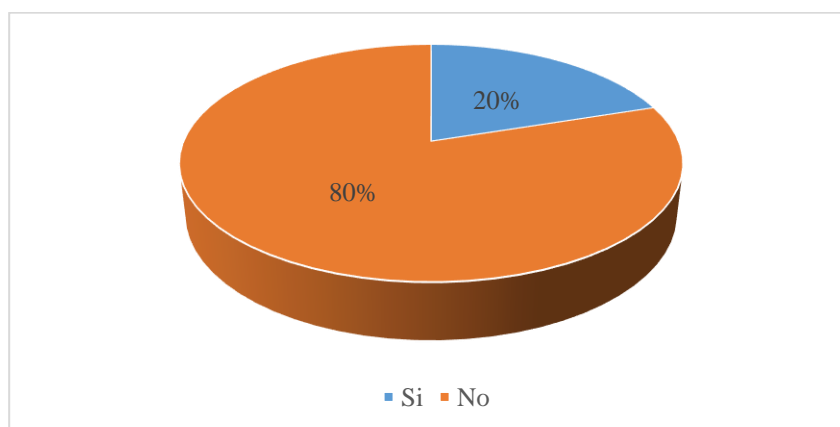


Figura 19. Ubicación de los vehículos para el control de inventario

Análisis e interpretación:

El 80% del personal de la empresa encuestado respondió que el área no cuenta con información detallada de la ubicación de los vehículos para el control de inventario y el 20% consideró que sí. En la actualidad no cuentan con información en registro para un control adecuado del inventario que es llevada de forma empírica, sin los mecanismos para tengan conocimiento de donde se ubica cada marca y tipo de vehículo que determina procesos lentos de almacenamiento.

14. ¿La empresa tiene un manual de normas para la distribución física de vehículos?

Tabla 14

Manual de normas para la distribución física de vehículos

Opciones	Frecuencia	%
Si	0	0%
No	25	100%
Total	25	100%

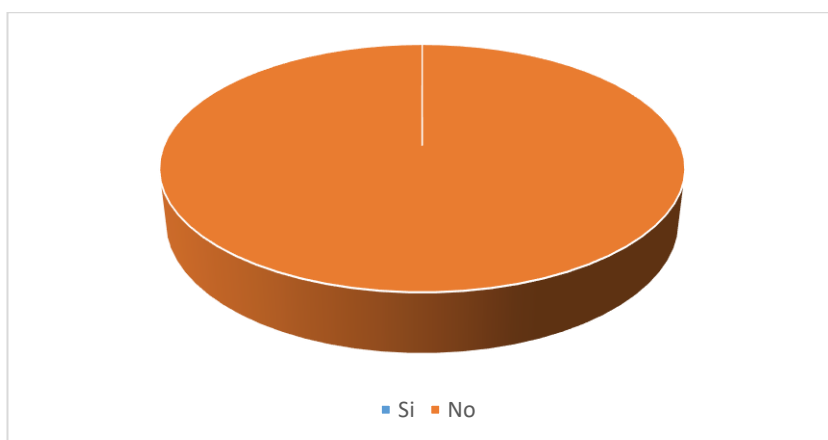


Figura 20. Manual de normas para la distribución física de vehículos

Análisis e interpretación:

El 100% del personal de la empresa encuestado respondió que la empresa la empresa no tiene un manual de normas para la distribución física de vehículos, que influye que no se cuenta con procesos específicos para la eficiencia en la ubicación de los vehículos, al no contarse con procesos la institución presentará lentitud en sus procedimientos de almacenamientos por no contar con guía específica para ser aplicada en el cumplimiento de sus funciones sobre todo para el personal que se encarga de distribuir, acomodar y clasificar los tipos de vehículos.

15. ¿El sistema de distribución física cuenta con objetivos específicos?

Tabla 15

Objetivos del sistema de distribución física

Opciones	Frecuencia	%
Si	0	0%
No	25	100%
Total	25	100%

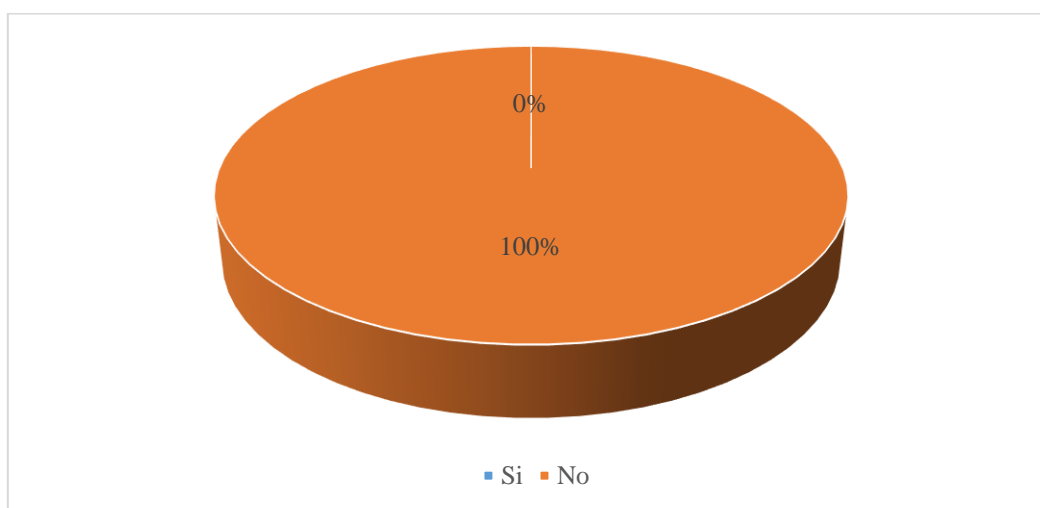


Figura 21. Objetivos del sistema de distribución física

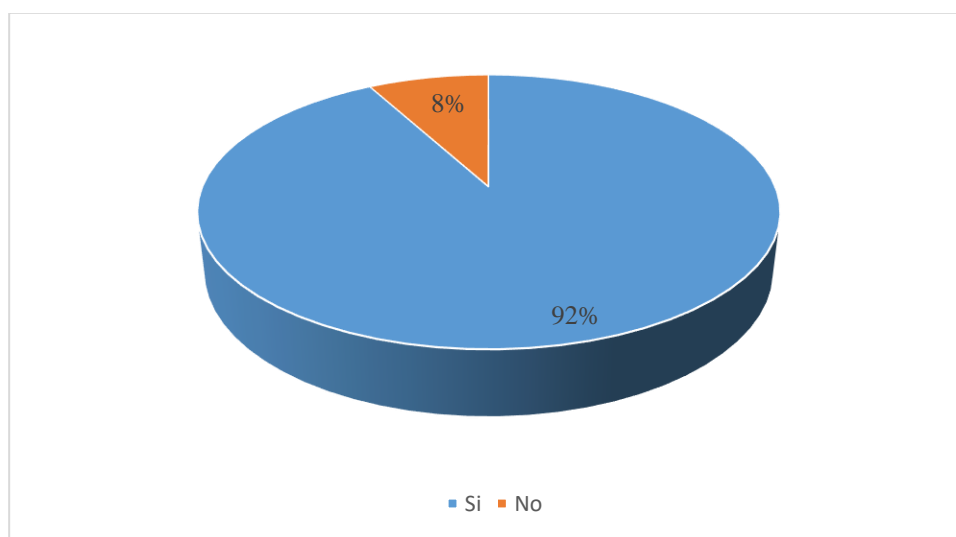
Análisis e interpretación

El 100% del personal de la empresa encuestado respondió que el sistema de distribución física no cuenta con objetivos específicos, por lo cual las deficiencias se presentan en las formas de almacenamiento de los diferentes tipos de vehículos porque no se han trazado acciones con base a los objetivos específicos de los departamentos de la empresa, que contribuye a la presencia de problemas para conocer donde se ubica cada tipo de vehículo y retrasa las operaciones.

16. ¿Considera necesario la planificación de un sistema de distribución física eficiente?

Tabla 16*Planificación de un sistema de distribución física eficiente.*

Opciones	Frecuencia	%
Si	23	92%
No	2	8%
Total	25	100%

**Figura 22.** Planificación de un sistema de distribución física eficiente

Análisis e interpretación

El 92% del personal de la empresa encuestado respondió que si es necesario la planificación de un sistema de distribución física eficiente y el 8% consideró que no. Se determina la factibilidad de la propuesta por el apoyo existente del personal del área de calidad, que permita mejoras en la distribución física para una mayor eficiencia en el almacenamiento con registros óptimos para los inventarios.

3.9.2 Análisis del check list

Ítems	Si	No	Observación
1. ¿La empresa cuenta con un Organigrama de la empresa?	x		
2. ¿Se encuentran definidas las funciones del área de distribución?	x		
3. ¿Cuenta con un encargado (s) en el área de distribución?	x		3 personas
4. ¿El procesamiento de pedidos es adecuado?	x		
5. ¿El control de inventarios tienen deficiencias?	x		
6. ¿El almacenaje presenta problemas frecuentemente?	x		
7. ¿El manejo de vehículos para su mantenimiento preventivo es eficiente?	x		
8. ¿Se cuenta con un número específico de metros para el almacenamiento de vehículos?	x		
9. ¿Los vehículos se clasifican en el espacio destinado?		x	
10. ¿En las órdenes de pedido se encuentra adecuadamente caracterizadas las especificaciones del vehículo?	x		
11. ¿Cuentan con un número específico las órdenes de pedido?	x		
12. ¿Las órdenes de pedido son diferentes dependiendo del tipo de vehículo?	x		
13. ¿Las órdenes de pedido recogen la información suficiente?	x		
14. ¿La empresa cumple con un tiempo o ciclo para los pedidos de la distribuidora?		x	11,59 a 15,29 minutos
15. ¿Se encuentran debidamente organizados los vehículos dentro de las instalaciones?		x	
16. ¿Cuenta con un esquema para la organización de los vehículos dentro de las instalaciones?		x	
17. ¿La empresa tiene un sistema informático tiene la empresa para inventariar sus vehículos?		x	
18. ¿Cuentan con un tiempo específico para organizar el almacenamiento de vehículo?		x	
19. ¿Los vehículos se encuentran ordenados adecuadamente para su transporte?		x	
20. ¿Se presentan dificultades en el mantenimiento o al momento de liberar un vehículo?	x		

Figura 23. Datos del check list

La información del check list muestra deficiencias en el área de almacenamiento y entrega de vehículos, tanto por que no se cuenta por procesos, ni con una organización de los vehículos, se determina que no cuenta con un tiempo específico para organizar el almacenamiento de vehículo, no cuenta con sistema informático moderno para que maneje su base datos.

3.10. Análisis del proceso de investigación

El proceso de investigación demuestra muchos problemas para recolectar la información, la autorización demoró mucho tiempo, por lo cual no se logró ingresar rápido a los patios de almacenamiento, luego se aplicó el check list que se llenó gracias a las respuestas obtenidas del personal encargado del área distribución y almacenamiento.

Se aplicó las encuestas al personal, lo que ayudó a determinar las principales deficiencias presentes en la distribución y almacenamiento de vehículos, para la construcción del análisis FODA.

Finalmente, la empresa entregó información de acciones que se encontraban planteando puesto que tienen como objetivo mejorar el área de distribución y almacenamiento, de donde se partió para el diseño de la propuesta. Además, se tomaron las fotos respectivas (Ver Anexo C).

CAPÍTULO IV

PROPUESTA

4.1. Datos informativos

Nombre de la empresa: Empresa CIAUTO CIA. LTDA

Ubicación:

País: Ecuador

Región: Sierra

Provincia: Tungurahua

Ciudad: Ambato

Parroquia: Augusto N. Martínez, Camino Real junto a la Hacienda San Pablo



Figura 24. Ubicación Ciauto Cia Ltda.

Fuente: (Google Maps, 2020)



Figura 25. Empresas de CIAUTO

Fuente: (Google Maps, 2020)

Beneficiarios

- CIAUTO
- Personal de la empresa.

4.2. Justificación

La redistribución se diseña en consideración de los problemas presentes en la empresa, es necesario la implementación de herramientas de gestión que mejoren la capacidad logística de la empresa, que inicien con un inventario preciso de los vehículos que se encuentran en cada patio, valiéndose de la información del año de fabricación.

La automatización de los procesos se convierte en una necesidad ineludible sobre todo cuando se cuenta con un gran número de inventario, el precisar la ubicación de un determinado vehículo es de interés tanto el personal para ahorrar tiempo como del área administrativa para la toma de decisiones en relación a cada vehículo fabricado.

La propuesta plantea la distribución física a través de una serie de estrategias que el personal y la gerencia podrá implementar para la solución del problema, así lograr disminuirlo el tiempo de ubicación para encontrar las unidades, para aprovecharlo para producir más unidades al día.

Es necesario la reducción del tiempo de ubicación para que el personal de movilización pueda cumplir con el cronograma de mantenimiento lo cual ayuda a que las baterías sigan teniendo vida útil.

El estado actual de la ubicación de las unidades es un proceso el cual no agrega valor a las operaciones realizadas en el área logística, lo que conlleva a buscar un método y estrategias el cual permita realizar esta actividad de forma rápida, el planteamiento de las actividades mejorara la capacidad de la empresa para organizar el almacenamiento de las unidades.

Para disminuir el tiempo de búsqueda de unidades se direccionará ese tiempo a realizar actividades que agreguen valor, se podrá procesar más unidades cumpliendo de mejor manera con el requerimiento de Ambacar. En cuanto a unidades nacionales servirá para disminuir tiempos de movilización y retraso en el despacho de unidades.

4.3. Desarrollo de la propuesta

a. Título.

Redistribución física de vehículos para el mejoramiento de las operaciones de almacenamiento en los patios de la Empresa CIAUTO Cita. Ltda. de la Provincia de Tungurahua del Cantón Ambato, Parroquia Unamuncho, Sector Camino Real.

b. Datos generales de la empresa.**Nombre:**

Empresa CIAUTO CIA. LTDA del Cantón Ambato

Dirección:

Augusto N. Martínez, Camino Real junto a la Hacienda San Pablo

c. Filosofía organizacional.

La empresa ciudad del auto “CIAUTO CIA.LTDA” fue creada en una reunión desarrollado en China, donde asistieron representantes de la empresa Ambacar, fue ahí donde Hernán Vásconez Gerente de Ambacar decide abrir una planta en Ecuador, específicamente en la Provincia de Tungurahua, Cantón de Ambato, Parroquia Unamuncho, Sector Camino Real, la empresa empezó a funcionar desde febrero del 2013 con una inversión inicial de 25 millones de dólares con una proyección de 50 millones de dólares en los próximos 5 años, la planta al iniciar sus actividades contó con 60 operarios quienes fueron capacitados por los técnicos Chinos.

CIAUTO CIA LTDA abrió sus puertas y se convirtió en la cuarta ensambladora de vehículos del Ecuador y la primera de la provincia de Tungurahua, al iniciar sus operaciones con un proceso de subensamblaje de los vehículos H5 y las camionetas Wingle, pues en estos la carrocería llegaba semiarmada desde China, aún así, en ambos modelos integraban hasta un 22% de componentes locales, al pasar el tiempo la ensambladora prevé arrancar con el ensamblaje integral del SUV compacto M4, para ello los directivos deciden invertir en una línea de soldadura y en la planta de pintura lo que genera empleo en la producción con un total de 232 trabajadores.

La Ciudad del Auto es una empresa ambateña ensambladora de vehículos comprometida con el Ecuador. Su inversión privada aporta al desarrollo del país, a la generación de empleo y a la construcción del buen vivir.

Ciauto mediante una alianza comercial con China, a través de uno de los mayores fabricantes de vehículos asiáticos, ensambla en el centro del país la prestigiosa marca Great Wall, entregando al país vehículos de alta calidad.

Ciauto además cumple con las cuatro éticas que el Gobierno impulsa: ética con los empleados, con la naturaleza, con el Estado y los consumidores.

d. Análisis situacional de la empresa.

En la empresa no existen delimitaciones propias para los patios de autos de almacenamiento de unidades completamente ensambladas o CBU'S y nacionales lo que ocasiona que se mezclen todas las unidades, generando un problema al momento de ubicarlas tanto para procesarlas como para movilizarlas a las distintas concesionarias del país o exportarlas. El buscar una unidad conlleva tiempo para los operarios, muchas de las veces ese tiempo es elevado ya que no se encuentran con carga necesaria para dar aviso sonoro o luminoso, este tiempo es considerado tiempo muerto o no productivo.

En la actualidad los patios de almacenamiento se clasifican en 1 y 2 por numeración, en algunos casos se organizan por filas y en otros por columnas, como se muestra en la gráfica:

Patios de almacenamiento



Figura 26. Organización de los patios de almacenamiento

- En el patio 1 (a) consta de 16 columnas y cada columna contiene 15 vehículos y en total 300.
- En el Patio 1 (b) de 8 columnas contiene 12 vehículos total de vehículos que existentes en el patio es de 48 vehículos.
- En el patio 1 (c) consta de 6 filas y cada fila contiene 20 vehículos y en total 300.
- En el Patio 1 (d) de 3 filas de lado a lado que en total cada fila contiene 15 vehículos total de vehículos que existentes en el patio es de 110 vehículos.
- En el patio 1 (e) consta de 3 filas y cada fila contiene 50 vehículos y en total 150.
- En el patio 2 (a) consta de 16 columnas y cada columna contiene 15 vehículos y en total 300.

- En el patio 2 (b) consta de 16 columnas y cada columna contiene 12 vehículos y en total 300.
- En el patio 2 (c) consta de 16 columnas y cada columna contiene 10 vehículos y en total 300.

En relación a los tiempos despojados en la movilización de los vehículos de los diferentes patios de almacenamiento hasta el punto de entrega es de cada auto se demora de 11 minutos con 59 segundos como mínimo y como máximo 15 minutos 29 segundos y en total por niñera 1 hora 35 minutos tomando en cuenta que existen vehículos que se encuentran con problemas de batería o de colocación de diferentes accesorios.

e. Análisis FODA.

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Disposición de la empresa a mejorar la distribución física de vehículos. • Diseño de actividades por parte del personal para mejorar la organización de vehículos. • Adecuada organización de la empresa por áreas estratégicas. • Instalaciones adaptadas a la mejora de la distribución física de vehículos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo de las autoridades para fortalecer las vías de acceso a los patios de almacenamiento. • Desarrollo tecnológico y automatizado que permite la construcción de base de datos de las grandes empresas. • Formación de profesionales en área de logística, control de inventarios y planificación organizacional.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • No existen delimitaciones propias para los patios de almacenamiento • Unidades mezcladas en el área de almacenamiento. • Lentitud para encontrar las unidades. • Personal requiere de mucho tiempo para dar aviso luminoso y sonoro. • Tiempos muertos o no productivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempos limitados para realizar actividades de mejora. • Altos costos para la implementación de procesos de automatización. • Limitado apoyo estatal a las grandes empresas de fabricación y diseño de vehículos.

Figura 27. Análisis FODA

f. Matriz FODA.

MATRIZ F.O.D.A		
FORTALEZAS	DEBILIDADES	
1. Disposición de la empresa a mejorar la distribución física de vehículos.	1. No existen delimitaciones propias para los patios de almacenamiento	
2. Diseño de actividades por parte del personal para mejorar la organización de vehículos.	2. Unidades mezcladas en el área de almacenamiento.	
3. Adecuada organización de la empresa por áreas estratégicas.	3. Lentitud para encontrar las unidades.	
4. Instalaciones adaptadas a la mejora de la distribución física de vehículos.	4. Personal requiere de mucho tiempo para dar aviso luminoso y sonoro.	
5. La empresa facilita al personal diseñar propuestas de mejora de la empresa	5. Tiempos m Continúa 5 productivos.	
OPORTUNIDADES	Estrategias F.O.	Estrategias D.O.
1. Apoyo de las autoridades para fortalecer las vías de acceso a los patios de almacenamiento.	Mejorar y reorganizar los patios de almacenamiento para la ubicación adecuada los vehículos.	Señalización de los patios de almacenamiento con la elaboración de señalética para cada patio.
2. Desarrollo tecnológico y automatizado que permite la construcción de base de datos de las grandes empresas.	Implementar una aplicación web para la automatización de la entrega y organización de vehículo.	Diseño de formatos específicos para la ubicación de vehículos dentro de los patios de almacenamiento.

Continúa

3.	Formación de profesionales en área de logística, control de inventarios y planificación organizacional.	Capacitación al personal para el diseño de un flujograma de almacenamiento de vehículos.	Capacitación al personal en sistemas informáticos logísticos
4.	Mayores profesionales capacitados en Tecnologías de abastecimiento, transporte y logística.	Contratación de profesionales que ayuden a la Mejora de los procesos de movilización y recepción de los patios de almacenamiento.	Capacitación al personal para el manejo adecuado de vehículos.
5.	Recursos tecnológicos modernos para la gestión logística	Diseño de una base de datos a través de red intranet de la empresa.	Implementar una aplicación web para la automatización de la entrega y organización de vehículo.
AMENAZAS			
		Estrategias F.A.	Estrategias D.A.
1.	Tiempos limitados para realizar actividades de mejora.	Reuniones para la toma de decisiones acerca de la mejora de la distribución física.	Señalización de los patios de almacenamiento con la elaboración de señalética para cada patio.
2.	Altos costos para la implementación de procesos de automatización.	Presentación de proyectos por departamento y área de la empresa que mejore la distribución física.	Diseño de formatos específicos para la ubicación de vehículos dentro de los patios de almacenamiento.
3.	Limitado apoyo estatal a las grandes empresas de fabricación y diseño de vehículos.	Reuniones con autoridades para buscar apoyo a las iniciativas empresariales.	Implementación de programas logísticos modernos.

Continua

4. Limitado aplicación de actividades de capacitación en procesos logísticos por entidades públicas o privadas	Organización y contratación de un capacitador para un programa de capacitación	Capacitación al personal para el manejo adecuado de vehículos.
5. Competidores cuenta con sistemas modernos logísticos.	Fortalecer el sistema de inventario de vehículos con una aplicación web para el manejo de base de datos.	Implementar una aplicación web para la automatización de la entrega y organización de vehículo.

Figura 28. Matriz FODA

g. Objetivos estratégicos.

1. Analizar la estructura inventarial de la empresa para la determinación de tipo de vehículo y número de vehículos con los cuales cuenta.
2. Mejorar y reorganizar los patios de almacenamiento para la ubicación adecuada los vehículos.
3. Fortalecer el sistema de inventario de vehículos con una aplicación web para el manejo de base de datos.

h. Planteamiento de estrategias.

Estrategia 1: Análisis inventarial de los vehículos.

La estrategia tiene como finalidad la creación de una base de datos completa obtenida de la revisión de los patios donde se ubican los vehículos para conocer cuantas se encuentran en cada uno, que tipo y de qué año, además establecer los espacios que posee para los nuevos vehículos.

La actividad propuesta plantea una serie de componentes presentadas en la gráfica 26, que determina los datos requeridos para su aplicación.

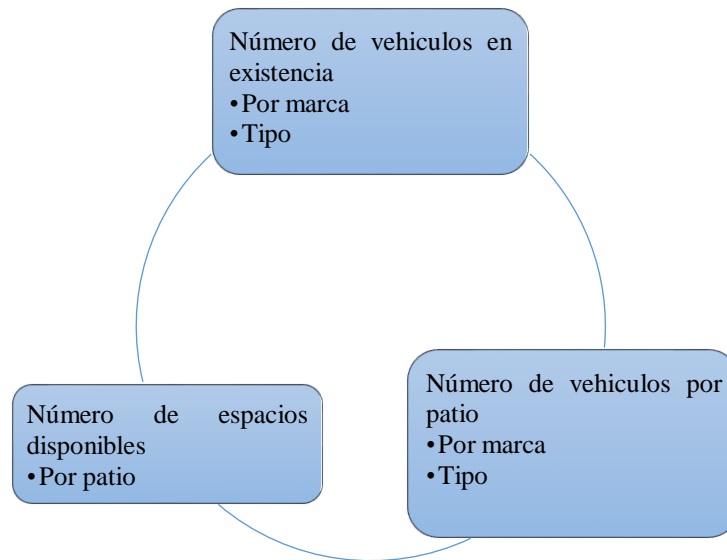


Figura 29. Elementos del análisis inventarial.

1. Analizar mensual el número de vehículos en cada patio de almacenamiento

INFORME ALMACENAMIENTO																		
Año							2020											
Objetivo							Actualizar la base de datos y la información de número de vehículos y espacios disponibles.											
Frecuencia de toma de datos							Mensual											
Frecuencia de análisis							Trimestral											
Responsable																		
Periodo	Patio A		Patio B		Patio C		Patio D		Patio E		Patio F		Patio G		Patio H		Patio I	
	VE	ED	VE	ED	VE	ED	VE	ED	VE	ED	VE	ED	VE	ED	VE	ED	VE	ED
Enero																		
Febrero																		
Marzo																		
Abril																		
Mayo																		
Junio																		
Julio																		
Agosto																		
Septiembre																		
Octubre																		
Noviembre																		
Diciembre																		

Figura 30. Análisis mensual del número de vehículos

VE: Vehículos en existencia

ED: Espacios disponible

Estrategia 2: Mejoramiento y Reorganización de los patios de almacenamiento.

La empresa cuenta con 6 patios de almacenamiento los cuales se renombrarán para reorganizarlos estratégicamente, para ubicar cada tipo de vehículo por numeración y nombre de patio.

A. Mejora de los espacios de almacenamiento de vehículos.

Para la mejora de los espacios de almacenamiento se plantean las siguientes actividades:

a. Identificación de los espacios de almacenamiento:	1. Identificación de los patios con nombres descriptivos basados en su ubicación dentro de las instalaciones.
	2. Identificación de las unidades por modelo específico según el inventario de la empresa y la base de datos que se elaborará.
	3. Identificación de las unidades por filas en cada patio del almacenamiento.
	4. Identificación del número de filas por cada patio.

Figura 31. Identificación de los espacios de almacenamiento.

- Señalización de los patios de almacenamiento con la elaboración de señalética para cada patio.
- Diseño de formatos específicos para la ubicación de vehículos dentro de los patios de almacenamiento.

Objetivos	Actividades	Semana	Semana	Semana	Semana
		1	2	3	4
Formalizar espacios de ubicación para diferentes modelos de Unidades CBU'S y Nacionales	Designar espacios para unidades CBU'S y nacionales Designar espacios para modelos CBU'S y Nacionales Crear layout de Patios Ubicar unidades en patios	x	x		
Señalizar patios designados	Diseñar forma de señalización Construir señalética Colocar señalética			x	
Crear formatos que permitan ubicar unidades	Diseñar formato para ubicar unidades en llaves de control Imprimir formatos Colocar formatos en llaves				X

Figura 32. Cumplimiento de actividades

Para las identificaciones de los espacios se utilizará tubos de la chatarra, pintura amarilla de tráfico, de ser necesario se utilizar tol o Sintra para la identificación.


			
MODELO:		_____	
COLOR:		_____	
VIN:		_____	
AÑO:		_____	
Movimiento 1:	Zona: _____	Letra: _____	
Movimiento 2:	Zona: _____	Letra: _____	
Movimiento 3:	Zona: _____	Letra: _____	

Figura 33. Diseño de la Tarjeta de identificación

B. Designación de numeración para cada espacio de almacenamiento dentro de cada patio.

Los espacios se designarán con números para conocer la cantidad de espacios con los cuales cuenta cada patio, la empresa no ha determinado este aspecto por lo cual el almacenamiento tiene un proceso empírico.

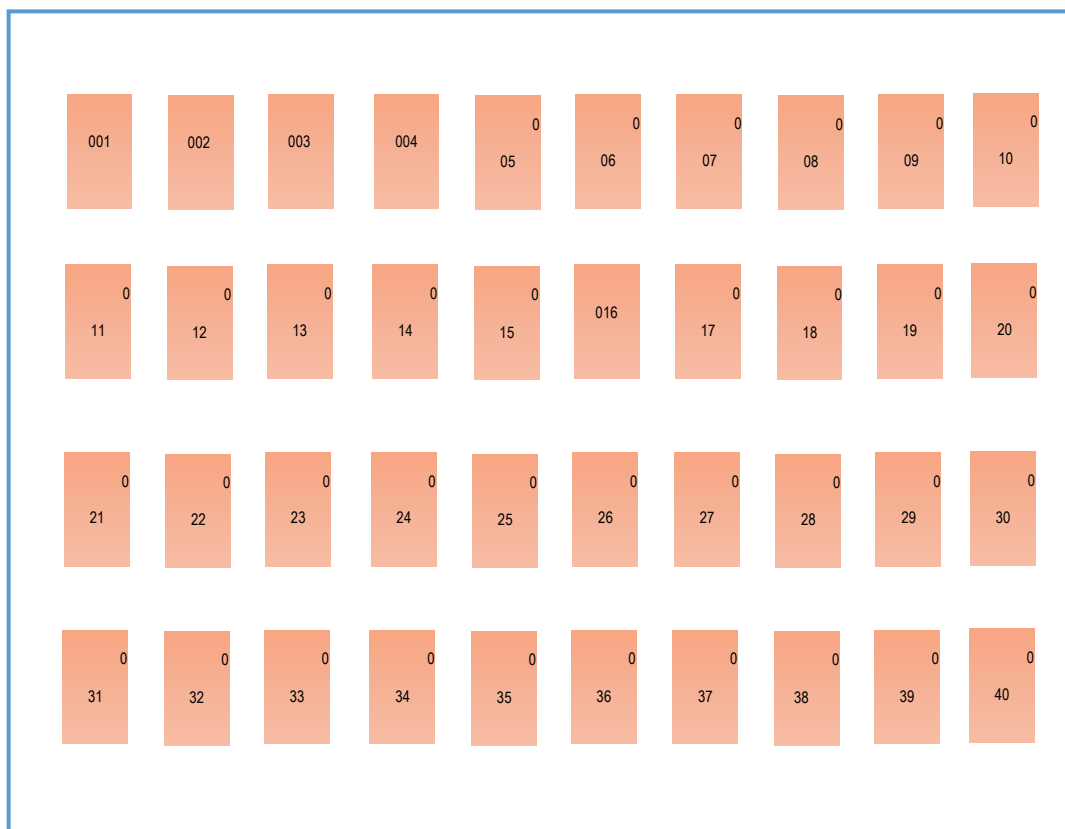


Figura 34. Designación de cantidad de espacio

Los patios se renombrarán para lograr la ubicación de cada vehículo.

Patio 1 (a)	Patio A
Patio 1 (b)	Patio B
Patio 1 (c)	Patio C
Patio 1 (d)	Patio D
Patio 1 (e)	Patio E
Patio 2 (a)	Patio F
Patio 2 (b)	Patio G
Patio 2 (c)	Patio H

Figura 35. Renombramiento de patios

La colocación de los vehículos en los patios ubicados en el norte se señala como columnas, porque se ubicarán de esa manera por el espacio que se proporciona. En los patios del sur en cambio con filas, por la ubicación del patio. La señalización identificará fila, que se pintará y colocará en un letrero en los patios.



Para la identificación de cada espacio se colocará la siguiente señalización con un color característico como se muestra en la figura 8, así clasificar cada espacio dentro del espacio de almacenamiento (Ver Anexo D).

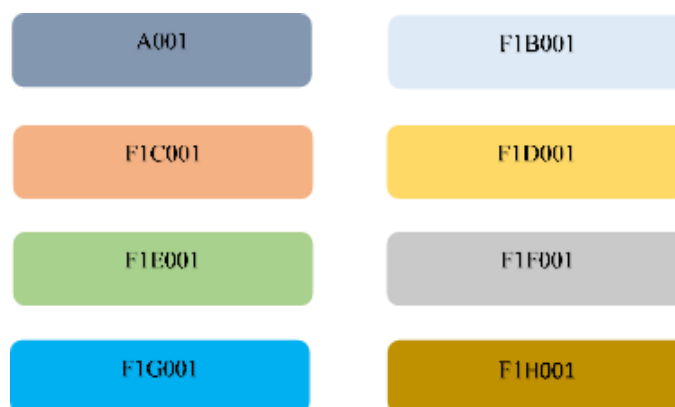


Figura 36. Señalización

Estrategia 3: Fortalecimiento del sistema de inventario de vehículos: la empresa requiere modernizarse muchos de los problemas se deben a la inexistencia de softwares modernos que brinden ubicación de cada patio, con las herramientas modernas se propone el desarrollo de una aplicación web que cuenta con cinco pestañas:

A. *Implementar una aplicación web para la automatización de la entrega y organización de vehículo. La aplicación web tendrá los siguientes elementos:*

- **Inicio:** Se ubica los datos generales de la empresa, historia, antecedentes, misión, visión y objetivos empresariales.
- **Talento humano:** Se registra información del personal y datos de contacto.
- **Vehículos:** Se presenta los vehículos con información general.
- **Ubicación:** Se presenta la ubicación de los patios de almacenamiento en Google maps.
- **Login:** Aplicación exclusiva para el personal donde se ubicará los datos de todos los vehículos según se muestra en la siguiente tabla:

Código de vehículo	Tipo de vehículo	Característica de vehículo	Patio de ubicación	Costos de fabricación	Año de fabricación

Figura 37. Datos de los Vehículos

La aplicación web permitirá la generación de una base de datos integral sobre todos los vehículos y su ubicación, que será manejada exclusivamente por el personal.

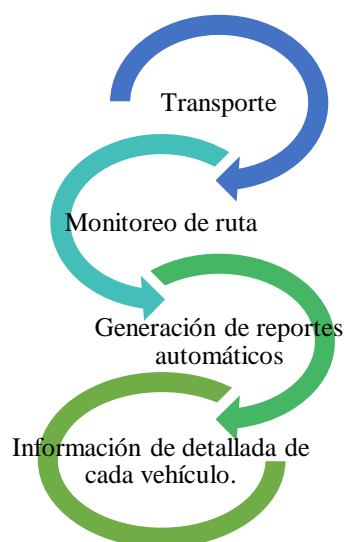


Figura 38. Transporte

En relación al transporte se muestra las etapas que se cumplirán que se evidencian en la Figura 9, que inicia con el monitoreo de la ruta y finaliza con el detalle de la información de cada vehículo.

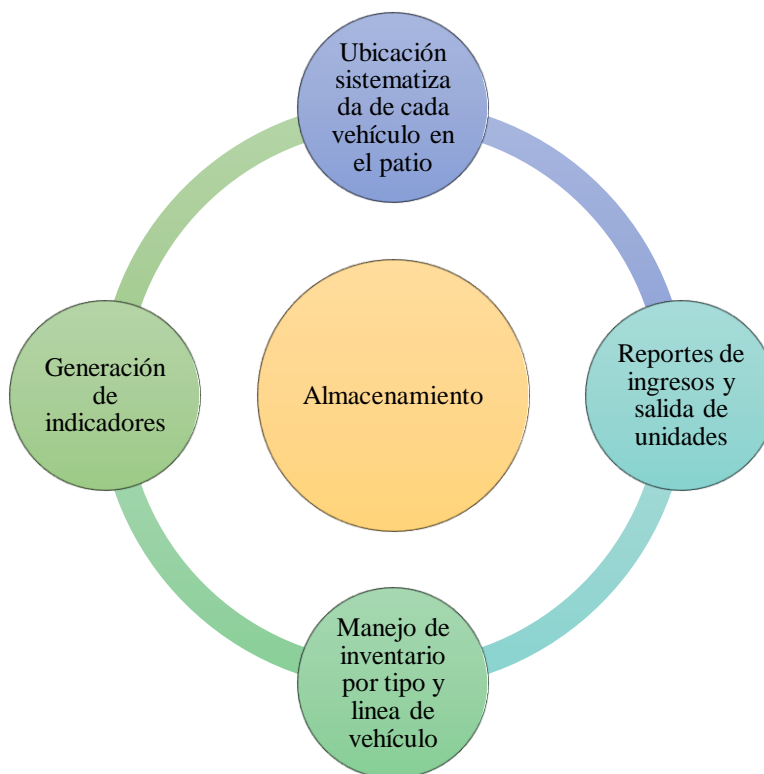


Figura 39. Almacenamiento

Para cumplir con el almacenamiento se muestra cuatro etapas en la figura 10, primero se ubicará de manera sistematizada cada vehículo en el patio a través del software que se plantea implementar, así se elaboraran reportes para finalizar con el desarrollo de indicadores útiles para la toma de decisiones.

El número de código es visible por cada niñera tanto en los reportes como en la aplicación web. Se guarda la trazabilidad de cada unidad transportada.

En la llegada de cada vehiculó se le crea una hoja de vida en el sistema que guarda su historia completa hasta su retiro como se muestra en la tabla 25.

HOJA DE VIDA
Código de vehiculó
Fecha de producción
Fecha de entrega a patios de almacenamiento
Fecha de mantenimiento
Fecha de movimientos del vehículo
Lugares de movimiento
Patios de movimiento
Fecha de reubicación
Fecha de salida definitiva del vehículo

Figura 40. Hoja de vida

Estrategia 4: Mejora de los procesos de almacenamiento en base a la automatización.

A. Mejora de los procesos de movilización y recepción de los patios de almacenamiento.

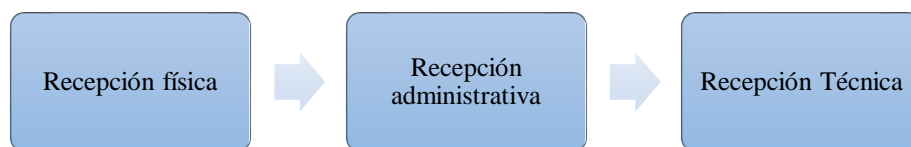


Figura 41. Etapas de movilización

Cuando un vehículo salga de la fábrica se establecerán tres etapas:

- **Recepción Física:** en el punto de entrega se recibe el vehículo por parte de un Operario de Almacenaje y entrega de vehículos.
- **Recepción administrativa:** el operario a través de la aplicación web desarrollará la etiqueta de datos que se ubicará en el vehículo y guardará los mismos en la base de datos de la aplicación, a continuación, se muestra un ejemplo:

Código de vehículo
Código de patio de almacenamiento
Número de patio de almacenamiento
Número de ubicación del vehículo
Tipo de vehículo
Características de vehículo
Año de fabricación
Persona que recibió
Firma de recepción
Observaciones

Figura 42. Ejemplo base de datos

- **Recepción técnica:** en la recepción técnica el operario inspeccionará el estado del vehiculó para verificar problemas con los cuales pueden llegar y comunicar al departamento correspondiente para solucionar daños en los vehículos originados en el transporte. Se colocará una etiqueta con el número de patio y numero de ubicación en el patio designado.

Daño de vehiculó urgente verificar
Patio de almacenamiento N°
Ubicación N°
Código de vehiculó

Figura 43. Etiqueta de recepción técnica

B. Diseño de un flujograma de almacenamiento de vehículos.

Se define como mayor precisión el flujograma de procesos de almacenamiento de vehículo con la consideración de las actividades propuestas en las estrategias.

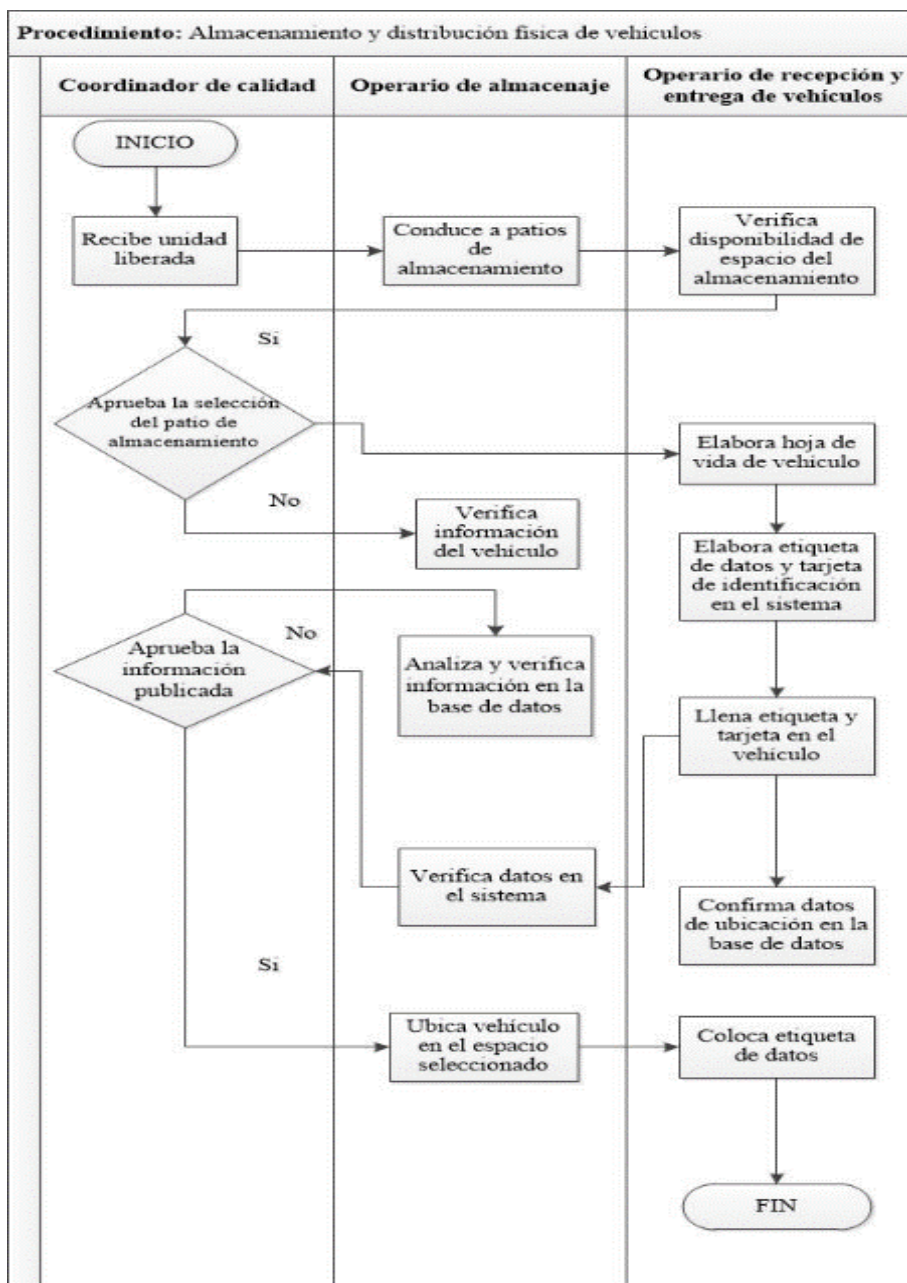


Figura 44. Almacenamiento y distribución física de vehículos

Plan operativo

Estrategias	Actividades	Recursos	Responsable	Costos	Tiempo de inicio -finalización
1 Análisis inventarial de los vehículos.	Analizar mensualmente el número de vehículos en cada patio de almacenamiento	Instrumentos de recolección de información Software	Operarios de almacenamiento y entrega de vehículos	de \$500,00	Julio 2019 a noviembre del 2019.
2 Mejoramiento y Reorganización de los patios de almacenamiento.	Mejora de los espacios de almacenamiento de vehículos	Señalización Tarjeta de identificación Información de inventario	Operarios de almacenamiento y entrega de vehículos	de \$500,00	Julio 2019 a diciembre de 2019
	Designación de numeración para cada espacio de almacenamiento dentro de cada patio.	Información de inventario Ficha de observación Programa informativo Aplicación web	Operarios de almacenamiento y entrega de vehículos	de \$200,00	Julio 2019 a diciembre de 2019
3 Fortalecimiento del sistema de inventario de vehículos.	Implementar una aplicación web para la automatización de la entrega y organización de vehículo.	Información base de datos Redes informáticas Computadoras Servicio web	Desarrolladores Jefes de la empresa	\$3000,00	Julio 2019 a noviembre del 2019.

Continúa

4 Mejora de los procesos de almacenamiento en base a la automatización.	Mejora de los procesos de movilización y recepción de los patios de almacenamiento.	Etiqueta informativa Ficha de levantamiento de procesos	Operarios almacenamiento y entrega de vehículos	de \$200,00	Julio 2019 a septiembre 2019.	a del
	Diseño de un flujograma de almacenamiento de vehículos.	Ficha de levantamiento de procesos	Operarios almacenamiento y entrega de vehículos	de \$100,00	Julio 2019 a septiembre 2019.	a del

Figura 45. Plan operativo

Control

Para el control se implementó una ficha de cumplimiento de las actividades por porcentajes, si actividad se cumplió en su totalidad representa el 100%, si se efectuarán determinadas acciones se reduce el % en consideración del personal que participa.

Estrategias	Actividades	Indicadores de cumplimiento				
		100%	80%	60%	40%	20%
Estrategia 1: Análisis inventarial de los vehículos.	Analizar mensualmente el número de vehículos en cada patio de almacenamiento					
Estrategia 2: Mejoramiento y Reorganización de los patios de almacenamiento	Mejora de los espacios de almacenamiento de vehículos Designación de numeración para cada espacio de almacenamiento dentro de cada patio.					
Estrategia 3: Fortalecimiento del sistema de inventario de vehículos.	Implementar una aplicación web para la automatización de la entrega y organización de vehículo.					
Estrategia 4: Mejora de los procesos de almacenamiento en base a la automatización.	Mejora de los procesos de movilización y recepción de los patios de almacenamiento. Diseño de un flujograma de almacenamiento de vehículos.					

Figura 46. Control

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- La fundamentación científica del estudio muestra la importancia de la distribución física de los vehículos dentro de las instalaciones de la empresa, es esencial dentro del proceso logístico, ayuda a las operaciones de almacenamiento y transporte, promueve el uso adecuado de los almacenes y los espacios de almacenamiento. Dentro de la distribución se incluyen actividades como: la manipulación de materiales, el almacenamiento, el embalaje y la unificación y el transporte de mercancías en todos los modos de transporte.
- Las características y situación actual de la empresa en relación a la distribución física de vehículos muestra diferentes debilidades según la observación realizada, en la actualidad no existen delimitaciones propias para los patios de almacenamiento, por ende, las unidades están mezcladas en el área de almacenamiento, porque no se encuentran clasificadas adecuadamente, que influye en la lentitud del personal para encontrar las unidades puesto que requiere de mucho tiempo, que motiva a que se presente tiempos muertos o no productivos, entre las fortalezas se determinó la disponibilidad en una estructuración estratégica del almacenamiento y una buena identificación del talento humano en su organigrama. La empresa cuenta con 8 patios de almacenamiento, según los datos obtenidos en el proceso de recolección de información identificados actualmente como 1 (a,b,c,d,e) y 2 (a,b,c).

- La redistribución física de vehículos para el mejoramiento de las operaciones de almacenamiento propone la reorganización de los espacios que requiere de la construcción de una base de datos completa para la identificación de tipo de vehículos, de las características de cada patio con su capacidad para almacenar los vehículos, incluye una reestructuración por letra para añadir un número para cada espacio de vehículo (A001, B001, C001...) con una estructuración de códigos específica.
- La sistematización de los resultados muestran la necesidad de mejora y reorganización de los patios de almacenamiento, puesto que no se cuenta con la señalización adecuada, ni modos y recursos de identificación de cada tipo de vehículo ni con sistemas modernos para la ubicación, como estrategias para la optimización de la distribución física el análisis inventarial de los vehículos, el mejoramiento y reorganización de los patios de almacenamiento, el fortalecimiento del sistema de inventario de vehículos y la mejora de los procesos de almacenamiento en base a la automatización, con la implementación de procesos que consideren la necesidad de alinear al personal a los objetivos estratégicos planteados para una organización eficaz.

5.2 Recomendaciones

- Elaborar un análisis situacional a mediano y largo plazo de las estrategias propuestas, para determinar si se ha logrado una solución a las debilidades encontradas y detallar otras que se puedan presentar para dar soluciones inmediatas dentro del planteamiento estratégico de la empresa, en base un diagnóstico de las fortalezas y de las acciones que se implementaran para introducirlas como arte de los objetivos estratégicos para la toma de decisiones logísticas.

- Analizar la reorganización de los espacios de almacenamiento para plantear el desarrollo de una infraestructura moderna y cerrada que brinde mayores garantías de almacenamiento, menores daños en los vehículos y facilite la elaboración de inventario automatizado con la introducción de herramientas tecnológicas modernas, que trabajen de forma funcional con la señalización de los espacios y de los patios.
- Implementar una evaluación cuantitativa de las estrategias de optimización implementadas para establecer el estado de los logros obtenidos en base a la opinión del talento humano y una observación de los procesos introducción en el área de logística para que ayuden al reconocimiento de errores, debilidades y problemas en la distribución física propuesta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Akkucuk, U. (2016). *Handbook of Research on Waste Management Techniques for Sustainability*. IGI Global.
2. Benson, D., & Whitehead, G. (1975). *Transport and Distribution: Made Simple*. Elsevier.
3. Bidgoli, H. (2010). *The Handbook of Technology Management, Supply Chain Management, Marketing and Advertising, and Global Management*. John Wiley & Sons.
4. Bose, C. (2012). *Principles of management and administration*. PHI Learning Pvt. Ltd.
5. Brassington, F., & Pettitt, S. (1997). *Principales of Marketing*. London:: Pitman, p 533.
6. Cant, M., Strydom, J., Jooste, C., & du Plessis, P. (2007). *Marketing Management*. Juta and Company Ltd.
7. Dutta, B. (2011). *Sales and Distribution Management*. I. K. International Publishing House Pvt Ltd.
8. Dvoskin, R. (2004). *Fundamentos de marketing: teoría y experiencia*. Ediciones Granica S.A.
9. Gaspar, J., Kolari, J., Hise, R., Bierman, L., & Smith, L. (2017). *Introduction to Global Business: Understanding the International Environment & Global Business Functions*. Cengage Learning.
10. Gopalakrishnan, P., & Haleem, A. (2015). *Handbook of materials management*. PHI Learning Pvt. Ltd.
11. Ismail, R. (2008). *Logistics Management*. Excel Books.
12. Magad, E., & Amos, J. (1990). *Total Materials Management: The Frontier for Maximizing Profit in the 1990s*. Springer Science & Business Media.
13. Mangan, J., Lalwani, C., & Butcher, T. (2008). *Global Logistics and Supply Chain Management*. John Wiley & Sons.
14. McCalley, R. W. (1996). *Marketing Channel Management: People, Products, Programs, and Markets*. Greenwood Publishing Group.
15. Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. London: MacMillan.
16. Pride, W., & Ferrell, O. (2016). *Marketing*. Cengage Learning.
17. Pride, W., & Ferrell, O. C. (2017). *Foundations of Marketing*. Cengage Learning.
18. Reynolds, P., & Lancaste, G. (2002). *Marketing*. New York: Routledge.

19. Salam, A., Gilani, Z., & Ul Haq, S. (2015). *Deploying and Managing a Cloud Infrastructure: Real-World Skills for the CompTIA Cloud+ Certification and Beyond: Exam CV0-001*. John Wiley & Sons.
20. Sharma, D. (2016). *Sales Management*. SBPD Publications.
21. Sople, V. (2007). *Logistics Management*. Pearson Education .
22. Stern, L., Ansary, A., Coughlan, A., & Cruz, I. (1999). *Canales de comercialización*. Prentice Hall.
23. Strubbe, R. (2012). *Critically evaluate the development of Supply Chain Management over the last 30 years from its roots in physical distribution into a strategic boardroom level business issue*. GRIN Verlag. Recuperado el 27 de Julio del 2019 <https://www.grin.com/document/203915>
24. Talaya, Á. E., García, J., Narros, M., Olarte, C., Reinares, E., & Saco, M. (2008). *Principios de marketing*. Madrid: Esic Editorial.
25. Velazquez, E. (2012). *Canales de distribución y logística*. México: Red Tercer Milenio. Recuperado el 22 de Agosto de 2019 de http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/economico_administrativo/Canales_de_distribucion_y_logistica.pdf
26. Withey, F., & Lancaster, G. (2007). *CIM Coursebook Marketing Fundamentals 07/08*. Elsevier.

ANEXOS



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO**

CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

CERTIFICACIÓN

Se certifica que la presente monografía fue desarrollada por la señorita: **CONSTANTE MAÑAY,
MORELIA BEATRIZ.**

En la ciudad de Latacunga a los 22 días del mes de enero del 2020

Aprobado por.

ING. AMORES ENDARA, FANNY KATHERINE, MGE.
DIRECTORA DEL PROYECTO

ING. CHICAIZA LEMA, NELLY FABIOLA
DIRECTOR DE LA CARRERA O DELEGADO

ABG. PLAZA CARRILLO, SARITA JOHANA
SECRETARIA ACADEMICA

