



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**MEJORAS EN LA GESTIÓN DEL
ALMACÉN DE LA EMPRESA
DISTRIBUSILCA C.A**

Autor:
Medina Johanniret
C.I. V-26.267.440

Urb. Yuma II, Calle N° 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241)-8714240 (máster) – Fax: (0241)-8712394



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**MEJORAS EN LA GESTIÓN DEL ALMACÉN DE LA
EMPRESA DISTRIBUSILCA C.A**

Trabajo de Grado para Optar al Título de
Ingeniero Industrial

Autor:

Medina Johanniret

C.I. V-26.267.440

Tutor:

Ing. Cuadrado Manuel García.

San Diego, Octubre de 2020



FLC-011-2020-3CR (TG)

Valencia, 15 de octubre de 2020

Ciudadana:
Medina F., Johamiret J.
26.267.440
Presente-

Cumplo con informarle que la Comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° 04-2020 de fecha 30-07-2020 aprobó el proyecto de trabajo de grado *titulado MEJORAS EN LA GESTION DEL ALMACÉN DE LA EMPRESA DISTRIBUSILCA C.A* presentado por usted (es) como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial.

Se ratifica la designación del Ing. Manuel Cuadrado C.I: 7.067.357 como Tutor Académico que la asesorara en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,

Dra. Zaida Osto
Decano (E)

c.c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado (1).

ZO/a.a.

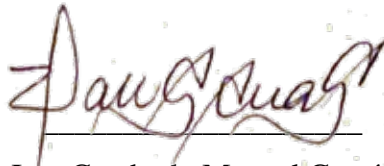


**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN PÚBLICA
DEL TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe, Manuel Cuadrado García, portador de la cédula de identidad N° 7.067.357, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por la ciudadana Johanniret Jakiro Medina Flores portadora de la cédula de identidad N.º 26.267.440, titulado **MEJORAS EN LA GESTIÓN DEL ALMACÉN DE LA EMPRESA DISTRIBUSILCA C.A**, presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero Industrial, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, 22 días de Octubre del año dos mil veinte



Ing. Cuadrado Manuel García
C.I.: 7.067.357

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por bendecirme con la vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad. Además, a mi madre que ha sabido darme su ejemplo de trabajo y honradez, gracias por estar presente en cada etapa.

A mi tutor Ing. Manuel Cuadrado por ser una persona ejemplar, por ser líder en esta etapa tan bonita, por estar presente en todo momento y creer en mi talento sin importar todos los obstáculos presentes durante el proceso.

A mis compañeros de estudio que se volvieron amigos de mí día a día, que fueron personas que marcaron gran importancia en este largo trayecto.

Medina Johanniret

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme la fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A mi madre, Geisha Flores por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ella he logrado llegar hasta aquí

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	Pp.
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
ÍNDICE DE CUADROS	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
RESUMEN	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Formulación del problema.....	7
1.3 Objetivos de la investigación.....	7
1.3.1 Objetivo general.....	7
1.3.2 Objetivos específicos.....	7
1.4 Justificación.....	7
1.5 Alcance.....	8
II MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes de la investigación.....	9
2.2 Fundamentos teóricos	
2.2.1 Almacén.....	11
2.2.2 Funciones del almacén	11
2.2.3 Espacio físico.....	12
2.2.4 Despacho.....	13
2.2.5 Recepción.....	14
2.2.6 Almacenaje.....	14

2.2.7	Plan estratégico logístico.....	16
2.2.8	Inventario.....	17
	2.2.8.1 Objetivos del Inventario.....	18
2.2.9	Clasificación y catalogación.....	19
2.2.10	Disponibilidad de Inventario.....	20
2.2.11	Administración de Inventario.....	20
2.2.12	Tipos de Inventario.....	21
2.2.13	Control de Gestión de Inventario.....	22
2.2.14	Metodología FIFO.....	24
2.2.15	Logística.....	24
2.2.16	Actividades logísticas.....	25
	2.2.16.1 Actividades logísticas interna.....	25
	2.2.16.2 Actividades logísticas externa.....	26
2.2.17	Clasificación ABC.....	26
2.2.18	Herramientas 5's.....	28
2.2.19	Diagrama de Pareto.....	28
2.2.20	Diagrama de Ishikawa.....	29
2.2.21	Lote Económico de Compra (EOQ).....	30
2.2.22	Manual Institucional.....	31
2.2.23	Consejos para establecer políticas institucionales.....	32
2.2.24	Técnica grupo nominal.....	33
2.2.25	Gestión.....	33
2.3	Definición de términos básicos.....	33

III MARCO METODOLÓGICO

3.1	Tipo de la investigación.....	35
3.2	Diseño de la investigación.....	36
3.3	Nivel de la investigación.....	36

3.4	Población y muestra.....	37
3.4.1	Población.....	37
3.4.2	Muestra.....	37
3.5	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	37
3.5.1	Observación directa.....	37
3.5.2	Revisión documental.....	37
3.5.3	Entrevista informal o no estructurada.....	37
3.5.5	Revisión bibliográfica.....	38
3.6	Instrumento de recolección de datos.....	38
3.7	Técnicas de análisis de información.....	38
3.9	Fases metodológicas.....	38

IV RESULTADOS

4.1	Diagnóstico de la situación actual en la gestión del almacén de la empresa Distribusilca C.A.....	41
4.1.2	Productos.....	41
4.1.3	Descripción de la situación actual.....	41
4.1.2.1.	Recepción de sistemas de escape.....	42
4.1.2.2.	Almacenamiento de sistemas de escape.....	44
4.1.2.3.	Despacho.....	44
4.2	Análisis de las debilidades encontradas en el diagnóstico del almacén de la empresa Distribusilca C.A.....	47
4.3	Diseño de mejoras en la gestión del almacén de la empresa Distribusilca C.A.....	52
4.3.1.	Propuesta 1: Sistema ABC.....	58
4.3.2.	Propuesta 2: Mejoras en las políticas de inventarios.....	61
4.3.3	Propuesta 3: Manual de normas y procedimiento.....	62
4.3.4	Propuesta 4: Manejo de material.....	67

4.3.5 Propuesta 5: Capacitación al Personal.....	68
4.3.6 Propuesta 6: Señalización e identificación de las áreas y materiales	68
4.4.1 Factibilidad Técnica.....	69
4.4.2 Factibilidad Operativa.....	70
4.4.3 Factibilidad Ambiental.....	71
4.4.4. Factibilidad Social.....	71
4.4.5 Factibilidad Económica.....	71
CONCLUSIONES.....	74
RECOMENDACIONES.....	75
REFERENCIAS.....	76
ANEXOS	
A Señalizaciones.....	80
B Tasa de cambio usada para los cálculos.....	81
C Compras de sistemas de escape.....	82
D Devolución por daños en el producto.....	83

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA	Pp
1. Devoluciones del último trimestre de 2019.....	6
2. Resumen técnica del grupo nominal.....	51
3. Cálculos para la clasificación de los sistemas de escape.....	54
4. Resumen de la clasificación de los sistemas de escape.....	55
5. Clasificación de los sistemas de escape	56
6. Cantidades necesarias para el stock de sistemas de escape.....	63
7. Costos de las propuestas planteadas.....	73

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURAS	Pp.
1 Materiales sin identificación.....	5
2 Área con poca iluminación.....	6
3 Gráfica ABC.....	5
4 Ejemplo de un diagrama de Pareto.....	27
5Ejemplo de un diagrama de Ishikawa.....	28
6 Procesos claves del almacén Distribusilca C.A.....	42
7 Recepción de sistemas de escape.....	43
8 Almacenamiento de sistemas de escape actualmente.....	44
9 Devoluciones de sistemas de escape.....	45
10 Condiciones actuales dentro del Almacén.....	46
11 Layout Distribusilca C.A.....	47
12 Diagrama Ishikawa.....	48
13 Lay out aplicando la clasificación de los sistemas de escapes.....	56
14 Modelo de Tarjeta Roja.....	57
15 Registro de control de Tarjeta Roja.....	58
16 Racks para sistemas de escapes.....	60
17 Formato para la recepción de materiales.....	61
18 Racks móvil.....	68

ÍNDICE DE CUADRO

CUADRO	Pp.
1 Sistemas para planeación y control de producción.....	33
2 Resumen técnica del grupo nominal.....	51
3 Normas y procedimientos de control en el almacén para la empresa Distribusilca C.A.....	64
4 Sistema de registro de nuevo material en el almacén de la empresa Distribusilca C.A.....	65
5 Sistema de registro de salida de producto en el almacén de la empresa Distribusilca C.A.....	66
6 Clasificación, Orden y Limpieza del almacén de la empresa Distribusilca C.A.....	67
7 Traslado de los sistemas de escapes.....	68
8 Evaluación de la factibilidad operativa.....	71
9 Costos de las propuestas planteadas.....	72

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICOS

1 Diagrama de Pareto con las fallas del almacén de Distribusilca C.A.....	52
2 Diagrama de Pareto para la Clasificación ABC.....	55



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**MEJORAS EN LA GESTIÓN DEL ALMACÉN DE LA EMPRESA
DISTRIBUSILCA C.A**

Autora:Johanniret Medina
Tutor: Ing. Manuel Cuadrado García.
Fecha:Octubre 2020

RESUMEN

La siguiente investigación tiene como propósito mejorar la gestión en la empresa Distribusilca C.A. La cual se dedica a la compra, venta y distribución de sistemas de escapes para vehículos pesados y livianos. Hoy en día el área de almacén de dicha organización no cuenta con un registro absoluto de la mercancía que entra al almacén ni el tiempo que duran los repuestos en el mismo, así como también existe dificultad en el acceso y búsqueda de los productos. Unas de las fallas con mayores consecuencias económicas en este centro de distribución, son los inventarios y la garantía de los repuestos (caducidad y obsolescencia) y por ende, las devoluciones. Dadas estas fallas se propusieron mejoras ante esta problemática, entre las cuales se tienen: la aplicación del método ABC, la adquisición de racks para el almacenamiento y racks carro para el buen manejo de los productos, se propuso también políticas para mejorar la gestión del almacén, capacitar al personal, manuales de procedimientos para cada una de las actividades. Metodológicamente la investigación está sustentada en un diseño de campo y documental, con un nivel de investigación descriptivo, enmarcado por un proyecto factible tanto en lo operativo, social, técnico como económico, con un tiempo de recuperación de la inversión de 6 meses según la relación beneficio/ costo.

Descriptor: Mejora, Almacén, logística.

INTRODUCCIÓN

Las organizaciones están sujetas a cambios y al dinamismo que le imponen las nuevas tecnologías en un mundo globalizado, el éxito o el fracaso de las empresas dependerán de que tan pronto proceden a reaccionar y adecuarse a los cambios.

A medida que se ha ido desarrollando el comercio, se han ido incrementando los requerimientos y exigencias en la calidad tanto de productos como servicios, lo que ha requerido de las empresas mejorar su desempeño para lograr mantenerse competitivos dentro de mercados cada día más globalizados, por lo que en la actualidad las organizaciones que permanezcan como líderes en el mercado deben mantener un alto reconocimiento, y por ello evalúan periódicamente sus procesos productivos para así detectar fallas y mejorarlas.

Dicho esto, uno de los departamentos que cobra mayor relevancia en esta evaluación es el almacén de productos, de materiales e insumos, ya que un correcto sistema de gestión permite que toda la cadena de suministro se desarrolle sin inconvenientes logrando así que las metas propuestas en la empresa puedan ser alcanzadas, por tal motivo el objetivo de esta investigación se fundamentó en proponer mejoras en la gestión del almacén de la empresa DISTRIBUSILCA. A fin de que le permita al personal del área tener de manera eficiente y oportuna los materiales y suministros que la empresa requiera durante sus labores de despacho.

Dentro de este orden de ideas, la Asociación Española para la Calidad (2017), presenta que la gestión de almacén necesita considerar sus tres principales elementos: recursos humanos, espacio y equipos, los cuales dan lugar al costo total de operación del almacén. Este costo total depende del nivel de productividad de cada uno de los elementos y de cómo éstos interactúan. Además del nivel de servicio ofrecido a los clientes, el cual viene determinado por la eficiencia y eficacia de los procesos y procedimientos utilizados para recibir, almacenar y expedir productos.

La presente investigación se enfoca como de campo, descriptiva, bajo la modalidad de proyecto factible, con diseño no experimental. Para alcanzar tal propósito la investigación se presenta la siguiente estructura:

Capítulo I, titulado El Problema, está fundamentado en el Planteamiento del Problema, los objetivos de la investigación (General y Específicos), y Justificación. Seguidamente un Capítulo II, llamado Marco Teórico o Referencial, este abarca los antecedentes de la investigación, las bases teóricas que la y la definición de términos básicos. Posteriormente un Capítulo III, definido como Marco Metodológico, donde se plasman el tipo de investigación, el diseño de las investigaciones, las fases metodológicas, la población y muestra, así como las técnicas e instrumentos de recolección de datos, análisis de datos y la validez del instrumento. Finalmente, el Capítulo IV donde se encuentran los resultados obtenidos para dar respuesta a la problemática.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

En estos tiempos, en las empresas, un almacén es el lugar donde se deposita y organiza la mercancía, de no hacerlo de manera adecuada ocasiona inconvenientes que afectan directamente a la organización, ya que es un eslabón fundamental para el servicio al cliente, lo que lo hace el punto de partida para la satisfacción del cliente o el motivo fundamental para qué deje de hacerlo, por lo tanto, esta área forma parte importante dentro de las organizaciones que provee elementos físicos y funcionales capaces de generar un valor añadido sobre un servicio o producto. De este espacio existen dificultades tales como orden, registros entre otros, que en muchas empresas aún no lo han solventado del todo, lo han entendido como algo urgente y no como algo prioritario. De manera que muchas empresas dejan que siga funcionando como lo han hecho hasta ahora.

Es pertinente indicar que, la empresa que no posea un sistema logístico de calidad, estructurado y funcional carece de los medios y los métodos para llevar a cabo los procesos internos y externos, estos se tornan lentos e ineficientes, haciendo a la empresa incapaz de prestar un buen servicio y por ende poniendo en riesgo la rentabilidad y existencia de la misma. Por estas razones, se hace necesario resaltar la importancia que tiene la logística para las organizaciones, ya que gracias a ella, las empresas pueden permitirse ser más eficientes en sus distintas áreas, como es el caso de compras, producción, transporte, almacenaje, mantenimiento, atención al cliente y distribución; todo esto con el fin de hacer a la empresa más eficiente, obtener mayor rentabilidad y permanencia en el mercado.

Sobre este particular, Ballou (2014), señala lo siguiente:

La estrategia logística, debe estar alineada con la corporativa, se refiere a la determinación de las metas y objetivos básicos de una

empresa a largo plazo y la adopción de cursos de acción y asignación de recursos necesarios para lograr dichas metas. Para definir cuáles son esos objetivos y metas, se debe conocer el producto y el mercado en el que participa. Una de las formas de conocerlo es a través de una descripción del mismo. (p.56).

En este sentido, se logra determinar un panorama general sobre la distribución del producto así como su naturaleza y uso, para poder tipificarlo sobre algún criterio, como por ejemplo un producto perecedero. Es importante indicar que, las actividades de almacenamiento varían de empresa a empresa, dependiendo de la estructura organizativa y de las decisiones acerca del cuál será su alcance, dividiendo las actividades en claves y de soporte: las actividades claves son las que siempre van a tener un lugar en cualquier canal logístico y las de soporte son las que se pueden desarrollar en algunas circunstancias dependiendo de la empresa.

Este espacio físico que se presenta en el almacén Distribusilca C.A. situado en la vía Campo de Carabobo Valencia, galpón 20-182, sector El Socorro, se dedica a la compra, venta y distribución de repuestos y sistemas de escapes para vehículos pesados y livianos. En él, se evidencian fallas en la gestión del almacén, ya existen paquetes, cajas, artículos de oficina de forma dispersa, inclusive hay mercancía en el suelo y no en un lugar adecuado dentro de un estante o rack, (Ver figura 1).



Figura 1. Materiales sin identificación.

Fuente. Medina J. (2019)

De esta manera, se produce deterioro, extravío y pérdida de los productos y su calidad, generando así demoras en la búsqueda de los mismos, esto a su vez repercute

en la preparación de pedidos como consecuencia de las fallas antes mencionadas. Este espacio físico también necesita de ventilación, iluminación y señalizaciones ya que también dificulta realizar de manera efectiva y eficiente, las actividades del personal del almacén en el momento de la búsqueda de algún producto. Es decir, no es solo un problema de riesgo y en consecuencia de Seguridad Industrial, sino de Operaciones del almacén (Ver figura 2)



Figura 2. Área con poca iluminación

Fuente. Medina J. (2019)

Como actualmente no se lleva un orden riguroso en la administración de los repuestos, se han generado devoluciones de diversos modelos en sistemas de escapes, por fallas en las entregas de los modelos no solicitados por los clientes o en su defecto, por partes defectuosas, en el último trimestre del 2019 los más recurrentes fueron los siguientes:

Sil Cola KIA Picanto

Sil Aveo cola larga

Sil Aveo cola corta 3 y 5 puertas

Sil Grand Blazer

Estos datos fueron suministrados por el departamento de ventas, tal como se muestra en la tabla 1, se puede evidenciar las diversas devoluciones generadas desde

el mes de octubre hasta el mes de diciembre del año 2019, donde las cantidades de sistemas de escape contempladas poseen un costo unitario de 200 a 300 (USD \$) cada unidad, por lo que a su vez, se detalla lo que representó en pérdidas monetarias.

Tabla 1. Devoluciones del último trimestre de 2019

MES	N° DEVOLUCIONES	N° VENTAS	PÉRDIDAS (USD)
Octubre	50	180	12.500,00
Noviembre	200	330	50.000,00
Diciembre	160	290	40.000,00
TOTAL	410	800	102.500,00

Fuente. Medina J. (2019)

Totalizando las devoluciones con respecto a las ventas, esto ha representado un 51.25% de las mismas, estos inconvenientes, a su vez, ocasiona incumplimiento de objetivos para la empresa que orienta sus procesos a la satisfacción, requerimientos y expectativas de sus clientes, en relación a la atención del cliente, la demora de respuesta por el uso del tiempo disponible en búsquedas innecesarias que retrasan el proceso de despacho, afectando la entrega inmediata, ya que la variedad de modelos que actualmente venden, no se encuentran identificados ni almacenados en un área en específico, por otro lado, cabe acotar que actualmente los operarios no cuentan con sistemas de manejo de materiales dentro del almacén (Transpaletas, montacargas, entre otros).

Uno de los principios de manejo de materiales indica que se debe emplear de manera eficiente el espacio constituido. Las normas de higiene y seguridad industrial establecen que el almacenaje de materiales y equipos debe llevarse de manera segura y ordenada para el resguardo efectivo de los mismos. Tovar, E. (2017).

Lo anteriormente expuesto, evidencia que es necesario tomar medidas, para mejorar el proceso de almacenamiento de la empresa Distribusilca C.A. Por lo tanto, debe aplicar un modelo que permita que el material almacenado quede bien distribuido y organizado según su clasificación, grupo y especificación en cada una de las estanterías, para que de esta forma se pueda manejar el material de una manera

más eficaz al momento del despacho, aprovechando al máximo las áreas disponibles, pero respetando las normativas referentes a los almacenes.

1.2 Formulación del Problema

Una vez planteada la problemática existente surge la siguiente interrogante: ¿De qué manera se puede disminuir las pérdidas económicas en el almacén de la empresa Distribusilca C.A.?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo General

Proponer mejoras en la gestión del almacén de los productos de la empresa Distribusilca C.A., para disminuir el volumen de devoluciones.

1.3.2 Objetivos Específicos

Diagnosticar la situación actual en la gestión del almacén de la empresa Distribusilca C.A.

Analizar las debilidades encontradas en el diagnóstico del almacén de la empresa Distribusilca C.A.

Diseñar mejoras en la gestión del almacén de la empresa Distribusilca C.A.

Evaluar la propuesta de mejoras desde el punto de vista operativo, técnico, ambiental, social y económico.

1.4 Justificación de la investigación

El siguiente trabajo investigación es de gran importancia pues aparte de afianzar, busca aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera desde el punto de vista práctico, con los resultados de este estudio se podrá mejorar la calidad en el servicio que ofrece la empresa; además con lo que se espera organizar, ordenar y distribuir el almacén de Distribusilca C.A., de modo que, a través de sus procesos eficientes, proporcione una atención adecuada y un servicio acorde a las perspectivas de los clientes a través de los conceptos fundamentales de la mejora de gestión del almacén, trayendo como beneficios ahorro en sus costos por devoluciones, costos operativos, como los tiempos inefectivos, garantice un servicio eficaz a la comunidad, haciendo uso de inventarios reales, codificaciones, mantenimiento, asignación de

recurso humano que permita una respuesta rápida y oportuna al cliente, lo que redundará en mejorar la imagen corporativa, y crear confianza para los usuarios permitiendo a la empresa tener una mayor utilidad y tomar estrategias para aumentar sus ventas ya sea en promociones de sus productos o motivar al personal de la organización con mejores pagos de nómina, A su vez, con el presente trabajo de investigación se establecerán normas e indicaciones importantes en el almacén, que serán de gran valor para la empresa porque le permitirá detectar rápidamente si alguna de las operaciones dentro del almacén no está cumpliendo con los objetivos, planes y estrategias establecidas.

Por último, cabe destacar que el trabajo de grado permanece dentro de la línea de investigación de la Universidad José Antonio Páez Ingeniería Industrial. Lo cual el trabajo de investigación funciona como apoyo y orientación a futuras investigaciones semejantes, ofreciendo aportes metodológicos y científicos; de igual forma, de forma teórica y práctica para el diseño de gestión y control de inventarios.

1.5 Alcance de la investigación

El presente estudio se llevará a cabo en el almacén de sistemas de escape de la empresa Distribusilca C.A, ubicado en la vía Campo de Carabobo, Valencia, el cual atiende las necesidades de almacenamiento de la zona del Municipio Libertador, Tocuyito.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El contexto teórico, según Hernández, Fernández y Batista (2012): “representa el soporte inicial de la investigación”. (p.56). Es decir, las teorías que sustentan y otorgan aspectos conceptuales relacionados con el estudio y que son considerados relevantes para el enriquecimiento del mismo.

Para Tamayo y Tamayo (2012), establece que “el marco teórico ayuda a precisar y organizar los elementos contenidos en la descripción del problema, de tal forma que puedan ser manejadas y convertidas en acción concreta”. (p.145).

Por lo tanto, se dice que el marco teórico, es el marco de referencia del problema, además este se compone de la teoría con la investigación y sus relaciones entre sí, en el que se estructura por hechos e hipótesis que deben ser compatibles unas con otras respecto a la investigación.

2.1 Antecedentes de la Investigación

La ejecución de una investigación debe ser planificada, para lograr así unos resultados claros y confiables. En tal sentido, las primeras acciones que debe emprender el investigador, es la búsqueda de trabajos previos, considerando la misma o muy próxima la temática de aportes importantes para el desarrollo de la investigación. Es por ello, que en la presente investigación se revisarán antecedentes relacionados con las variables de estudio.

Primeramente, Morales (2019), en su trabajo titulado “**Plan de mejoras del sistema de gestión del almacén de producto terminado de la empresa Corimon Pinturas, C.A.**”. Realizado en la Universidad José Antonio Páez (UJAP), para optar por el título de Ingeniero Industrial, el tipo de investigación fue un proyecto factible, las técnicas de recolección de datos observación directa, entrevista no estructurada y revisión de documentos propios de la empresa, en este trabajo de grado se diseñó un plan para ajustar los requerimientos de la compañía, proyectando las acciones que

llevan a una gestión confiable del almacén con el fin de lograr aumentar el nivel de servicio y productividad mediante una eficiente y efectiva planificación y organización del mismo.

La conclusión a la cual llegó este autor fue que mediante la aplicación del plan de mejoras en la gestión del almacén se permitirán mejoras considerablemente en la gestión de sus procesos logísticos logrando una mejor gestión del almacén, permitiendo llevar una planificación sólida que admita afrontar imprevistos de una manera más robusta mejorando considerablemente los niveles de cumplimiento.

Lo que relaciona y da aporte al presente trabajo de investigación es el hecho de llevar a cabo mejoras en la gestión del almacén que permitan incrementar el cumplimiento de la productividad dentro del mismo.

Así mismo, Rodríguez (2017), en su trabajo de grado **“Propuestas de mejoras en el almacenamiento del producto terminado en la empresa Johnson & Johnson de Venezuela, ubicada en Valencia, estado Carabobo”**. Realizado en la Universidad Politécnica Santiago Mariño (IUPSM), para optar por el título de Ingeniero Industrial, realizó una propuesta para mejorar el almacenamiento del producto terminado en la citada empresa. Esta investigación fue un proyecto factible, las técnicas de recolección de datos fueron lluvia de ideas, diagrama de Ishikawa, diagrama de Pareto y la observación directa.

En este trabajo de investigación el autor concluyó que no todos las personas que laboran dentro de las organizaciones tienen conocimiento sobre la realidad del almacenamiento y la importancia en relación con los costos de los productos y el servicio a los clientes (interno y externo). Por lo que es necesario que tomen acciones para que las tareas realizadas en el mismo sean las más idóneas posibles.

Cabe destacar que el trabajo de investigación descrito anteriormente, se relaciona con este particularmente en las herramientas de ingeniería industrial que les permitieron realizar los análisis necesarios para dar respuesta a las estrategias de mejoras.

Por último, Leguizamo (2016), presentó un trabajo titulado: “**Propuesta para Diseñar un Modelo Estratégico Logístico en la Comercializadora Abc**”, para optar al título de Especialista en Logística de la Universidad de Medellín, Colombia. El estudio se desarrolló partiendo de la necesidad de la Comercializadora ABC por evolucionar y ser más competitiva en el mercado teniendo en cuenta que su proceso logístico es bastante crítico al momento de atraer al cliente, por consiguiente este trabajo de resulta de analizar la cadena de suministro y la creación de un modelo estratégico logístico para cumplir con las exigencias del presente y lo que depara el futuro para la organización.

Para desarrollar este modelo se tuvieron en cuenta los factores internos de la organización interviniendo directamente los subprocesos de compras, inventarios, almacenamiento, distribución y servicio al cliente, así mismo se tuvieron en cuenta los factores externos como son la competencia, el sector económico y el cliente final, con el fin de obtener fundamentos sólidos necesarios para lograr diseñar un modelo estratégico logístico aplicable a la organización.

2.2 Bases Teóricas

De acuerdo a Arias (2012) las bases teóricas son: “Un conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un punto de vista o enfoque determinado, dirigido a explicar el fenómeno o problema planteado”. (p.14). A continuación se articulan las variables y temas centrales, que se tomarán en cuenta al momento de desarrollar el trabajo de investigación de forma enlistada:

2.2.1 Almacén

Según Lugo (2002), señala que el almacén es una unidad de servicio en la estructura orgánica y funcional de una empresa comercial o industrial, con objetivos bien definidos de custodia, control y abastecimiento de material y/o producto.

Entre los elementos que conforman el sistema logístico en las empresas industriales o comerciales, el almacén es una de las funciones que actúa tanto en el abastecimiento como en la distribución física, constituyendo una actividad de suma

importancia para el funcionamiento de la empresa. Sin embargo, esta actividad muchas veces es olvidada porque se le considera como un depósito donde se guardaban los materiales que producción o ventas requerían. Algunos de los errores que se debe evitar son los siguientes:

Zona de carga o descarga de extensión reducida

No respetar la clasificación ABC, productos que más salen más cerca de la zona de carga, lo contrario implicará mayor tiempo para preparar pedidos y como consecuencia pérdida de tiempo.

Almacén saturado: la mercancía no estará accesible directamente lo cual implica que para preparar los pedidos habrá pérdida de tiempo.

Personal insuficiente: Implica una mala ubicación de la mercancía, desorden.

Tener los productos sin codificar.

2.2.2 Funciones del Almacén

Según Brito (2009), verificar la existencia y aplicación de una política para el manejo de inventario depende de varios factores como son

Determinar la eficacia de la política para el manejo de inventarios.

Comprobar que las salidas del almacén sean correctamente autorizadas.

Almacenamiento de materiales.

Despacho de materiales.

2.2.3 Espacio Físico

Según Cantú, G. (2008): “Es el espacio necesario para el área de recepción, Almacén, Despacho depende del volumen máximo de mercancía que se descarga y del tiempo de su permanencia en ella (p. 216)”. La asignación del espacio físico en un almacén es de vital importancia para tener una mejor administración y control de lo que se encuentra en él. Se utiliza el método de Cube-per-OrderIndex (COI) y la política ABC, para asignar de manera eficiente los espacios físicos de un almacén, para que el manejo de los productos se haga de manera más fácil y las pérdidas por daños y obsolescencia sean menores.

Distribución de Almacén

El almacén debe contar con tres áreas principales como lo son

Recepción

Almacenaje

2.2.4 Despacho

Según Cantú G. (2008): “El tamaño y distribución de estas tres áreas depende del volumen de operaciones y de la organización de cada empresa en lo particular, pueden estar separadas una de la otra o dentro de un mismo local (p.20)”. La distribución física es un término empleado para referirse al movimiento de las cantidades correctas, de productos adecuados, a un lugar preciso en un momento exacto. Esta distribución es fundamental ya que contribuye dentro de la empresa una importante ventaja, que favorece la elección de sus clientes, aunque los productos sean muy similares o incluso inferiores al de sus competidores. La distribución del almacén debe estar estructura de forma que logre alcanzar los siguientes objetivos

Mínimo trabajo de manipulación y transporte

Desplazamientos inútiles del personal

Eficiente utilización de los espacios

Por otra parte, las reglas cuando se realiza la distribución de almacenes se debe seguir una serie de reglas como son:

Los productos de mayor rotación deben estar ubicados cerca de la salida para acortar el tiempo desplazamiento.

Los productos de mayor peso y difíciles de transportar deben estar ubicados de tal forma que minimicen su trabajo.

Los espacios de mayor altura deben ser destinado a productos de peso ligero.

Los productos inflamables y peligrosos deben ubicarse en lugares cerrados y protegidos.

Los productos grandes o insensibles al agua se pueden almacenar en cualquier lugar externo fuera del almacén.

2.2.5 Recepción

Morantes (2008), indica que es “la recepción definida como la admisión de los productos o materiales, para ser ubicados dentro del almacén, bajo una planificación previa y sujeta a ciertas normas de seguridad y rendimiento”. El espacio necesario para el área de recepción depende del volumen de mercancía que se descarga y el tiempo de su permanencia en ella.

En esta área se realiza la verificación de la mercancía que entra, la descarga de la misma debe ser de forma rápida y lo más eficiente posible. La verificación de la mercancía es una actividad de suma importancia, hay que cotejar la factura y/u orden de compra con la mercancía física ya que es necesario asegurarse que la mercancía no presente anomalías roturas ni embalajes deteriorados. El personal del almacén debe seguir una serie de pautas ante cada una de estas circunstancias, ya que en muchos casos el proveedor, una vez que se acepta la recepción, ya no se hace responsable del estado en que se encuentre la mercancía, así como tampoco se hace responsable de que las cantidades sean correctas o no.

2.2.6 Almacenaje

Comprende la ubicación de los productos o materiales una vez que han sido seleccionados. Esta actividad se realiza una vez que los materiales se encuentran en el área de recepción y son transportados hasta el lugar que les corresponde dentro del almacén. Para el almacenamiento debemos tener en cuenta las características de las unidades de carga, peso, volumen y con qué frecuencia tendremos que hacer los inventarios. Estos nos ayudarán a tomar decisiones respecto al tamaño y peso de las paletas, el tipo de estanterías y colocación de las mismas, así como la amplitud necesaria en los pasillos; el control de inventarios nos fijará el lugar donde hay que ubicar la mercancía en función de la rotación o frecuencia de entrada y salida.

Maynard L. (2003) (Manual de Ingeniería y Organización Industrial) explica que en el área de almacenamiento se realizan los procesos de organización de las mercancías en los racks o estantes, bajo el sistema FIFO, cuales mercancías que son primeras en entrar, son las primeras en salir; donde se dan la identificación y

ubicación se dará bajo la sistematización (WMS), dependiendo de la carga y así mismo serán distribuidos por módulos y secciones durante el almacenamiento (p.68)”

Existen dos tipos de sistemas de almacenaje, los cuales cuentan con diferentes necesidades de espacio:

Ubicación fija: este consta de un sistema de ubicación fija, cada unidad de almacenaje tiene un determinado lugar en el almacén donde sólo ese producto puede ser almacenado; es decir, cuando una ubicación fija quede vacía en ella sólo se puede colocar otra unidad de carga del mismo producto. El inconveniente que tiene este sistema, es que el grado de utilización del espacio del almacén es bastante bajo, ya que el número medio de unidades almacenadas estará por debajo del nivel máximo durante la mayor parte del tiempo.

Ubicación aleatoria: Este sistema permite mejorar el grado de utilización del almacén. Las unidades de carga pueden ser ubicadas en cualquier espacio vacante debido a que el ritmo de entrada y salida de los diferentes bienes suele ser diferente.

A la hora de distribuir el espacio hay que tener en cuenta una serie de factores de suma importancia como lo son:

Primera entrada/primera salida.

Ultima entrada/primera salida.

Colocar los productos de mayor demanda cerca de las puertas de recepción y entrega, la empresa puede elegir clasificar la mercancía de la siguiente manera: mayor rotación, rotación media y rotación baja. Hay una regla llamada 80-20 la cual dice que el 80 % de la demanda debe ser satisfecha solo con el 20 % de los artículos.

Reducir movimientos y maniobras excesivas

El Ancho de los pasillos debe ser apropiados para el manejo adecuado de los materiales.

Deben existir una protección especial para todos los artículos que los requieran.

Los elementos de seguridad y elementos contra incendios deben estar situados en correspondencia a los materiales almacenados.

2.2.7 Plan Estratégico Logístico

De acuerdo a Manrique (2017), antes de diseñar un plan estratégico de logística, es necesario tener claridad del contexto en el que se va a desarrollar, por lo que es importante definir lo siguiente:

1. Diagnóstico: Donde está la empresa en este momento.
2. Metas: A Dónde se quiere llegar.
3. Recursos necesarios: Lo que se requiere para ejecutar el plan.

En este sentido, para aplicar un correcto plan estratégico de logística hay que considerar las siguientes ventajas:

1. La posibilidad de explorar y conocer el terreno en el que se encuentra la empresa. Esta abarca, desde el control de inventarios de materiales y productos que permitan satisfacer la demanda, hasta un mayor control sobre lo que entra y sale de almacenes. De esta manera, se podrán procesar los pedidos con rapidez, logrando satisfacer eficientemente la demanda de los clientes.
2. Permite gestionar la capacidad del transporte, la distribución del producto y evaluación de rutas para encontrar oportunidades de crecimiento y, a su vez, abarcar mercados cautivos.
3. Posibilita el diseño de estrategias de logística, aprovechando nuevas y diversas herramientas tecnológicas que permitan el control absoluto de la cadena de suministros. Esta acción contribuirá al desarrollo del negocio y posibilitará el diagnóstico oportuno de un mercado en particular.
4. Permite conocer si se están cumpliendo los objetivos trazados inicialmente. Esto será posible mediante el uso de la medición en tiempo real. Los indicadores de desempeño permitirán evaluar la distribución del producto, el transporte, los almacenes, entre otros factores.
5. Permite analizar el entorno interno de la organización y evaluar si los líderes del grupo están brindando la motivación necesaria en el equipo de trabajo, que

incentive a cada persona a obtener mejores resultados.

6. En conclusión, ninguna empresa con miras al crecimiento debe dejar espacio para la improvisación. Para expandirse de forma exitosa, toda compañía deberá trabajar bajo un esquema de orden y planificación, para que el plan estratégico de logística sea eficaz.

Es importante considerar, que para iniciar una estrategia, se deben definir los pasos a seguir por una organización, con el fin de lograr los objetivos que se han propuesto. Cualquier estrategia que se pretenda desarrollar en una organización o empresa, esclarece la dirección para la planeación y ejecución de los canales de distribución, incluso si está ligado a algún departamento o función específica, aporta, apoya y contribuye a la estrategia global de la empresa, siendo esta la que coordina, dirige y direcciona lo que suceda con cada estrategia funcional a fin de cumplir las metas, mediante una estrategia se pretende dirigir a las empresas, esto se logra a medida que áreas como manufactura, marketing, finanzas y logística dan forma a sus planes estratégicos.

2.2.8 Inventario

Según Matalobos (1999), los inventarios son cantidades de bienes que una empresa mantiene en existencia en un momento dado. Estos pueden ser de los siguientes tipos: materia prima o insumos, materiales semielaborados o productos en procesos, productos terminados y materiales para soporte de las operaciones, piezas y repuestos; por otro lado (Ballou 2004) lo define como las acumulaciones de materias primas, provisiones, componentes trabajos en proceso y productos terminados que aparecen en números puntos a lo largo del canal de producción y de la logística de una empresa.

Eduard (2008) señala que el inventario “son las existencias de cualquier artículo o recurso utilizado en un organización (p.1), en tal sentido un sistema de inventario es la serie de políticas y controles que monitorean los niveles de la existencias y determinan los niveles que se deben mantener, el momento en las existencias se deben de reponer y el tamaño que deben tener los pedidos. De igual forma Eduard (2008) sostiene que el inventario en el sector manufacturero se califica típicamente en materias primas,

productos terminados, partes componentes, suministro y trabajo en proceso. En el sector servicios, el inventario se refiere generalmente a la bienes tangibles que van a venderse y a los suministros necesarios para administrar el servicio.

En este orden de ideas Eduard (2008), sustenta que el tipo de inventario también depende del tipo de proceso que se use, clasificándose en este sentido por producción continua, órdenes específicas y montajes o ensambles.

2.2.8.1 Objetivos del Inventario

Todas las firmas, de acuerdo a Eduard (2008) sostienen una provisión del inventario por las siguientes razones:

Mantener la independencia en las operaciones: Un suministro de materiales en un centro de trabajo permite que ese centro tenga flexibilidad en las operaciones. En las líneas de ensamblaje sirve como amortiguador de varias partes del centro de la estación de trabajo de manera tal que los tiempos más cortos de ejecución puedan compensarse con tiempos de ejecución más largos.

Ajustarse a la variación de la demanda de productos: Sí la demanda del producto se conoce con precisión, puede ser posible producir el bien para satisfacer de manera exacta la demanda. Sin embargo, usualmente, la demanda no se conoce por completo y es necesario mantener una reserva de seguridad o de amortiguación para absorber las variaciones.

Permitir la flexibilidad en la programación de la producción: Operación de menor costo a través de la producción de lotes más grandes.

Proveer una salvaguardia para la variación en el tiempo de entrega de las materias primas: Cuando se le pide a un vendedor que despache un material, pueden presentarse demoras por una serie de razones, una variación normal en el tiempo de despacho una escasez de material en la planta del vendedor que se haga que se cumulen los pedidos pendientes, una huelga imprevista en la planta del vendedor, un pedido perdido o un despacho de material incorrecto o defectuoso.

Sacarle provecho al tamaño del pedido de compra económico: menores costos administrativos, menores costos de envío favorecen los pedidos grandes, cuanto más grande es el envío, menor será el costo por unidad.

Debido a estas razones, es necesario saber que el inventario es costoso, y que en general las grandes cantidades son indeseables. Así los aspectos mencionados anteriormente, fueron tomados en cuenta para el diseño del plan estratégico con la finalidad de que cada una de las actividades allí plasmadas emitirá que los objetivos de inventarios de materias primas se cumplan, de acuerdo con este aporte teórico, la gestión del inventario involucra una cadena de actividades que buscan entonces plasmar la productividad del sistema general, tal como sigue a continuación:

Ubicación en el almacén: El almacén debe ser ubicado de tal manera que los costos de movimientos de materiales sean mínimos hacia los usuarios.

Elecciones de equipos de almacenamiento: Se refiere al tipo de equipo que se va a utilizar para la colocación de los materiales, tales como: tarimas, plataformas, cajones, perchas, estantes, mesas, racks.

Elección de equipos de traslado: Seleccionar tipo de equipo que se va a utilizar para el manejo el manejo, tales como: carretillas, elevadores, montacargas, transpaletas. Esta es una decisión de costos basados en la frecuencia de los movimientos y ciclicidad.

2.2.9 Clasificación y catalogación

Es la identificación de los productos por grupos subgrupo, clase, subclase, así como de las instalaciones y áreas en cuestión, con fines de registro y sistema localizador.

Distribución de materiales en el almacén: Se refiere a la distribución de los bienes dentro del almacén de tal manera de facilitar su acceso esta distribución dependerá de la frecuencia de su uso, peso tamaño, volumen.

Diseñar el sistema de reposición, consistirá en la garantía que las demandas de productos sean cubiertas con oportunidad al menor costo posible. Es posible que

se quiera ganar confiabilidad en el sistema aumentando los niveles de inventarios, pero necesariamente aumentaran los costos asociados.

Diseñar el sistema de calidad en el almacén.

Observar normas de seguridad, orden y limpieza. El peso de materiales y equipos almacenados, disposición de pasillos, altura de techo, temperatura e iluminación adecuada, no mezclar clases diferentes de productos.

Separar e identificar materiales reservados para proyectos especiales, para devolución, en reclamos, etc.

2.2.10 Disponibilidad de Inventario

El principal objetivo del manejo de inventarios es asegurar que el producto esté disponible en el momento y en las cantidades deseadas (Ballou, 2004). Esto se basa en la probabilidad de la capacidad de cumplimiento a partir de un “stock” actual del producto. A esta tasa de surtimiento del artículo, es lo que se conoce como nivel de servicio y para un único artículo puede definirse como:

$$\text{NS} = \frac{\text{Unidades agotadas anualmente}}{\text{Demanda anual total}}$$

Nivel de Servicio (NS): Mide la capacidad de satisfacer oportunamente la demanda de materiales con renglones de existencia y se expresa con una relación entre los eventos exitosos y el total de eventos.

2.2.11 Administración de Inventario

Según Hernández (2000), Para alcanzar una gestión de suministros óptima es muy importante determinar que quiere determinar este sistema de gestión, que pedidos se han de realizar para mantener un nivel de stocks óptimo, en qué momento y con qué sistema de gestión de planificación, para estudiar los elementos que caracterizan la administración de los inventarios hay que considerar los siguientes indicadores:

Inventario Máximo: Es la cantidad máxima de existencias de un material que se puede mantener en un almacén, en relación con los abundantes costos del

almacén que se debe de soportar. En general las empresas les interesa mantener grandes inventarios cuando:

1. Los costos de almacenamiento son bajos.
2. Los costos de pedidos son altos.
3. Se obtienen importantes descuentos por volumen de pedido.
4. Se espera un crecimiento de la demanda del producto vendido o fabricado.
5. Se esperan fuertes subidas de precios de los materiales.

Inventario Mínimo: Es la cantidad menor de existencias de un material que se puede mantener en el almacén bajo la cual el riesgo de ruptura de inventario es muy alto. En general las empresas les interesa mantener bajos niveles de inventario cuando:

1. Los costos de mantenimiento o almacenamiento son elevados.
2. Los costos de pedidos son bajos.
3. La demanda de los productos vendidos o fabricados por la empresa es estable (disminuye el riesgo de ruptura de stocks).
4. Los proveedores son confianza (no existen dificultades de reaprovisionamiento).
5. No existen ventajas importantes.
6. Se esperan que bajen los precios.

2.2.12 Tipos de Inventario

Ballou (2004). Entre los tipos de inventario se pueden mencionar los siguientes:

Inventario en “Ducto”: Estos son inventarios en tránsito entre los niveles del canal de suministro. Cuando el movimiento es lento o sobre grandes distancias, o ha de tener lugar entre muchos niveles, la cantidad en ducto puede exceder al que se mantiene en los puntos de almacenamiento.

Inventario de naturaleza cíclica: Son los inventarios necesarios para satisfacer la demanda promedio durante el tiempo de reaprovisionamiento sucesivos. La cantidad o “stock” depende de gran medida del volumen de producción de las

grandes cantidades económicas del envío. De limitaciones de espacio, de los tiempos de entrega y de los costos de manejo de materiales.

Inventario de seguridad: Inventario creado como protección contra la variabilidad en la demanda de existencias y el tiempo total de reaprovisionamiento. Esta medida extra de inventario, o existencia de seguridad, es adicional a las existencias regulares que se necesitan para satisfacer la demanda promedio y las condiciones del tiempo total promedio.

Inventario de Obsolescencia: Corresponde al inventario que se deteriora, llega a caducar, se pierde o es robado.

2.2.13 Control de Gestión de Inventario

Es necesario conocer las características y peso específico de cada material antes de iniciar cualquier planificación de inventario. La estrategia de planificación de los mismos se fundamente en el logro de un abastecimiento de seguro, a tiempo, y en la cantidad y costo adecuado, de un determinado insumo, para ello se debe determinar la importancia del insumo o con respecto al negocio de la empresa.

Sandoval (2009) señala que la actividad del almacén tiene que ser objeto de un control eficiente, toda vez que involucra notables cifras de inversiones financieras. Dicho control tiene que ser riguroso, profundo, frecuente, armonizado con el sistema de control de la Empresa y naturalmente objeto de la programación adecuada. Dentro del almacén se pueden dar los siguientes controles:

Financieros: El cual trata de establecer la conveniencia de las inversiones, para evitar las movilizaciones perjudiciales y perdidas de capital; se extiende también a los costos de almacenaje.

Contables: El cual tiene por objeto comprobar la idoneidad de los registros contables, buscar la correspondencia entre la situación contable y la de hecho, y comprobar que se hagan los registros de acuerdo con las leyes de vigor.

Técnico: Que tiene a comprobar que se observen las buenas reglas de conservación de los materiales.

De Organización: El cual se interesa por las normas de la organización y fundamento del almacén; la programación y los métodos de trabajo.

Industrial: Que cuida asegurar la disponibilidad del material necesario en su justa cantidad, en el momento preciso y las condiciones económicas favorables.

Disciplinario y De Seguridad: El cual se refiere a la disciplina del personal y la observancia de las normas de seguridad.

En el cuadro 1, muestra los diversos sistemas para planeación y control de producción y su relación con el principal énfasis que debe hacerse en el sistema de gestión y control de inventarios. Dependiendo, entonces, de la naturaleza del proceso productivo, el cual puede variar desde sistemas por órdenes para bajos volúmenes de fabricación, hasta sistemas de alto volumen repetitivo, se requiere hacer especial énfasis en los sistemas de inventarios. Así, para bajos volúmenes de fabricación es fundamental la flexibilidad para responder a una gran cantidad de órdenes diferentes, mientras que para sistemas de ensamble y producción por lotes se requiere especial énfasis en el control de inventarios de materiales.

Cuadro 1. Sistemas para planeación y control de producción

Sistema	Naturaleza del proceso productivo	Principal énfasis del sistema de gestión y control de inventarios
Trabajo por órdenes (<i>Job Shop</i>)	Bajo volumen de fabricación	Flexibilidad para atender una gran cantidad de órdenes diferentes. Posible concentración de inventarios en materias primas y componentes.
Tamaño óptimo de pedido (<i>Economic Order Quantity, EOQ</i>), punto de reorden	Sistemas no-productivos (cadenas de suministro comerciales)	Reducción de los costos de inventario, manteniendo el nivel de servicio al cliente.
<i>EOQ</i> en sistemas multi-etapas, punto de reorden	Distribución; sistemas gobernados por capacidad	Alta utilización de la capacidad disponible a costo razonable.
<i>Material Requirements Planning (MRP)</i>	Producción por lotes, bajo volumen, ensambles	Coordinación efectiva de materiales
Justo a tiempo <i>Just in Time (JIT)</i>	Alto volumen repetitivo	Minimización de alistamientos (<i>setups</i>) e inventarios, con altos niveles de calidad.

Fuente: Silver y Peterson (1985).

2.2.14 Metodología FIFO

El método FIFO o PEPS tiene como base que las existencias que primero entran al inventario son las primeras en salir del mismo. Esto es que las primeras materias primas adquiridas son las primeras que se entran al proceso o los primeros productos producidos son los primeros que se vende.

El método FIFO parte del supuesto de que las primeras unidades de productos que se compraron fueron las que primero se vendieron. En una economía inflacionaria esto quiere decir que el costo de las mercancías o productos vendidos se determina con base en los precios más antiguos y, en consecuencia, las utilidades presentadas van a ser artificialmente más altas, aunque los inventarios no vendidos queden registrados, en el balance, a los precios más próximos o actuales.

2.2.15 Logística

La logística, traduce las necesidades y expectativas de los clientes y consumidores de un producto en un conjunto de especificaciones y requerimientos. Se puede entonces observar que la logística es una herramienta integradora de la organización en la cual se deben realizar estudios e investigaciones con el objetivo de obtener mejoras en dicho sistema y así poder lograr una mayor diferenciación ante los clientes, gracias a la satisfacción de sus necesidades y a la información estratégica sobre la calidad del producto y del servicio que se puede obtener de ellos.

Es por ello que la logística cada vez toma mayor participación en las organizaciones como elemento clave para el mejoramiento de la rentabilidad y rendimiento de las empresas y en la economía por la importancia de esta en el mercado nacional e internacional de bienes y servicios. El objetivo logístico es minimizar el costo total, dado el objetivo de servicio al cliente.

El análisis del costo total es la clave para administrar la función logística, la empresa se debe centrar más en la reducción del costo total, que en la de costos de actividades por separado. Estos costos se pueden agrupar en seis categorías: Costo de nivel de servicio, Costo de transporte, Costo de almacenamiento, Costo de

procesamiento de órdenes y sistema de información, Costo de cantidad de lote y Costo de mantenimiento del inventario. Lograr reducción en estos costos es significativo para las utilidades de la empresa, dado que los costos logísticos de una empresa manufacturera promedio constituyen cerca del 50 al 60% de las ventas.

Los Costos Directos compuestos por Embalaje, Marcado, Documentación, Unitarización, Almacenamiento, Manipuleo, Transporte, Seguro, Aduaneros y bancarios) y los Costos Indirectos entre los cuales están los Administrativos y los de Capital, los cuales se incurren en la operación de logística internacional; siendo el costo de transporte de carga internacional el principal parámetro de costo en la cadena de distribución física internacional. Lo anterior demuestra la relevancia e importancia que ha tomado la logística y su gestión en las organizaciones, en la medida en que contribuyen a la disminución de inventarios e incrementan la competitividad y con ésta su rentabilidad.

2.2.16 Actividades Logísticas

Ballou(2004), divide las actividades logísticas, en actividades clave y actividades de apoyo. Entre las actividades clave están: el servicio al cliente, el transporte, el manejo de inventarios y los flujos de información y procesamiento de pedidos; en la actividades de apoyo se encuentran: Almacenamiento, manejo de materiales, compras, embalaje y protección, cooperación con producción y operaciones, mantenimiento de la información. Entre las principales actividades logísticas son las siguientes:

2.2.16.1 Actividades Logísticas Internas

1. Pronósticos de la demanda: Para saber cuánto debo ordenar a los proveedores a través de mis compras.
2. Administración de inventarios: Es importante para determinar el nivel de inventario para alcanzar altos niveles de servicio.
3. Manipulación de materiales: Ocurre tanto para las materias primas, como para los productos en proceso y los productos terminados.

4. Procesamiento de órdenes: La velocidad de reacción que tiene el sistema ante los pedidos de los clientes.
5. Empacado: La logística debe proveer protección durante el transporte.
6. Selección de planta y bodegas: La ubicación de las plantas y/o bodegas puede mejorar los niveles de servicio al cliente.
7. Aseguramiento del abastecimiento: La compra de materia prima y servicios desde fuera de la organización para asegurar la efectividad de los procesos de manufactura y logísticos.
8. Logística en reversa: El manejo de devolución de bienes, bien sea como recuperar o desechar desperdicios.
9. Almacenamiento y bodegajes: Administración del espacio para mantener inventarios.

2.2.16.2 Actividades Logística Externas

1. Servicio al cliente: Esta actividad es el resultado final, la salida del proceso
2. Comunicación logística: Es la calve del eficiente funcionamiento de cualquier sistema logístico.
3. Partes y servicio de soporte: La responsabilidad de la logística no sólo termina en el momento en que llega el producto al cliente, sino que parte de la actividad de marketing de la empresa es prestar el servicio postventa.
4. Tráfico y transporte: un gran componente de la logística es el movimiento de bienes desde punto de origen hasta punto destino y tal vez su regreso.

2.2.17 Clasificación ABC

Una forma de realizar la clasificación ABC es con base en el producto

, el cual mide el valor anual de las ventas (o la demanda) de cada ítem , donde:

= Demanda anual del ítem [unidades/año].

= Valor unitario del ítem [\$/unidad].

Para definir cuáles ítems deben formar parte de cada clase (A, B o C), se escoge un porcentaje de mayor a menor, de acuerdo con el orden secuencial dado por la mayor utilización de los ítems. Usualmente, los ítems clase A constituyen del 10 al

20% de los primeros ítems dentro de la clasificación, contando con el 60% al 80% del valor total de las ventas anuales; los ítems clase B constituyen entre un 20 y un 40% del total de ítems, contando entre el 20% y el 30% restante del valor anual; y los ítems clase C, usualmente los más numerosos, constituyen el resto, contando con una pequeña parte del total de la inversión en inventario, la cual usualmente no pasa del 10% del total de ventas de la empresa se recomienda una distribución alrededor de los siguientes valores:

Ítems clase A = 10% del total de ítems, con alrededor del 65% del total de ventas.

Ítems clase B = 20% del total de ítems, con alrededor del 25% del total de ventas.

Ítems clase C = 70% del total de ítems, con alrededor del 10% del total de ventas.

La decisión final sobre estos porcentajes depende de cada caso en particular de cada tipo de ítem. Por ejemplo, en el caso de productos de consumo masivo es común tener los límites para definir la clasificación de ítems clase A, B y C en el 70%, 90% y 100% del total anual de ventas, respectivamente.

La figura 3 muestra este comportamiento para un caso real de una organización comercial de medicamentos que maneja alrededor de 8.000 ítems.

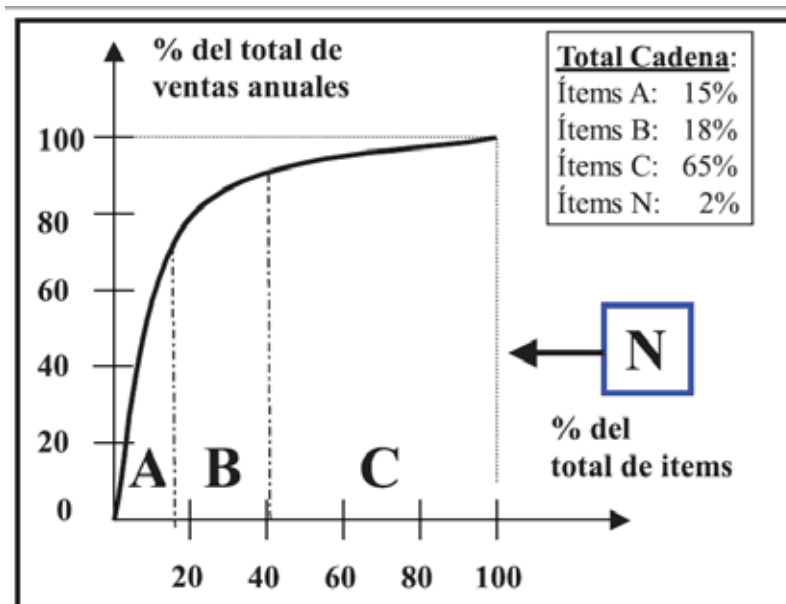


Figura 3. Gráfica ABC

Fuente: Arbones, E. (2003).

2.2.18 Herramientas 5's

Este concepto se refiere a la creación y mantenimiento de áreas de trabajo más limpias, más organizadas y más seguras, es decir, se trata de imprimirle mayor calidad de vida al trabajo, se trata de:

Clasificar, organizar o arreglar apropiadamente: Seiri

Ordenar: Seiton

Limpieza: Seiso

Estandarizar: Seiketsu

Disciplina: Shitsuke

El objetivo central de las 5'S es lograr el funcionamiento más eficiente y uniforme de las personas en los centros de trabajo beneficios de las 5'S. La implantación de una estrategia de 5'S es importante en diferentes áreas, por ejemplo, permite eliminar despilfarros y por otro lado permite mejorar las condiciones de seguridad industrial, beneficiando así a la empresa y sus empleados. Algunos de los beneficios que genera la estrategias de las 5'S son:

Mayores niveles de seguridad que redundan en una mayor motivación de los empleados.

Mayor calidad

Tiempos de respuesta más cortos

Aumenta la vida útil de los equipos

Genera cultura organizacional

Reducción en las pérdidas y mermas por producciones con defectos.

2.2.19 Diagrama de Pareto

Es una herramienta sencilla que permite identificar visualmente en una sola revisión las minorías de características vitales a las que es importante prestar atención y de esta manera utilizar todos los recursos necesarios para llevar a cabo una acción de mejora sin malgastar esfuerzos ya que con el análisis se descartan las mayorías triviales.

Hay que tener en cuenta que tanto la distribución de los efectos como sus posibles causas no es un proceso lineal sino que el 20 por ciento de las causas totales hace que sean originados el 80 por ciento de los efectos.

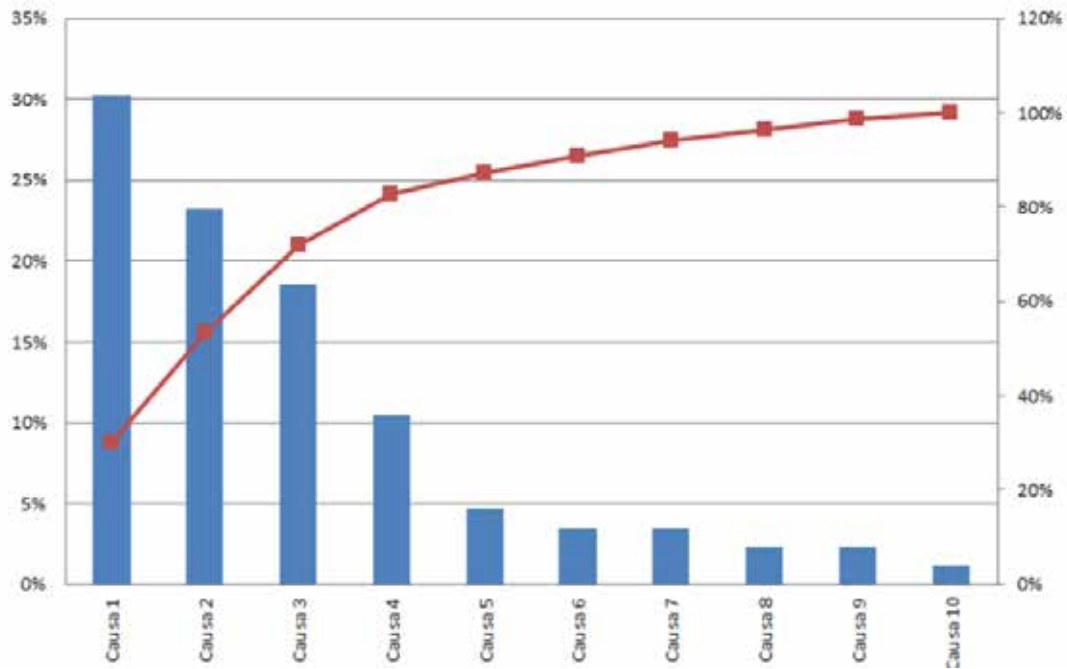


Figura 4: Ejemplo de un diagrama de Pareto
Fuente: Lean Manufacturing (2019)

2.2.20 Diagrama de Ishikawa

Método gráfico que refleja la relación entre una característica de calidad y los factores que contribuyen a que exista. En otras palabras, es una gráfica que relaciona el efecto (problema) con sus causas potenciales. Es una gráfica en la cual, en el lado derecho se anota el problema, y en el lado izquierdo se especifican por escrito todas sus causas potenciales, de tal manera que se agrupan de acuerdo con sus similitudes en ramas y subramas. Los beneficios que se obtienen al utilizar un diagrama de causa y efecto es que se puede desglosar todos los factores que afectan o que causan problemas al proceso sin importar que tan pequeños o grandes sean éstos y así poder iniciar a hacer mejoras para que se reduzcan al máximo.

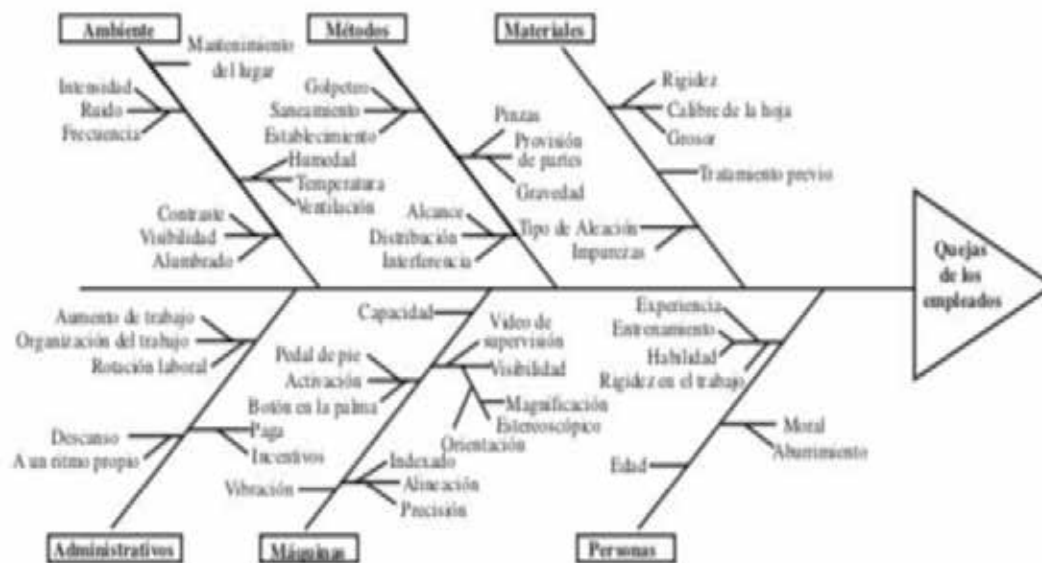


Figura 5: Ejemplo de un diagrama de Ishikawa

Fuente: Benjamin y Freivalds (2009)

2.2.21 Lote Económico de Compra (EOQ)

Según Carreño (2011), esta técnica resuelve dos preguntas básicas: cuánto pedir y cuándo pedir. Su aplicación se limita a escenarios en los que se deben de cumplir ciertas condiciones: la demanda y el tiempo de entrega del proveedor son conocidos y constantes, no existen descuentos por volúmenes de compra de parte del proveedor y la entrega es del lote completo de productos pedidos. Para obtener el lote de económico de compra se utiliza la siguiente expresión:

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Dónde:

D = Demanda anual

S = Costo de emitir una orden constante

H = Costo de mantención de inventario en un año

Q = Cantidad a ordenar

Para poder evaluar si esta técnica es viable económicamente, el costo total está conformado por el costo de almacenamiento y costo de preparación y se calcula con la siguiente expresión:

$$C(Q) = H * \frac{Q}{2} + S * \frac{D}{Q}$$

Dónde:

D = Demanda anual

S= Costo de emitir una orden constante

H= Costo de mantención de inventario en un año

Q= Cantidad a ordenar

2.2.22 Manual Institucional

Wigodzky(2015), indica que, Un manual institucional es un documento interno que formaliza lo informal y hace explícito lo implícito, estableciendo políticas básicas de funcionamiento y criterios orientadores de actuación. Un manual no asegura la institucionalidad, la resolución de conflictos o la eliminación de la discrecionalidad, ni establece por sí sola la cultura y las prácticas organizacionales, pero sí contribuye a generar certidumbre, previsibilidad y reglas claras. Además, si está bien elaborado a través de un proceso transparente y participativo, puede enriquecer la misión y la legitimidad de la organización, en la medida en que demuestre coherencia entre lo que la organización expone a nivel externo y sus prácticas internas. En resumen, un manual puede servir para:

Evitar tener que repetir y rever una larga serie de temas y decisiones una y otra vez.

Establecer una igualdad de criterios, previniendo situaciones de discrecionalidad con ciertos integrantes.

Consensuar y transmitir el valor que se le brinda a la gestión y al bienestar de los miembros del equipo, explicitando tanto las expectativas de la organización hacia los integrantes, como los beneficios que se les ofrece.

Facilitar la gestión cotidiana y la toma de decisiones, brindando mayor transparencia y objetividad.

Ayudar a descentralizar y despersonalizar la toma de decisiones, por ejemplo en organizaciones donde hay demasiada dependencia en el / la Director / a Ejecutivo / a, fortaleciendo el rol del Consejo Directivo y otros ámbitos de gestión tales como las áreas administrativas y de finanzas.

Al brindar mayor claridad y certeza, puede aumentar la comodidad de los miembros del equipo, aportar a la comunicación interna, y mejorar el rendimiento y el clima organizacional. Por supuesto, cualquier manual debe tener en cuenta las características (tamaño, cultura, integrantes, etc.), las necesidades y la etapa de cada organización, y ajustar el grado de formalización y elegir las herramientas más adecuadas según el caso.

2.2.23 Consejos para establecer políticas institucionales

Tomar como punto de partida las pautas de actuación que ya se vienen utilizando (pensar de qué manera se ha lidiado con un asunto determinado en el pasado) y aclararlas, profundizarlas o modificarlas según el caso.

Definir y comunicar desde un primer momento quien será consultado o informado en cada etapa de elaboración del manual, y quien deberá aprobar las políticas antes de ser incorporadas.

Usar lenguaje claro y sencillo: evitar lingo y conceptos laborales-legales complejos, y definir y utilizar terminología de manera consistente. Cualquier integrante de tu equipo debería poder entender el manual.

Asegurar que el contenido sea imparcial y fomente un tratamiento justo y consistente, y que las políticas sean equitativas para todas las personas de la organización, ante situaciones equivalentes y para puestos y responsabilidades similares.

Asegurar que cada estándar o norma establecida tenga sólo un significado (es decir, evitar posibles múltiples interpretaciones de una misma política).

Pensar que, si bien el manual es un documento vivo sujeto a actualización, la política debe durar al menos dos o tres años.

Pueden aparecer excepciones, por eso, evitar usar las palabras “siempre” y “nunca”. Establecer explícitamente que toda excepción debe ser justificada con evidentes razones para ello.

No obstante, en algunos casos puede ser útil aclarar que el estándar que se establece aplicará en todas las situaciones, sin excepción.

Siempre adaptar cualquier ejemplo de política a las especificidades de la organización.

2.2.24 Técnica grupo nominal

Según Betancourt (2018), la Técnica grupo nominal es una de las 7 nuevas herramientas de calidad también denominadas 7 herramientas de planificación y gestión, herramienta que permite la selección de opciones sobre la base de la ponderación y aplicación de criterios. Hace posible, determinar alternativas y los criterios a considerar para adoptar una decisión, priorizar y clarificar problemas, oportunidades de mejora y proyectos y, en general, establecer prioridades entre un conjunto de elementos para facilitar la toma de decisiones.

2.2.25 Gestión

(2020), en su artículo de gestión normalizada explican que: Un la gestión es un conjunto de reglas y principios relacionados entre sí de forma ordenada, para contribuir a la gestión de procesos generales o específicos de una organización. Permite establecer una política, unos objetivos y alcanzar dichos objetivos. De esta forma la gestión de una organización definirá su rendimiento a nivel global: financiero, ambiental, operativo, administrativo, etc.

2.3 Definición de Términos Básicos

Según Tamayo y Tamayo (2012), la definición de términos básicos “es la aclaración del sentido en que se utilizan las palabras o conceptos empleados en la identificación y formulación del problema”. (p.78)

Almacenaje: Según Gemeil y Daduna (2003) Consiste en resguardar y proteger un objeto, así como también, se refiere a la administración del espacio físico para el mantenimiento de las existencias” (p. 178)

Aprovisionamiento: E.Raphl ySims, Jr (1996). Comenta que “este término se basa en las compras que permite el flujo de entrada de mercancías, siendo esta la responsable de la selección de proveedores y las relaciones con los mismos.” (p. 45)

Control: Niebel, B. (1980) mecanismo preventivo y correctivo adaptado por la administración de una dependencia o entidad. (p.39)

Clasificar: Diccionario Lexus. (1999).Lo define como “método que consiste en agrupar mediante ciertas características algo en particular” (p.1)

Diseño: Gómez, A.; Núñez, E.; Sandoval, F. (2005). Señalan que “Son estudios necesarios para proyectar una solución en cualquier campo.” (p.38)

Método: Shingo, S. (1986) es el paso a paso de cómo se debe realizar algo en específico. (p.102)

Normas: Niebel, B. (1980), “Es el principio que se impone o se adopta para dirigir la conducta o la realización de una acción o el desarrollo de una actividad de forma correcta” (p.121)

Posicionar:Hair, J.; Bush, R.; Ortinau, D. (2004). Señalan que “esto consiste en localizar un objeto de tal manera que el mismo este orientado de una manera específica” (p. 25)

Productividad: Según Guzmán, A. (2013). Indica que es “Relación que existe entre los productos o bienes obtenidos y la cuantía de los recursos utilizados para obtenerlos”(p. 1)

Proveedores:J.; Bush, R.; Ortinau, D. (2004). No son más que “personas o empresas que surte o abastece con existencias (artículos), a otras empresas” (p.63)

Procesos de comunicación:Grazier, P. B. (1992). Comenta que “La información en una cadena de abastecimiento, elemento primordial para que la misma funcione y pueda existir.” (p.15)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

La naturaleza del tema de estudio determina el método a emplear para su abordaje metodológico, además de las técnicas e instrumentos de recolección de datos. Se considera pertinente traer a colación a Ramírez (2010) quien señala textualmente en relación al abordaje metodológico lo siguiente:

En esta primera fase de la elaboración teórica del objeto de estudio, como producto de la revisión permanente de la documentación, la consulta con expertos y la reflexión personal, no solo se formulan y reformulan los objetivos de investigación, sino que se esbozan ideas preliminares sobre el camino a seguir para llevar a cabo la investigación propuesta. (p.25).

Lo anteriormente descrito es lo que permite la escogencia de los métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos a utilizar en función de la naturaleza y características propias del objeto de estudio y objetivos de la investigación.

3.1 Tipo de investigación

De acuerdo con el manual de trabajo de grado de especialización y maestría y tesis doctorales, de la Universidad Pedagógica y Experimental Libertador – UPEL (2006):

“El Proyecto Factible consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. El Proyecto debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades (p.13).”

De esta forma, el presente estudio se encuentra dentro de los criterios y características de un proyecto factible, ya que su objetivo es dar solución a un problema real, tal como lo es brindar una solución a las fallas que existen dentro del almacén de Distribusilca, C.A.

3.2 Diseño de Investigación

El diseño de investigación según Hurtado (2008), “hace referencia sobre dónde y cuándo se selecciona la búsqueda, así como la amplitud de la información a recopilar, de modo que se pueda dar respuesta a la pregunta de investigación de la forma más idónea posible” (p.115).

El presente estudio de investigación se ubica dentro del diseño de campo y documental, el cual Arias (2012, p. 31), define una investigación de campo como:

Aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental.

Así mismo Arias (2002, p.27) define que la investigación documental: “es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios”.

En vista a esto, el trabajo de investigación presentado sigue los lineamientos de una investigación de campo y documental, puesto que tanto los datos como toda la información pertinente serán tomados directamente del área en cuestión como lo es el almacén de la empresa Distribusilca, C.A

3.3 Nivel de la Investigación

De acuerdo a la naturaleza del estudio, la investigación reúne por su nivel las características de un estudio descriptivo, ya que según el autor Arias, Fidiás (2012), define:

“la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere”. (p. 24)

De esta manera, la siguiente investigación descriptiva pretende desarrollar analizar y describir características más relevantes del proceso de gestión en el almacén, identificando las más comunes.

3.4 Población y Muestra.

3.4.1 Población.

Una población o universo es el conjunto o totalidad de unidades elementales acerca de las cuales se quiere investigar. En base a eso, la población del presente estudio estuvo conformada por dos (2) almacenes, que posee la empresa Distribusilca C.A. El almacén principal donde se encuentran los productos que se comercializan y otro almacén donde se encuentra la papelería.

3.4.2 Muestra

Arias, (2012) define muestra como “un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible” (p. 83). Para la muestra se tomó en cuenta exclusivamente el almacén principal de la empresa Distribusilca C.A, puesto que corresponde al almacén donde se encuentran los sistemas de escape, además desde donde se recepciona y despachan los mismos, lo cual la muestra representativa para este estudio está determinada por un (1) almacén.

3.5 Técnicas de Recolección de Datos.

La aplicación de diversas técnicas para recopilar los datos sobre una situación existente, como entrevistas, cuestionarios, inspección de registros (revisión en el sitio) y observación, contiene ventajas y desventajas. Generalmente, se utilizan dos o tres métodos para realizar comparaciones que permitan asegurar una investigación completa. Dicho esto, se utilizaron los siguientes instrumentos:

Observación Directa: Como técnica de investigación. Según Arias (2012) la observación “es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno y situación que se produzca en la naturaleza en la sociedad en función de unos objetivos de la investigación preestablecidos”.

Revisión Documental: Arias (2012), lo define como “un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas”. Mediante la recopilación documental se conseguirá información de datos a partir de documentos escritos o no escritos propios de la organización, que contienen data que puede ser utilizada dentro de la investigación.

Revisión Bibliográfica: Para Hurtado (2008), es una técnica a la cual se recurre a la información escrita, ya sea bajo la toma de datos que pueden haber sido productos de mediciones hechas por otros o como texto que en sí mismo constituyen los eventos de estudios. Una vez localizadas las fuentes bibliográficas; se prosigue a seleccionar el material, para luego consultar la literatura y por último sistematizar la información, que permitan descartar aquellos documentos que no guardan estrecha relación con el tema de estudio y que puedan conducir a conclusiones equivocadas.

3.6 Instrumento de Recolección de Datos.

Arias (2012) indica que los instrumentos de recolección de datos “Son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar información” (p.63). Por lo tanto, en la presente investigación se utilizara como instrumentos:

Registro fotográfico, libretas, fichas de observación.

3.7 Técnicas de Análisis

Técnica grupo nominal.

Técnica de Pareto.

Diagrama de causa y efecto.

Lay out.

3.8 Fases Metodológicas de la Investigación

Este trabajo de grado fue estructurado en fases, las cuales están relacionadas directamente con cada objetivo, todo esto con el fin de lograr el objetivo general el

cual es **“Proponer mejoras en la gestión del almacén de la empresa Distribusilca C.A”**

Diagnóstico de la situación actual en la gestión del almacén de la empresa Distribusilca C.A.

El objetivo fundamental de esta fase fue presentar el diagnóstico de la situación actual del almacén con la finalidad de establecer prioridades para mejorar la operatividad en la empresa en estudio. Para este diagnóstico la información necesaria se recopila mediante la Observación Directa, la aplicación de Entrevistas No Estructuradas al personal involucrado con el área de interés; obteniendo así una mejor percepción del sistema. Se llevó a cabo usando las herramientas de recolección de datos a través de las siguientes actividades:

Indagar y recopilar toda la información que ayude a precisar la situación problemática existente.

Contabilizar los resultados obtenidos.

Análisis de las debilidades encontradas en el diagnóstico del almacén de la empresa Distribusilca C.A.

La finalidad de esta fase fue identificar las causas que inciden negativamente en el en los procesos de recepción, almacenamiento y despacho, enmarcados mediante los siguientes pasos:

Realizar un análisis e identificación de las fallas encontradas en la fase anterior relacionadas con el proceso de almacenaje de productos, para ello se utilizaron herramientas tales como; Tormenta de ideas y diagrama de causa y efecto

Señalar cuáles fueron las más impactantes usando un diagrama de Pareto.

Uso de herramientas de análisis de datos tales como la técnica de grupo nominal y diagrama de Pareto.

Diseño de mejoras en la gestión del almacén de la empresa Distribusilca C.A.

Fase en la que consistió en diseñar adecuaciones para la implementación de mejoras, utilizando la información encontrada anteriormente que ayudó a minimizar las fallas.

Evaluación de las propuestas de mejoras desde el punto de vista operativo, técnico, ambiental, social y económico.

En esta fase se tomaron en consideración todos los costos operacionales, materiales y técnicos presentes en la propuesta elaborada, para así, indicar si las mejoras propuestas en este proyecto fueron factibles o no para llevarlas a cabo.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos en función de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, estos se organizaron, tabularon y analizaron de acuerdo con los objetivos de la investigación.

4.1. Diagnóstico de la situación actual en la gestión del almacén de la empresa Distribusilca C.A.

Basado en lo que es la situación actual de la unidad de almacén de la empresa Distribusilca, C.A., la aplicó la observación directa a los diferentes procesos dentro de la gestión de almacén, la disposición actual de los materiales, los métodos de trabajo y equipos de manejo entre otros, se apreciaron las labores del personal que se encuentra en el área de estudio.

4.1.1. Productos.

Distribusilca C.A., es una empresa que se dedica principalmente a la compra, venta, almacenamiento, de sistemas de escapes para diversos modelos de vehículos, tales como:

Sistemas de escapes para Wolswagen

Sistemas de escapes para Fiat

Sistemas de escapes para Ford

Sistemas de escapes para Chevrolet

Sistemas de escapes para Renault.

4.1.2. Descripción de la situación actual

Por ser una empresa que se encarga de la compra, almacenamiento y venta de productos, se cataloga como una empresa comercializadora en el que su almacén está a cargo de la logística (recepción y despacho), por lo cual en la figura 6, se muestra como ejecutan dichas actividades actualmente.

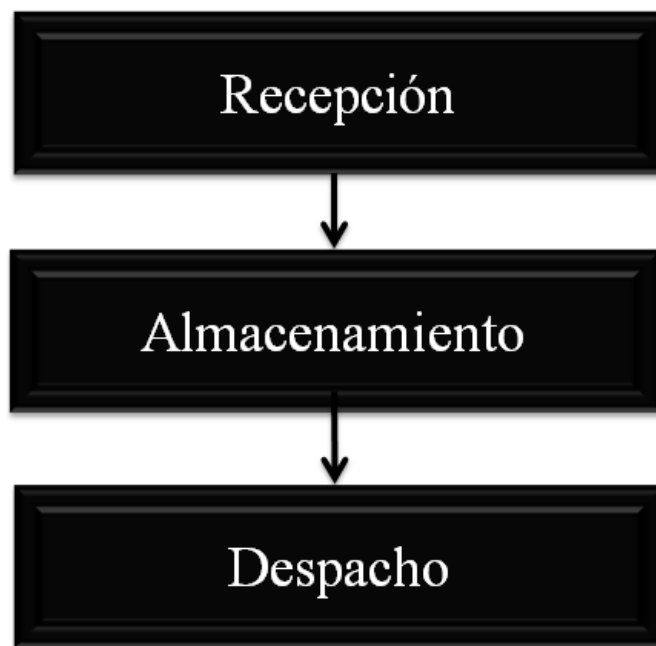


Figura 6.Procesos claves del almacén Distribusilca C.A.

Fuente: Medina J. (2020)

4.1.2.1. Recepción de sistemas de escape.

Al realizar la recepción en el almacén, el encargado del mismo, realiza un conteo previo de los sistemas de escapes existentes y los que no se tienen en stock para reportarlo al departamento comercial, obviando reportes y hojas de especificación e identificación de los productos que están disponibles en el almacén, por lo que es la única persona que tiene conocimiento previo de donde y que modelo de sistema de escape se tiene dentro del mismo.

Tal como se mostró en la figura anterior, la recepción de los materiales forma parte de la cadena logística dentro del almacén, por lo que es necesario detallar el proceso que se ejecuta actualmente. Este paso contempla lo siguiente:

El cliente solicita información y/o cotización de sistemas de escape.

La empresa estudia la solicitud realizada por el cliente, para posteriormente enviar una cotización.

De resultar aceptada la cotización por parte del cliente con las condiciones finales, el mismo debe emitir una orden de compra de los productos solicitados.

Pago por parte del cliente del producto cotizado.

En ocasiones, cuando el encargado del almacén no se encuentra en las instalaciones de la empresa y existen recepciones o despachos para ese día, se deben comunicar de manera telefónica con este trabajador para validar lo que se va a ingresar o hallar la mercancía solicitada, lo que de igual manera genera incertidumbre en la recepción y despacho, que a su vez, en muchas oportunidades el producto que se despacha no corresponde a la orden de compra. Es importante resaltar, que estos sistemas de escapes son muy parecidos a simple vista, por lo que al no estar identificados es inevitable no generar confusión. En la figura 7, se muestra como es la recepción de los mismos.



Figura 7. Recepción de sistemas de escape
Fuente: Medina J.(2019)

4.1.2.2. Almacenamiento de sistemas de escape.

Gran parte de los diversos productos que se tienen almacenados, se encuentran distribuidos en diversas áreas dentro del almacén, sin pleno orden e identificación, ver figura 8.



Figura 8. Almacenamiento de sistemas de escape actualmente

Fuente: Medina J (2019)

4.1.2.3. Despacho

Dado que en el área del almacén no se evidencia identificación de los diversos modelos de sistemas de escapes, en diversas oportunidades esta empresa posee reclamos y devoluciones por despachos de modelos que no corresponden a las órdenes de compras realizadas por los clientes o en su defecto, despachos de productos en mal estado, deteriorados/ golpeados.

Tal como se evidenció en la tabla 1, actualmente estas devoluciones han presentado un 51.25% en el último trimestre del año 2019, por lo que la gestión con la que están manejando esta área no ha sido rigurosa.



Figura 9. Devoluciones de sistemas de escape

Fuente: Medina J.(2019)

Por otro lado, es importante destacar, que en dicho almacén se observan condiciones inseguras a la hora del traslado y manipulación de los materiales por parte de los trabajadores, además de que el área se encuentra desordenada y sucia, no cuenta con un área para materiales dañados, los materiales dependiendo del modelo, no poseen una ubicación determinada. Estos se ubican según el criterio del personal operativo destinado a la función establecida, quien los ubica donde considere o consiga espacio. La iluminación,

ventilación y la temperatura dentro del almacén no son condiciones apropiadas para las personas que laboran dentro del mismo.



Figura 10. Condiciones actuales dentro del Almacén
Fuente: Medina J. (2019)

El almacén posee dos salidas, una en el área de recepción y luego en la otra a la parte posterior de la empresa. Posee tres estantes de dimensiones 2,50 m x 1,45 m con seis divisiones cada uno de 90 cm, otros cuatro estantes de 2.50 m x 1 m con cuatro compartimientos, estas dimensiones corresponden a todas las zonas actuales observadas, en la figura 11, se muestra el lay out de la empresa en cuestión.

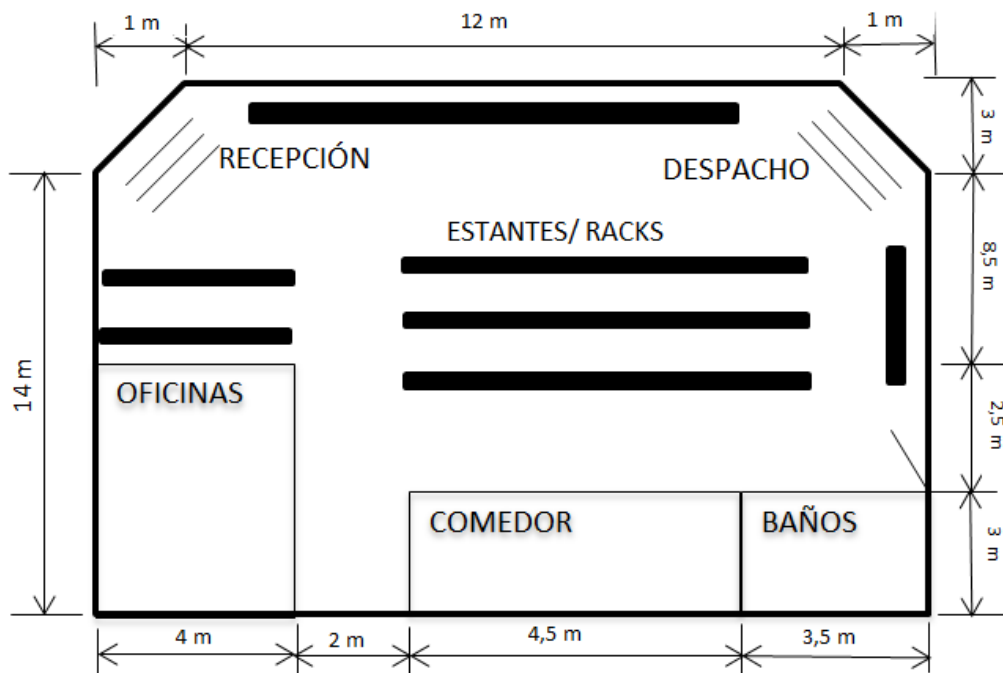


Figura 11.LayoutDistribusilca C.A.

Fuente: Medina J. (2019)

En la figura 11, se muestran las aéreas sombreadas del almacén, donde se realiza la recepción y despacho de los materiales, muchas veces a destiempo. El espacio de preparación de despachos de los productos es un área pequeña,aproximadamente de 4mx4m, esto ha acarreado consecuencia en cuanto a retrasos en labúsqueda de pedidos que serán despachados. El almacén no cuenta con un áreade chequeo de los sistemas de escapes, lo que ocasiona que el operario debe revisarla endiversos lugares, según el sitio que se encuentre, de esta forma los pedidos notienen el debido control, retardando por ende el despacho de los mismos. El operario se dirige al lugar donde se encuentra el producto, cuenta lacantidad de material que están solicitando y lo lleva hasta el camión, es decir, actualmente no cuentan con montacargas, ni paletas para los traslados de los mismos.

4.2 Análisis de las debilidades encontradas en el diagnóstico del almacén de la empresa Distribusilca C.A.

En pro a la descripción de la situación que se presenta actualmente en el almacén de la empresa Distribusilca C.A, en esta fase se analiza de manera

exhaustiva cada una de las fallas y errores que generan las demoras, devoluciones y los reenvíos de pedidos despachados. Para ello, se utilizaran herramientas tales como el diagrama de Ishikawa y Pareto.

Para la implementación y análisis aplicando el Diagrama de Causa y Efecto, se tomaran en consideración la aplicación de las 4M para así distribuir cada una de las variables.

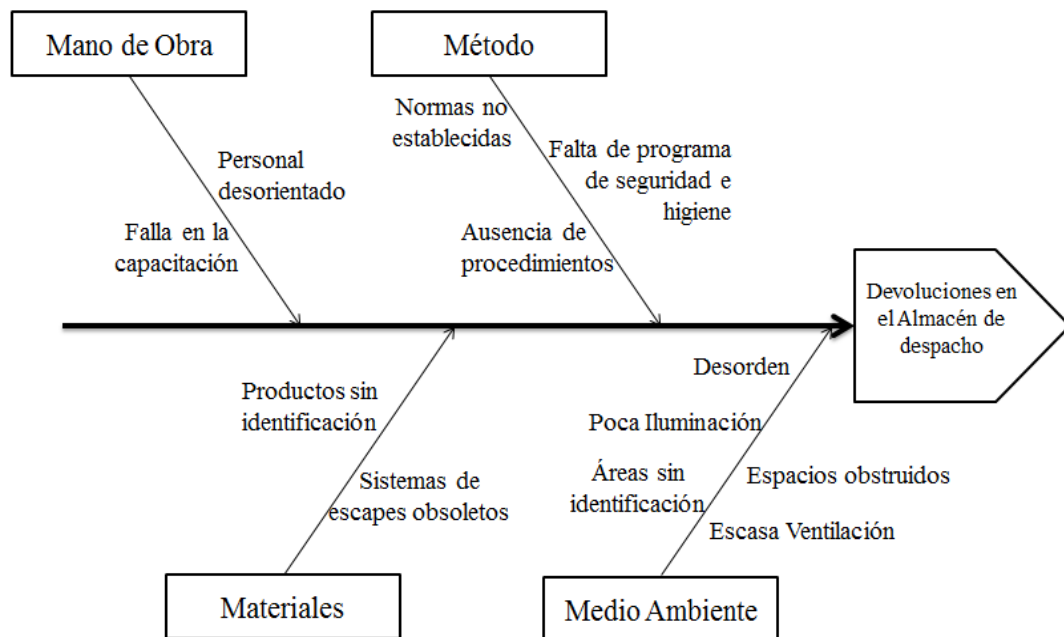


Figura 12. Diagrama Ishikawa

Fuente: Medina J. (2020)

Mano de Obra: Este diagnóstico se inició con observación directa mediante un recorrido en el Almacén de Distribusilca C.A., posteriormente se realizaron entrevistas al personal del área, a fin de identificar cada una de las situaciones encontradas las cuales se señalan a continuación:

La falta de conocimientos de los operadores sobre el manejo de los productos hasta los camiones para sus despachos, han ocasionado daños en las mercancías, por otro lado, cuando realizan las descargas de los materiales lo van colocando en el piso sin llevar un orden adecuado, como nombres del material, orden de compra, código de registro en el sistema, ocasionando una desorganización en los pasillos y un retrabajo ya que después se deben trasladar a una zona específica de acuerdo a los productos recibidos.

Método

Existen fallas en la estandarización de los procesos de establecer especificaciones básicas para los diversos sistemas de escapes que poseen. Estas especificaciones y/o características son las forma, tamaño modelo al cual pertenece el producto, vida útil, entre otras.

Se pudo observar que los materiales por falta de espacio o desorganización están ubicados en los pasillos principales del almacén.

La falta de programas de seguridad e higiene ocasionan riesgos en cuanto a seguridad de las personas que operan dicho almacén y generan pérdidas de tiempos alrededor de treinta minutos. Los pasillos no cuentan con la señalización pertinente: (Salidas de emergencia, paso peatonal, materiales con identificación, entre otros)

Debido a la desorganización que se presentan en el almacén, se encuentran materiales con doble ubicación, con el mismo modelo; generando confusiones a la hora de buscar material y errores que afectan la productividad de las operaciones; esto ocasiona una pérdida de tiempo aproximadamente de treinta minutos, a la hora de encontrar los materiales, puesto que no existen normas establecidas para tal fin.

El almacén no aplica el método FIFO al momento de distribuir el material: estos son colocados donde halla espacio disponible (en su mayoría el piso), se observó a su vez, que pertenecían a lotes diferentes y de distintos años, algunos del año 2018, y otros del 2019.

Es importante recalcar que en cuanto a políticas de almacén se refiere, estas no están definidas y por lo tanto no se ejecutan correctamente, el encargado del almacén realiza de manera mensual un seguimiento de los materiales y equipos que han salido y entrado al almacén, pero no se realizan los análisis regulares que se debería efectuar de la demanda y el tiempo de entrega, el nivel de servicio con que trabaja la empresa y los costos asociados a las compras y mantenimiento del inventario, por lo tanto, desconociendo sí efectivamente las cantidades que se están solicitando son las necesarias.

Materiales

Existen fallas en la identificación de los materiales cuando son colocados o arrumados en alguna zona del almacén, a veces no tiene la orden de compra, el pedido de la mercancía o código de sistema que es colocado cuando se realiza la clasificación de los sistemas de escape, esto genera una pérdida de tiempo aproximada de treinta minutos.

Se ha presentado devoluciones de las mercancías al almacén, por presentar golpes o daños a los mismos que son despachados del almacén, cuando ha llegado a diferentes regiones del estado o país.

Existen una falla en la política de inventarios, no planifican adecuadamente las cantidades de productos necesarias que se van a utilizar y el tiempo de reposición de los materiales, esto ha ocasionado que existan algunos materiales en exceso y que a su vez, estos ya están obsoletos y algunos se han dañado con el tiempo.

Se encontraron materiales en un porcentaje equivalente al treinta y cinco por ciento (35%) sin identificación a largo del almacén.

Medio Ambiente

La iluminación es proporcionada por la luz de las lámparas, no todas las lámparas funcionan, además entra un poco la luz solar.

Hay poca ventilación. Ésta es natural, a través de bloques de ventilación ubicados en las paredes del área.

La desorganización que existen en el almacén incrementa los riesgos de que ocurran accidentes, aumenta el tiempo improductivo de los trabajadores. El desmejoramiento del mantenimiento de buenas condiciones de trabajo, disminuye la eficiencia de los trabajadores y desmejoran su salud, puesto que actualmente el área del almacén no cuenta con rayado, señalizaciones, materiales con identificación, ni sistema de manejo de materiales; Todo esto, aumenta la pérdida de tiempo en buscar los materiales que se van a despachar.

Ahora bien, con estas causas ya identificadas se procedió a un análisis de las mismas por medio de técnica del grupo nominal, el cual participaron algunos miembros del almacén tales como operarios y analistas de la empresa Distribusilca C.A. Para aplicar la técnica del grupo nominal se utilizó una escala del 1 al 5 donde 1 es aquella causa que menos influencia tiene en el problema planteado y 5 la de mayor influencia. Los resultados se observan en la tabla2:

Tabla2: Resumen técnica del grupo nominal

Causas Raíz	TOTAL	%	%Acumulado
Normas no establecidas de almacenamiento	14	14,29	14,29
Ausencia de procedimientos	14	14,29	28,57
Productos sin identificación	12	12,24	40,82
Sistemas de escape obsoletos	12	12,24	53,06
Personal desorientado	8	8,16	61,22
Espacios obstruidos	8	8,16	69,39
Desorden	7	7,14	76,53
Falta de programa de seguridad e higiene	5	5,10	81,63
Escasa ventilación	5	5,10	86,73
Poca iluminación	5	5,10	91,84
Falla en la capacitación del personal	4	4,08	95,92
Áreas sin identificación	4	4,08	100,00
	98	100,00	

Fuente: Medina J. (2020)

En la tabla 2, se detalla la ponderación dada por los participantes del almacén Distribusilca C.A (analistas, operarios y el coordinador) para crear la técnica del grupo nominal, que para efectos prácticos fueron nombrados como A,B,C,D,y E, los datos otorgados por cada uno de ellos fueron tabulados de mayor a menor y se representaron a través del gráfico de Pareto, de manera que se dé prioridad a aquellas causas de mayor impacto en la problemática planteada, ver gráfico 1.

Gráfico 1: Diagrama de Pareto con las fallas del almacén de Distribusilca C.A



Fuente: Medina J. (2020)

En el gráfico 1, se observaron los problemas más frecuentes en el área de recepción, almacenamiento y despacho, de los cuales se analizó solo las primeras con mayor porcentaje que representan el ochenta por ciento (80%) de las causas, en virtud de la importancia que estas representan para la gestión en el área del almacén de la empresa Distribusilca C.A. Partiendo del principio de Pareto, las primeras seis problemáticas serán consideradas en el desarrollo de cada una de las propuestas de mejoras en la gestión del almacén, por lo tanto estas están desglosadas en las siguientes categorías:

Métodos:

- Ausencia de procedimientos
- Normas no establecidas de almacenamiento.

Materiales

- Sistemas de escape obsoletos
- Productos sin identificación

Mano de Obra

- Personal desorientado

Medio ambiente

- Espacios obstruidos
- Dadala falta de aplicación de procedimientos, normas y protocolos en el área, dejan con certeza una considerada deficiencia de la aplicación de las

normativas vigentes que regula las condiciones de seguridad y de higiene mínimas que se deben aplicar en el almacenamiento y manejo de productos.

4.3Diseño de mejoras en la gestión del almacén de la empresa Distribusilca C.A.

En esta Fase de investigación se proponen mejoras que contribuyen a la disminución de los problemas presentes en el almacén, para lograr disminuir de esta forma las grandes cantidades de materiales que no cuenta con un control de organización de los sistemas de escape.

4.3.1. Propuesta 1: Sistema ABC

El análisis ABC es el primer paso que se debe aplicar en una situación de control de inventario, donde se identifican los artículos de mayor importancia y se visualiza la forma más idónea de administrar los inventarios.

La aplicación de la propuesta 1. Enmarcada por una clasificación ABC basada en la demanda de cada producto y el empleo de la técnica 5S, permite dar solución a las causas:

Materiales

Sistemas de escape obsoletos

Productos sin identificación

Mano de Obra

Personal desorientado

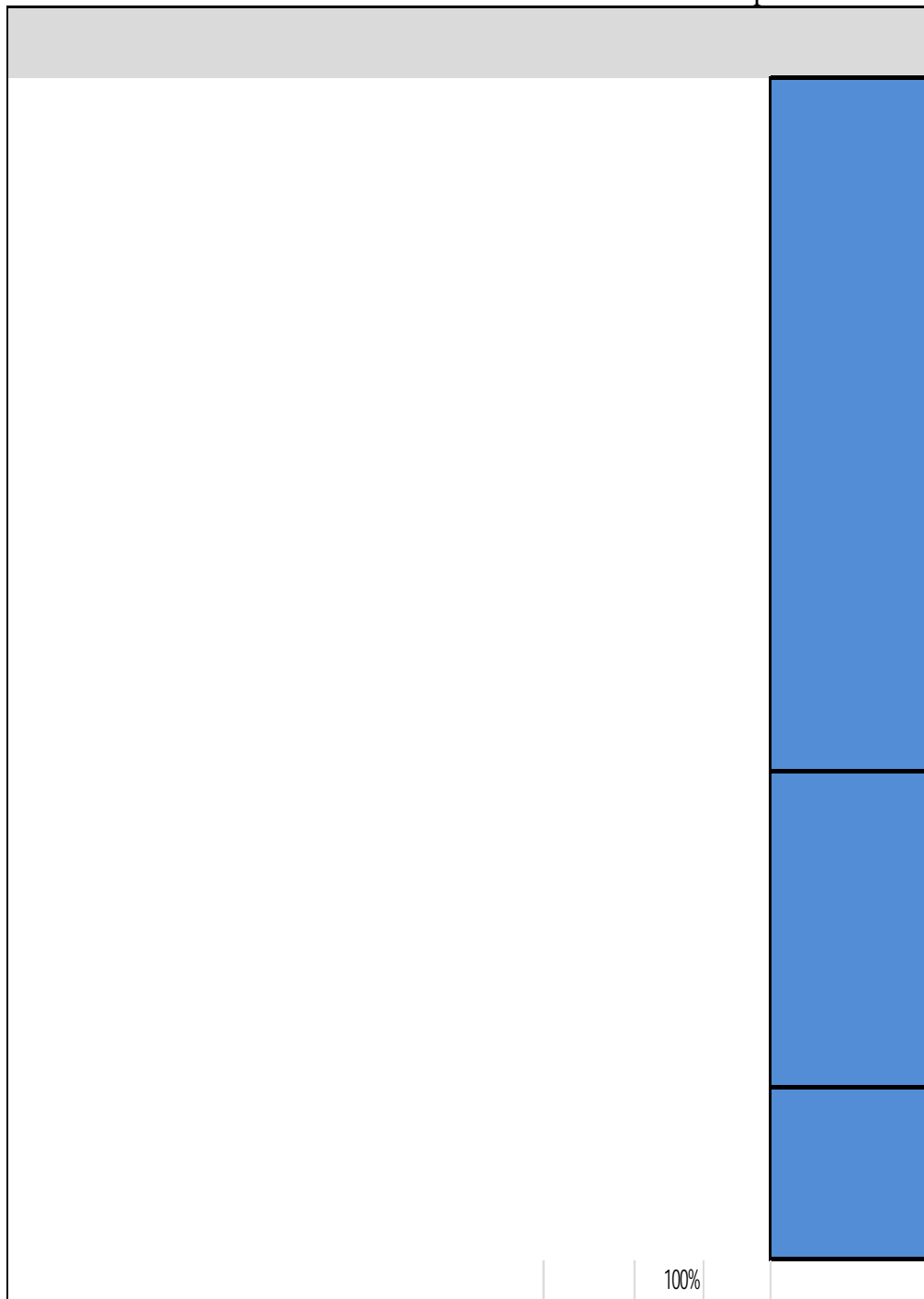
Medio ambiente

Espacios obstruidos

Desorden: Aunque no esté entre las principales causas en el diagrama de Pareto, esta de igual manera esta abarcada en esta propuesta de mejora.

Esto se genera a partir de la necesidad de lograr una nueva distribución de los sistemas de escape mediante la clasificación por ABC, el cual permitió conocer el movimiento del mercado en cuanto a los sistemas de escape se refiere al cabo de un trimestre, puesto que para este caso en estudio se tomó las unidades vendidas tomando como criterios la demanda y costo, en el que para el almacén de Distribusilca C.A, es de aproximadamente 2.500 unidades de sistemas de escapes de los diversos modelos, y para ello se calculó su porcentaje respecto al total de

Tabla 5. Clasificación de los sistemas de escape



Fuente: Medina J. (2020)

A partir de los datos presentados en la tabla 5, se presenta la distribución que se propone a la empresa Distribusilca C.A, Con esta propuesta se soluciona la desorientación del personal, logrando así la separación del almacén en cuanto a la clasificación de sistemas de escapes refiere.

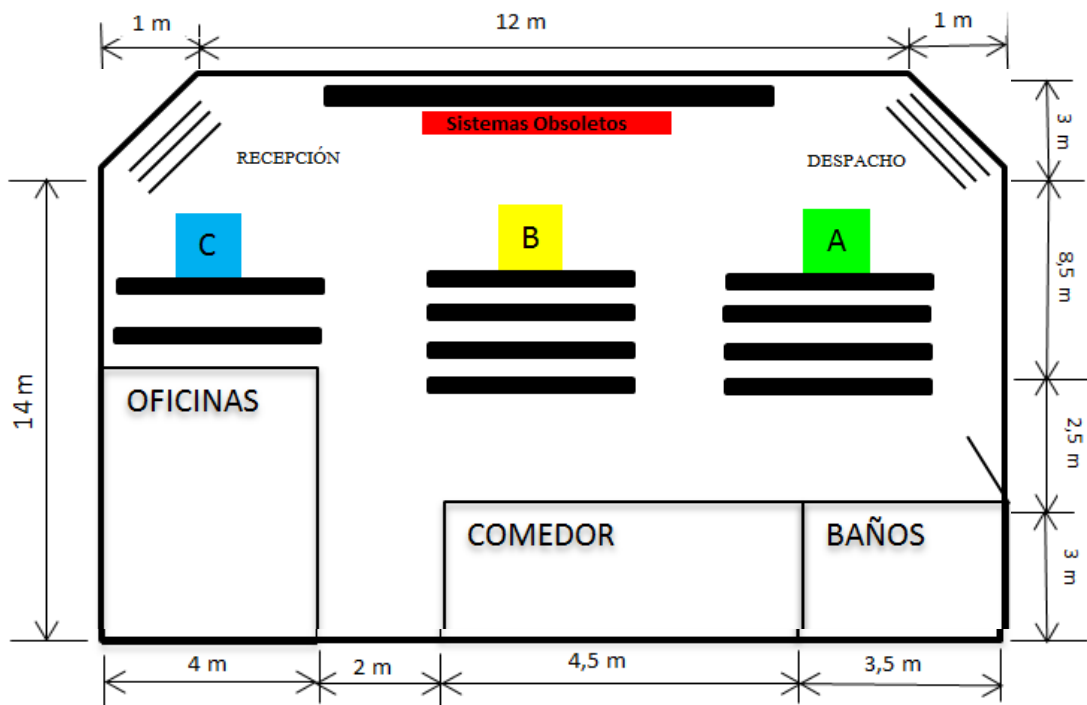


Figura13. Lay Out aplicando la clasificación de los sistemas de escapes

Fuente: Medina J. 2020

La zona “A” del almacén donde se reorganizarán los racks, estará delimitada para tal fin, esta área tendrá la señalización y rayado tanto para que circulen los racks móviles y operarios.

La zona “B”, se deben tener aquellos productos que tienen menos rotación de acuerdo a las políticas de clasificación ABC, también se pueden aplicar para todas las mercancías que entran al almacén, la metodología FIFO, primero entrar, primero en salir; esta política permite que ninguno de los productos almacenados se dañe.

En la zona “C”, el recorrido que va a realizar el operario con los racks móviles será más corto, esta estrategia traerá menos tiempo en el despacho, el operario no tiene tanta angustia, su trabajo será más cómodo, estarán pendientes con sus despachos y no cometerán errores en cargar otras mercancías que no han sido solicitadas por el cliente.

Para realizar la clasificación ABC de forma correcta es necesaria la aplicación de las técnicas 5 S, dado que existen devoluciones por equipos obsoletos, dañados, se tiene al personal desorientado y espacios obstruidos, la aplicación de esta técnica será de gran complemento para direccionar a cada uno de los involucrados en el área del almacén a ser más eficientes en sus labores. Esto se detalla de la siguiente manera:

Implementación de la 1S: SEIRI (Selección & Clasificación):

La idea principal de esta etapa se enfoca en eliminar todo producto innecesario en el área de trabajo, con el fin de formar un flujo de productos más eficiente. Consiste en identificar, clasificar, separar y eliminar del puesto de trabajo los equipos, partes, productos, materiales y documentos innecesarios, conservando sólo los necesarios; Cabe destacar que para los sistemas de escapes obsoletos, se debe realizar un conteo y registro de los mismos para que sean identificados y destinados al área de sistemas obsoletos. Este trabajo tiene como finalidad reducir estas pérdidas y ayudar a mejorar los procesos y procedimiento, aumentar el nivel de servicio y productividad mediante una eficiente y efectiva planificación y organización en el área de almacén.

Una vez segregados y ubicados en el área los sistemas de escapes obsoletos, se procede a identificar para evidenciar a simple vista, se usará una herramienta de control visual tal como lo es la tarjeta roja, a fin de mejorar la organización de las diversas áreas de la empresa

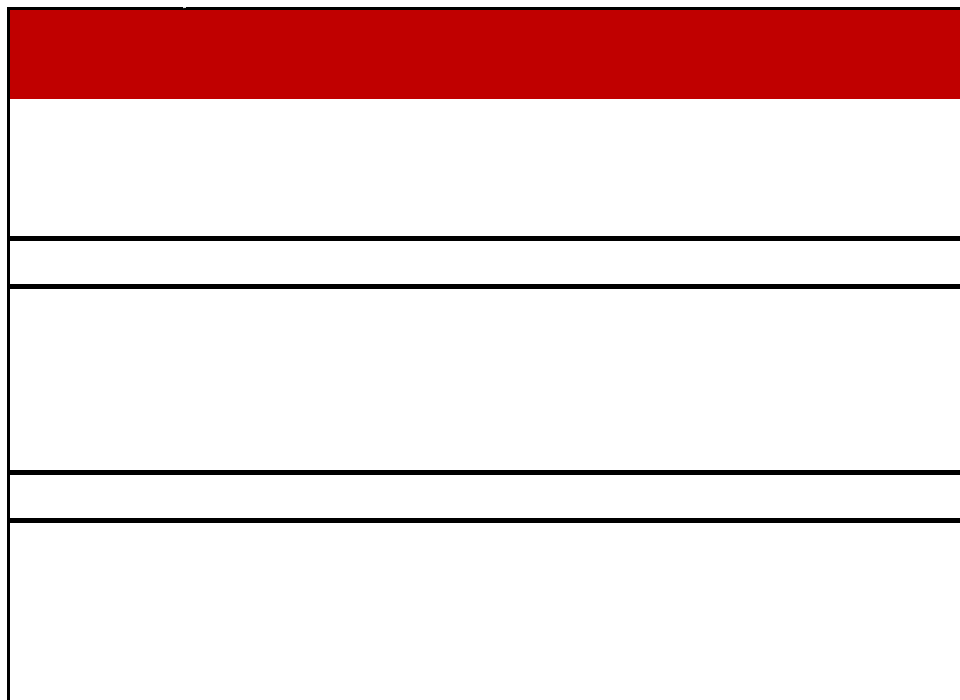


Figura 14.Modelo de Tarjeta Roja

Fuente: Medina J. (2020)

Para el seguimiento, conteo y registro de todos los productos con tarjeta roja, se elaboró un cuadro de seguimiento para que el Jefe del Almacén, pueda verificar

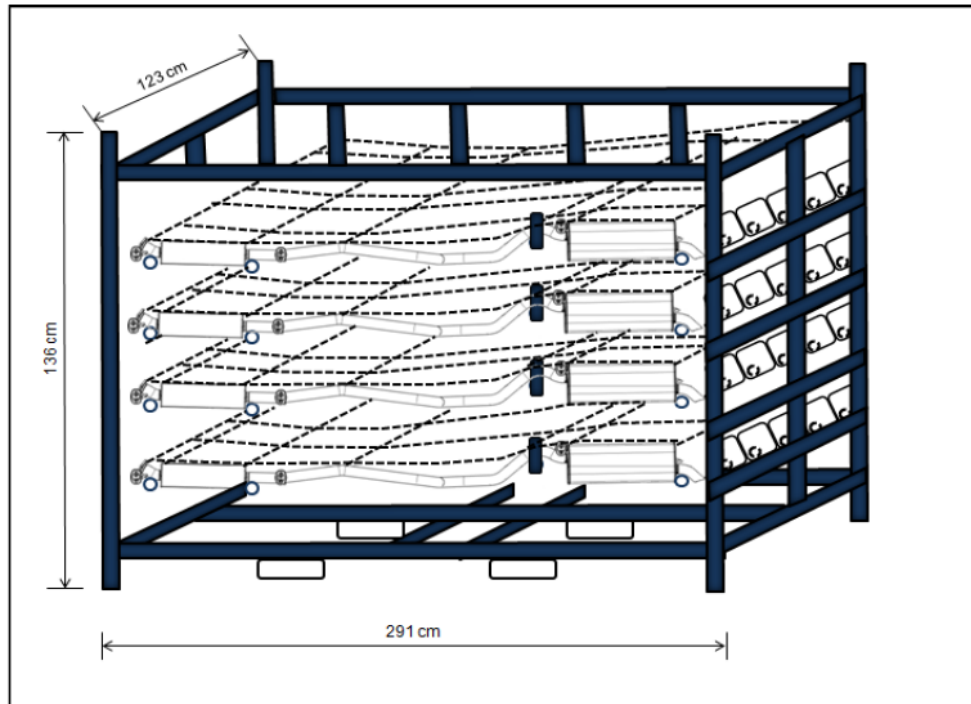


Figura 16.Racks para sistemas de escapes
Fuente: Medina J. (2020)

La utilización de este rack permite al operario una fácil colocación y almacenamiento del producto ya que por su diseño no se necesita mucho esfuerzo para poner los conjuntos dentro del mismo, ayudando así a disminuir la cantidad de fatiga; De tal forma, se necesitan de al menos 80 unidades para la nueva distribución propuesta, estos solo tendrán 2 niveles máximo de apilamiento.

Implementación de la 3S: SEISO (Limpiar):

Esta tercera “S” se enfoca en las actividades de limpieza en el almacén de la empresa Distribusilca C.A, se propone una limpieza rutinaria a la zona de trabajo y todas las herramientas, insumos que utiliza, con el fin de asegurar un ambiente laboral más seguro.

Implementación de la 4S: SEIKETSU (Estandarización):

Una vez que se realizó la clasificación, el orden y la limpieza en el almacén, se implementa la estandarización de cada una de ellas (utilizando instrucciones y procedimientos), tal como se detalla en la propuesta 3.

Implementación de la 5S: SEIKETSU (Disciplina):

Finalmente después de la implementación de las 4 S anteriores, en esta última etapa de la herramienta 5S se busca adaptar la disciplina, la gestión, se supervisa y mantiene el desempeño de los colaboradores, para así lograr ver los resultados de cada una de las propuestas.

4.3.2. Propuesta 2: Mejoras en las políticas de inventarios.

Debido que la empresa en estudio está limitada por la forma de comprar que deben llevar y las condiciones de negociación propia del proveedor, se consideró importante que la definición de la política fuese única para todos los artículos. Estos con la finalidad de que todos los procedimientos que se realice este enmarcado dentro las características de una política (s, Q). Esta propuesta daría solución a las normas no establecidas de almacenamiento. Para ello, se detalla cómo debe ser la gestión desde la recepción hasta la salida del producto.

1. Cuando se reciba un producto se deben recopilar toda la información perteneciente como la descripción del producto, fecha de recepción, cantidad que se recibe, lote. Esta información debe ser cargada en la hoja de Excel el cual posee el siguiente formato, ver figura 17.
2. Actualizar el inventario cada vez que haya recepción y/o despacho en el almacén a través de Excel; es decir, la cantidad de unidades que en cierto instante de tiempo esté disponible o no para ser despachadas.

Figura 17. Formato para la recepción de materiales

Fuente: Medina J. (2020)

3. Mantener el inventario actualizado, permitirá que los departamentos comerciales puedan validar las cantidades disponibles, de tal manera que les permita tomar decisiones en cuanto a compra o venta de sistemas de escape se refiere. Este procedimiento debería aplicar para la toma de decisiones al validar el inventario de seguridad.

Para el Lote Óptimo se tomaron cada uno de los productos y se procedió a realizar los cálculos con la información otorgada por el departamento comercial, tales como:

-D: Demanda =360 unidades (Ver Tabla 2)

- C : Costo de venta perdida = \$42.887

- C : Costo de almacenaje anual = \$701

C : - Costo de orden: \$1626

- Lead Time: 6 días

Lote Óptimo:

$$q^* = \sqrt{\frac{2 * c_o * D}{c_h}}$$

$$q^* = 40,87$$

Punto de Reorden:

$$P(X \geq r^*) = \frac{c_h * q^*}{c_{LS} * E(D)}$$

$$204.47$$

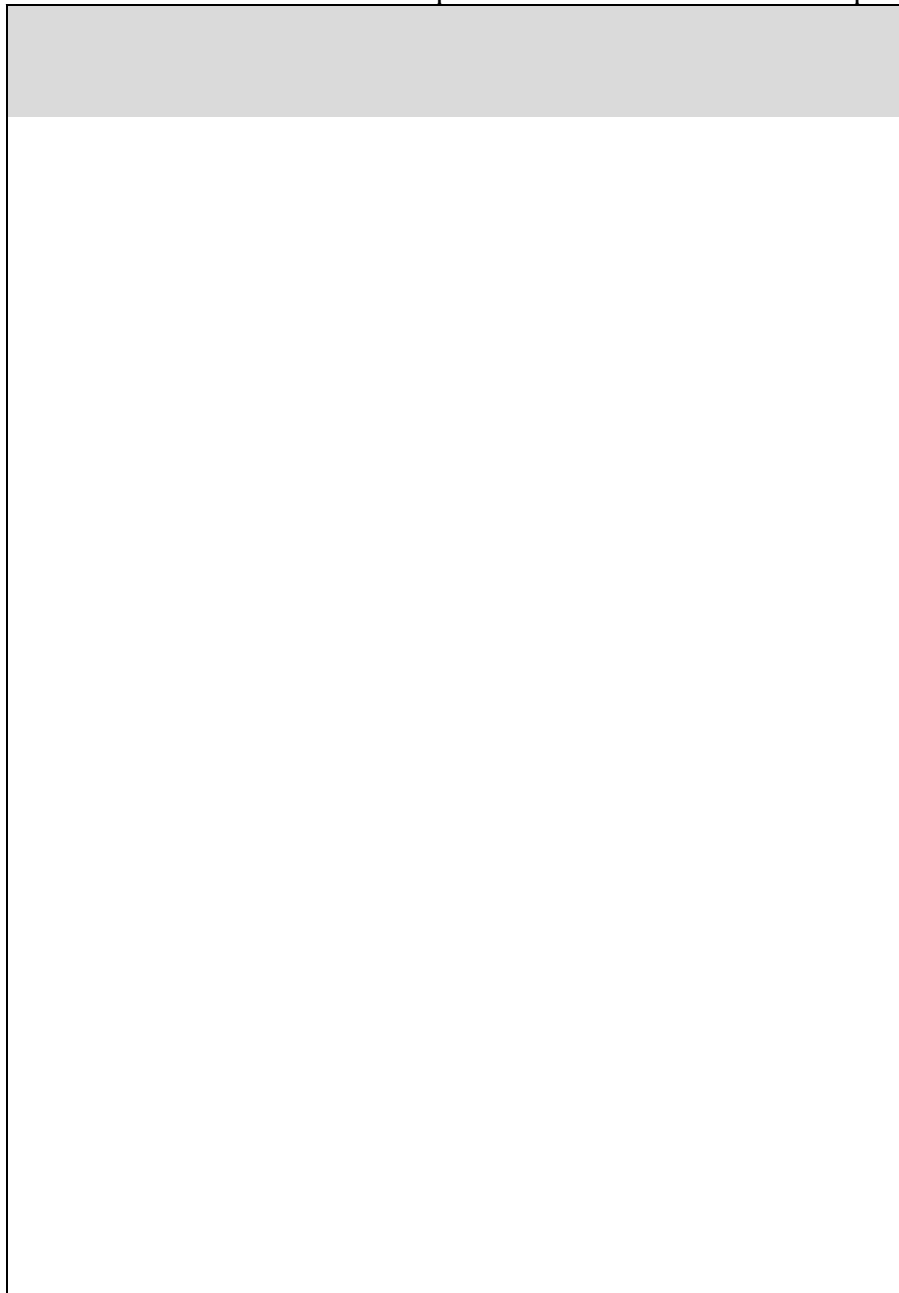
Inventario de Seguridad:

4. En caso de que el inventario presente es menor o igual al de seguridad; se notifica a través de un reporte diseñado para registrar el o los productos que se encuentran en nivel bajo de inventario de seguridad, al departamento de materiales y compra. En dicho reporte se describir: código y nombre del producto con la observación del inventario que está por debajo del nivel de seguridad. En la

tabla 5, se muestra las cantidades necesarias según la demanda de sistemas de escape para el primer trimestre del año 2020.

Cabe destacar, que considerar la implementación de políticas de inventarios permitirá evitar excesos de sistemas de escapes que posteriormente queden obsoletos en el almacén, lo cual permitirá, tal como se mencionó anteriormente la toma de decisiones en la empresa Distribusilca. CA.

Tabla 6. Cantidades necesarias para el stock de sistemas de escape



Fuente: Medina J. (2020)

4.3.3 Propuesta 3: Manual de normas y procedimiento

Torres Álvarez, (1996), Los manuales de procedimientos son una herramienta eficaz para transmitir conocimientos y experiencias, porque ellos documentan la tecnología acumulada hasta ese momento sobre un tema. Estos señalan el procedimiento a seguir para lograr el trabajo de todo el personal de oficina o de cualquier otro grupo de trabajo que desempeña responsabilidades específicas. Un procedimiento por escrito significa establecer debidamente un método estándar para ejecutar algún trabajo. Con esta propuesta se pretende dar solución a la causa asociada a método tal como lo es la Ausencia de procedimientos en el almacén.

Cuadro 3. Normas y procedimientos de control en el almacén para la empresa Distribusilca C.A

	NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL EN EL ALMACÉN PARA LA EMPRESA DISTRIBUSILCA C.A	Versión: 0
		Fecha de revisión: Septiembre 2020
		Página: 01
Objetivo:	Establecer normas y procedimientos que deben realizar dentro de las instalaciones del almacén de la empresa Distribusilca C.A, para el control, orden, limpieza y mantenimiento de los espacios, para disminuir los desperdicios presentes en el almacén de recepción y despacho.	
Justificación:	Dentro del objetivo del procedimiento descritos en el manual, su importancia radica en establecer como políticas y normas todas aquellas actividades de forma estandarizada, aplicable para los espacios delimitado de los materiales	
Alcance:	Cubrir las necesidades presentes en el almacén de la empresa Distribusilca C.A	
Proceso:	Todas las actividades deben ser ejecutadas en el orden en que se establecieron en el siguiente manual, sin excepción.	
Elaborado por: Medina J.	Aprobado por:	Responsables: Encargado y ayudante del almacén.

Fuente: Medina J. (2020)

Cuadro 4. Sistema de registro de nuevo producto en el almacén de la empresa
Distribusilca C.A

	NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL EN EL ALMACÉN PARA LA EMPRESA DISTRIBUSILCA C.A		Versión: 0
			Fecha de revisión: Septiembre 2020
			Página: 02
Nombre del procedimiento:	Sistema de registro de nuevo producto.		
Frecuencia:	Diario		
Proceso:	<ol style="list-style-type: none"> 1. verificar que la mercancía que llega a las instalaciones sea la solicitada por el departamento de compras, cotejando la factura con la orden de requisición. 2. Clasificar los sistemas de escapes según el modelo. 3. Introducir al sistema los nuevos productos entrantes, según la codificación asignada para cada categoría. 4. Colocar el material en físico, en la ubicación correspondiente, según sea el modelo y clasificación. 5. Realizar inventario manual y comparar lo que se tiene en stock vs lo que está contemplado a nivel de sistema. 		
Elaborado por: Medina J.	Aprobado por:	Responsables: Encargado y ayudante del almacén.	

Fuente: Medina J. (2020)

Cuadro 5. Sistema de registro de salida de producto en el almacén de la empresa
Distribusilca C.A

	NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL EN EL ALMACÉN PARA LA EMPRESA DISTRIBUSILCA C.A		Versión: 0
			Fecha de revisión: Septiembre 2020
			Página: 03
Nombre del procedimiento:	Sistema de registro de salida de producto.		
Frecuencia:	Diario		
Proceso:	<ol style="list-style-type: none"> 1. verificar que la mercancía que sale de las instalaciones sea la solicitada por el cliente, cotejando la factura con la orden de compra. 2. Trasladar los sistemas de escape hasta el área de despacho. 3. Introducir al sistema los productos despachados, según la codificación asignada para cada categoría y la cantidad correspondiente. 4. Realizar inventario manual y comparar lo que se tiene en stock vs lo que está contemplado a nivel de sistema. 		
Elaborado por: Medina J.	Aprobado por:	Responsables: Encargado y ayudante del almacén.	

Fuente: Medina J. (2020)

Cuadro 6. Clasificación, Orden y Limpieza del almacén de la empresa
Distribusilca C.A

	NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL EN EL ALMACÉN PARA LA EMPRESA DISTRIBUSILCA C.A		Versión: 0
			Fecha de revisión: Septiembre 2020
			Página: 04
Nombre del procedimiento:	Clasificación, Orden y Limpieza del almacén		
Frecuencia:	Interdiario		
Proceso:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar el uso de los equipos de protección personal antes de realizar las actividades. 2. Verificar que no halla materiales fuera de las áreas delimitadas para tal fin, que impidan el tránsito de transpaletas y personal en general. 3. Limpiar el polvo, estantes, racks y pisos 4. Verificar que todos los productos tengan la identificación correspondiente. 5. Validar que los sistemas de escapes estén ubicados en el área correspondiente según la clasificación otorgada. 		
Elaborado por: Medina J.	Aprobado por:	Responsables: Encargado y ayudante del almacén.	

Fuente: Medina J. (2020)

Cuadro 7.Traslado de los sistemas de escapes.

	NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL EN EL ALMACÉN PARA LA EMPRESA DISTRIBUSILCA C.A		Versión: 0
			Fecha de revisión: Septiembre 2020
			Página: 05
Nombre del procedimiento:	Traslado de los sistemas de escapes.		
Frecuencia:	Diario		
Proceso:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar que el producto se encuentre en buenas condiciones (Libre de polvo, golpes, rayones) 2. Validar las características del producto con la ficha técnica 3. Colocar máximo 3 (tres) sistemas de escape en los transpaletas para su traslado. 4. Una vez finalizado el proceso de traslados de mercancía, colocar el transpaleta en el área correspondiente. 		
Elaborado por: Medina J.	Aprobado por:	Responsables: Encargado y ayudante del almacén.	
Fecha de Elaboración		Fecha de Aprobación:	

Fuente: Medina J. (2020)

4.3.4 Propuesta 4: Manejo de material

Adquisición de Racks móvil.

Objetivo: para el traslado de sistemas de escape de forma segura

Diseño: Con el diseño y evita el entorpecimiento de las cajas de material; obteniendo una reposición de material de una forma cómoda, fácil y rápida.

Capacidad de carga: 150 - 200 kg

Dimensiones: 291x123x136 cm, con 4 niveles al igual que el rack del estático.

Diámetro de las ruedas: 260 mm

Ubicación: Estos Racks móviles estarán ubicados tanto el área de recepción, así como también en el área de despacho

Cantidad necesaria: 4 Und

Costo de adquisición: 1000\$

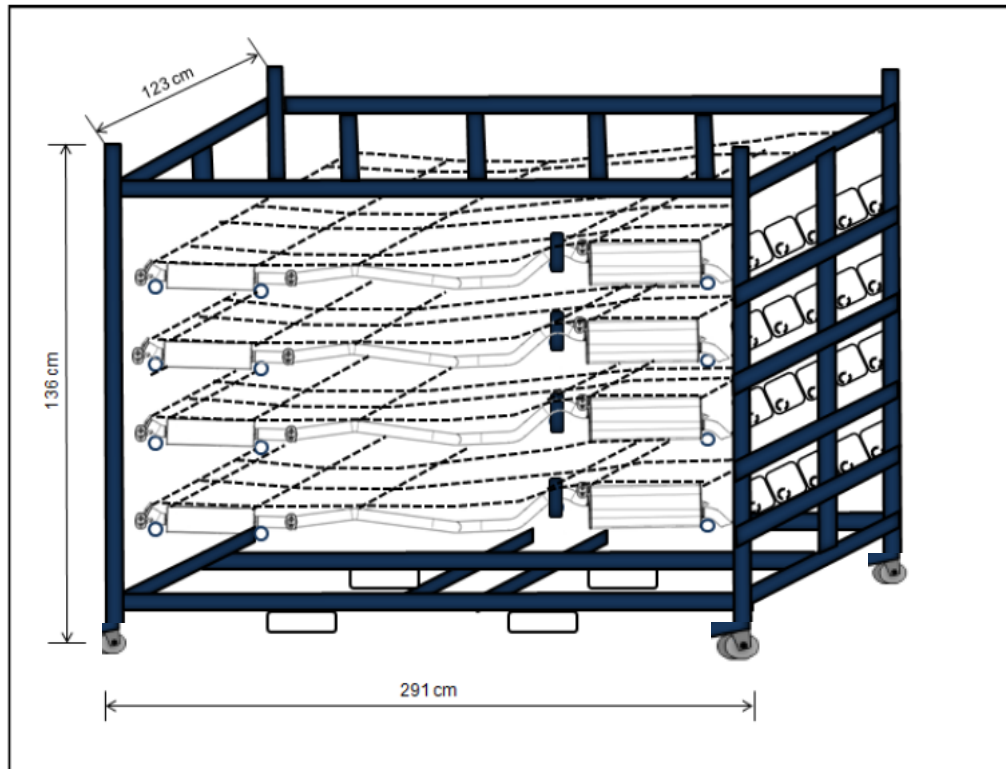


Figura 18.Racksmóvil

Fuente: Medina J. (2020)

Estos deben garantizar, el traslado sin sufrir ningún golpe o avería de cada conjunto, así como la facilidad de colocarlos o removerlos de ellos. Los puntos de apoyo, así como la configuración para que no se golpeen o se caigan son elementos importantes en la forma del rack.

4.3.5 Propuesta 5:Capacitación al Personal

Objetivo: Inculcar al personal una visión amplia y completa sobre la forma de lograr y mantener un nivel óptimo de calidad dentro del área de almacén, para disminuir las pérdidas de dinero y tiempo. Además de ello, conocer claramente las condiciones que componen las metodologías para detectar brechas de cumplimiento y como ejecutar los procesos de control.

Duración de las capacitaciones: La duración será de dos (2) horas para la capacitación y una hora (1) para la aplicación de formularios en la jornada laboral para un total de tres (3) horas.

Días destinados a la capacitación: tres (3) días a la semana, comprendidos de martes a jueves.

Número de participantes por sesión: Dos participantes por sesión, para un total de seis (6) personas.

Contenido de la capacitación: Gestión del sistema interno en el almacén

1. Introducción al sistema de gestión.
2. Funcionamiento del sistema de gestión.
3. Procedimiento de registro para la recepción y despachos de productos según su categoría.
4. Ubicación de los sistemas de escapes según su clasificación.
5. Aplicación del método FIFO y ABC.
6. Como generar reportes
7. Mantenimiento del área de almacén aplicando técnicas 5 S.

Dirigido a: Todo el personal del área de almacén.

Institución: Fundametal

4.3.6 Propuesta 6: Señalización e identificación de las áreas y materiales

Descripción: Utilizados para proporcionar una indicación o una obligación relativa a la organización, seguridad o la salud en el trabajo, mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o gestual.

Tamaño: (20* 25) cm * 3mm de grosor

Material: PVC

Cantidad necesaria: 40 unidades.

Ubicación: área de Almacén

Costo de adquisición: 50\$

4.4 Evaluación de las propuestas de mejoras desde el punto de vista operativo, técnico, ambiental, social y económico.

4.4.1 Factibilidad Técnica

La UMA (Universidad Monte Ávila), indica que la factibilidad técnica consiste en evaluar todos los recursos tecnológicos, equipos y conocimientos técnicos necesarios para el proyecto con los que se disponen antes de la implementación del proyecto. Actualmente la empresa Distribusilca C.A cuenta con lo siguiente:

Computadoras.

Sistemas Microsoft.

Internet.

Personal calificado.

Con lo mencionado anteriormente, las propuestas están adecuadas a estas condiciones. Por consiguiente, las propuestas planteadas son factibles a nivel técnico.

4.4.2 Factibilidad Operativa.

La UMA (Universidad Monte Ávila) explica que es la capacidad de identificar los procesos y métodos propuestos de manera que permita el desarrollo correcto de la implementación del proyecto. Para analizar la factibilidad operativa de cada una de las propuestas realizadas para la empresa Distribusilca C.A, se considera la aplicación de un checklist de los siguientes renglones: ver cuadro 8.

Cuadro 8. Evaluación de la factibilidad operativa.

Ítem	Descripción	Si	No
1	¿Las propuestas de mejoras son sencillas de comprender?		
2	¿Se diferencian los procedimientos u metodologías del sistema actual con las propuestas de mejoras?		
3	¿Las propuestas de mejora se mantienen en pie ante un cambio en el personal?		
4	¿Las propuestas de mejoras se adaptan a los cambios necesarios para cumplir las necesidades de la organización?		
5	¿Las propuestas de mejoras se adaptan a otro tipo de empresa?		

Fuente: Medina J. (2020)

Cada de uno de los ítems mencionados en el cuadro 8, están atadas al análisis de cada propuesta; hay que destacar que en el ítem número cinco da como respuesta “SI”, considerando que las estrategias planteadas permiten controlar el proceso, por lo que estos sistemas propuestos son fácilmente adaptables a otros

almacenes que presenten las mismas fallas, Por lo tanto, la evaluación operativa para este estudio es factible.

4.4.3 Factibilidad Ambiental

La factibilidad ambiental se entiende como las consecuencias de los efectos de llevar a cabo un proyecto sobre el medio ambiente. Por consiguiente, se evaluará las propuestas de acuerdo a la Ley Orgánica del Ambiente decretado por la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela en el año dos mil seis (2006). En el título V, de los recursos naturales y la diversidad biológica, el cual establece las disposiciones que rigen el manejo, conservación y función de los recursos naturales y la diversidad biológica. Sin embargo, este trabajo de investigación no repercute de forma directa al ambiente, puesto que las propuestas de mejoras no están relacionadas con el agua, suelo, fauna, ni atmosfera, además que no incurren con la ley orgánica del ambiente; por lo tanto, la evaluación ambiental para este estudio es factible.

4.4.4. Factibilidad Social

Uribe, (2016.) puntualiza que: “evaluar la factibilidad social de un proyecto es hacer énfasis en el impacto social del mismo, este tipo de análisis tiene como objetivo buscar la satisfacción de las necesidades humanas materiales”. No obstante, las mejoras propuestas tienen una aceptación por parte de la sociedad, en cuanto a servicios de calidad que satisfagan las necesidades de los clientes de manera eficaz, se considera factible socialmente de acuerdo a lo mencionado.

4.4.5 Factibilidad Económica

El principio de factibilidad se relaciona con la posibilidad de ejecución de la propuesta, y la misma debe cubrir los siguientes aspectos con el fin de establecer la viabilidad ver tabla 6.

Tabla 7. Costos de las propuestas planteadas

Actividad	Unidades	Costo Unitario (\$)	Costo (\$)
Racks Carro	4	250	1.000
Racks estático	80	220	17.600
Capacitación al personal	-	100	100
Identificación y señalización	40	0.8	50
Total:			18.150

Fuente: Medina J. (2020)

Relación Beneficio-Costo de la aplicación de la Propuesta

Para el análisis de factibilidad económica es necesaria la aplicación de cálculos que permitan su fácil comprensión.

—

Siendo B: beneficio y C: Costo.

Dónde:

$R (B/C) > 1$. Indica que los beneficios superan los costes, por consiguiente la propuesta debe ser considerada.

$R (B/C) = 1$. No hay ganancias, pues los beneficios son iguales a los costes.

$R (B/C) < 1$. Muestra que los costes son mayores que los beneficios, no se debe considerar

El costo de ingreso al cabo de un trimestre para la empresa es igual aUSD \$ 200.000,00, ya que la mayor demanda viene dada por los sistemas de escapes de los modelos Chevrolet que vende la empresa, el costo unitario de cada uno es el equivalente a 250 a 300 \$ cada uno.

Considerando que la empresa actualmente tiene 51.25% de pérdidas por devoluciones en sistemas de escape, correspondientes a USD \$ 102.500 se requiere recuperar este beneficio en al menos un 60% mediante las propuestas descritas anteriormente. por lo tanto:

Se considera al menos sesenta por ciento (60%) de reducción de las pérdidas capitales en función a los peores escenarios con respecto a los factores externos a la organización que influyen en la implementación de los planes de mejora diseñados, como las políticas económicas y regulaciones de las actividades por parte del estado, porcentaje que establece la organización para sus estudios y en el que mediante una reunión sostenida con el coordinador del almacén, se debatió el impacto de dichas propuestas sobre el problema de las devoluciones, el cual se

concluyó que este porcentaje es el que se vería reflejado en caso de implementar de las propuestas planteadas.

$$R = \text{————} = 3.38$$

Tiempo de Recuperación

—

El Periodo de Recuperación de la Inversión es considerado un indicador que mide tanto la liquidez del proyecto como también el riesgo relativo puesto que permite anticipar los eventos en el corto plazo. Es importante anotar que este indicador es un instrumento financiero que al igual que el Valor Presente Neto y la Tasa Interna de Retorno, permite optimizar el proceso de toma de decisiones.

————

$$\text{TRP} = 3.54 \quad 4 \text{ Meses}$$

Lo que significa que la propuesta es , ya que los costos se recuperan a mediados del año.

CONCLUSIONES

El presente trabajo de investigación fue enfocado en el desarrollo de mejoras en la gestión del almacén de la empresa Distribusilca C.A, a través del uso de herramientas tales como: diagrama de Ishikawa, Técnica de grupo nominal y diagrama de Pareto, para evaluar y analizar las variables que están generando pérdidas monetarias a la organización.

Iniciando con la primera fase, se realizó un diagnóstico en el área del almacén, en el cual se aplicaron técnicas como observación directa, entrevista no estructurada y revisión documental, lo cual permitió detallar la manera de cómo son ejecutadas cada una de las actividades (recepción y despacho).

Para así proceder con el desarrollo de la fase II, utilizando técnicas de análisis de datos las cuales fueron: Diagrama de Ishikawa Técnica de grupo nominal, ya que con la implementación de dichos instrumentos se determinaron las causas que dan como efecto las devoluciones que han incurrido mes a mes.

Con los resultados obtenidos se dio cumplimiento a la tercera fase, el cual consistió en proponer mejoras para disminuir dichas pérdidas. Para ello se propone la implementación del sistema ABC que permita clasificar los diversos modelos de sistemas de escape, con la adaptación de la técnica 5S, así como también mejorar las políticas actuales del almacén, incorporar al área mecanismos de traslados de materiales que en este caso sería el racks carro para evitar daños en los productos y hacer el trabajo más sencillo para el operario, y a su vez los racks fijos adecuados para dichos productos, por otro lado, establecer normas y procedimientos para cada una de las tareas que se ejecutan incorporando para ello la capacitación al personal.

Para finalizar se presenta la fase IV para dar respuesta a las mejoras propuestas mediante el estudio de factibilidad, por ende se procedió a realizar el estudio técnico, social, ambiental, operativo y económico, dando como resultado para las dos propuestas planteadas un proyecto factible en todos sus ámbitos descritos, y para este último con un tiempo de recuperación de 4 meses.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda hacer uso correcto de los sistemas de control de inventarios, con el que cuentan actualmente de manera que optimice las compras centrándose en aquellos que presentan mayor rotación. Con esto se busca en lo posible, no mantener altos stocks y reducir los niveles de dinero inmovilizado por este concepto.
2. capacitar de forma periódica a los encargados del almacén. De esta manera se busca tener niveles adecuados de stock, orden y organización en la recepción y despachos de los diversos sistemas de escape, de tal manera que no pongan en peligro la atención de pedidos, pero que tampoco mantengan recursos financieros inmovilizados.
3. Mantener ubicados los productos en el lugar que le corresponde según distribución de almacén.
4. Mantener a la vista la identificación de los materiales a fin de facilitar la ubicación rápida.
5. Aplicar de forma rigurosa la técnica de 5 S, que permita Mantener las aéreas del almacén en buen estado, señalización, eliminación de espacio con materiales arrumados y desorganizados, permitiendo la buena circulación de los trabajadores y transpaleta en los pasillos.
6. Realizar registro del porcentaje de utilización del almacén y espacio disponibles. Mantener ubicados los productos en el lugar que le corresponde según distribución de almacén.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, I. (1996), **Como Hacer una Tesis de grado**. Editorial CEC. Caracas
- Arbones, E. (2003). **Técnica ABC para la gestión clasificación de materiales**
- Arias, F. (2012), **El Proyecto de Investigación**. Caracas-Venezuela: Editorial Episteme.
- Arias, F (2006). **El Proyecto de Investigación**. Editorial Episteme. 5° Edición. Caracas. Venezuela. Editorial Episteme.
- Asociación Española para la Calidad (2017), **Gestión de inventarios para grandes y pequeñas empresas**. Revistainformativa.España.
- Ballou, R. (2004): **Business Logistic Management. Planing, organizing and controlling the supply Chain**. 4 ed. Prentice Hall, New Jersey.
- Benjamin W., y Freivalds A., (2009). Ingeniería Industrial. **Métodos, estándares y diseño del trabajo**. (12ma ed.). México: McGraw-Hill
- Betancourt (2018), **Las 7 herramientas de la planificación y gestión empresarial**.
- Brito A. J. (2009) Mención de edición, 8a. ed. Pie de Imprenta, Caracas; Venezuela: Ediciones centro de contadores, 2009.
- Carreño, (2011). **Fundamentos de la gestión de inventarios**. Colombia: Centro Editorial Esumer.
- ConceptoDefinición (s.f.). Faena. Recuperado de:
<https://conceptodefinicion.de/faena/>
- Diccionario Lexus. (1999). Editorial Océano. España. <https://DiccionarioLexus.de/1999/>
- Eduard(2008). **Inventarios. Logística actual** <http://logisticaestrategicamercdos.blogspot.com/>
- E. Raphl Sims, Jr (1996). <http://logisticaestrategicamercdos.blogspot.com/>
- Fidias, A. (1999). **El Proyecto de Investigación**. 3ra. Edición. Editorial: Episteme. Caracas Venezuela.
- García Cantú, A. (2008). **Almacenes. Planeación, organización y control**. Trillas.
- Gómez, A.; Núñez, E.; Sandoval, F. (2005). **Plantas Industriales: aspectos**

- técnicos para el diseño.** Universidad de Carabobo.
- Gemeil y Daduna (2003). **Logística y almacenamiento.** Ciudad de la Habana, Editorial Fejjó
- Hernández (2000). **Metodología de la Investigación.** México: Mc Graw-Hill.
- Hernández, Fernández y Batista (2012) **Metodología de la Investigación.** Tercera Edición. México: Mc Graw-Hill.
- Hurtado, J. (2008). **Metodología de la Investigación Holística.** Caracas: SYPAL – IUTEC.
- Hair, J.; Bush, R.; Ortinau, D. (2004). **Investigación de Mercados.** México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A de C.V.
- Ishikawa K., (1989). **Introducción al Control de Calidad.**
- Lambert y Stock.(2000). **Fundamentals of logistics management.**McGrawHill. New York.
- Ley Orgánica del Ambiente** decretado por la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela en el año dos mil seis (2006).
- Leguizamo (2016), **Propuesta Para Diseñar Un Modelo Estratégico Logístico En La Comercializadora Abc,** para optar al título de Especialista en Logística de la Universidad de Medellín, Colombia
- Lean Manufacturing 10 (2019). Diagrama de Pareto: qué es y cómo realizarlo paso a paso. Recuperado de: <https://leanmanufacturing10.com/diagrama-depareto>
- Lugo.(2002)<https://www.monografias.com/trabajos16/gestionalmacenes/gestion-almacenes.shtml>
- Manual de gestión institucional,** Conectas Direitos Humanos, Brasil, 2012.
- Matalobos (1999),**Los inventarios y el manejo de materiales.** Recuperado de: <https://es.slideshare.net/manejo-de-materiales>
- Manrique, S. (2017). **Control Estratégico Logístico.** Mc Graw Hill. México.
- Morales, F. (2019) **Cómo se elabora un proyecto metodológicas y técnicas.**Caracas, Editorial Panapo.
- Morantes. (2008). Medina, A. Revilla, E. (2017) **Plan de mejoras para la gestión**

de almacén y despacho de la asociación de productores del sur de Aragua y Guárico (APASYGUA). Presentado ante la UJAP para optar al título de ingeniería industrial.

Maynard L. (2003). Medina, A. Revilla, E. (2017) **Plan de mejoras para la gestión de almacén y despacho de la asociación de productores del sur de Aragua y Guárico (APASYGUA)**. Presentado ante la UJAP para optar al título de ingeniería industrial.

Niebel, B. (1980) Ingeniería Industrial. Ed. **Representaciones y servicios de Ingeniería**, México. (p.121)

Ramírez, T. (2007). **Como hacer un Proyecto de Investigación**. Editorial Panapo. Caracas Venezuela.

Rodríguez (2017), Propuestas de mejoras en el almacenamiento del producto terminado en la empresa Johnson & Son de Venezuela, ubicada en Valencia, Estado Carabobo. Universidad Politécnica Santiago Mariño, estado Aragua.

Sandoval (2019) **Gestión de Almacenes**. Recuperado de:
<https://logisticayabastecimiento.com/almacenamiento/>

Silver y Peterson (1985).**Gestión de la producción y gestión de almacenes. Todo lo que hay que saber**.

Shingo. S. (1986). Zero Quality Control: Source Inspectional. Stamford C.T. Productivity Press (p.102)

Tamayo y Tamayo, M. (2012). El Proceso de la Investigación. México: D.F. Limusa.

Tovar, E. (2017).**Manejo eficiente de los materiales**. Enciclopedia actual. red en línea.

UMA (Universidad Monte Ávila) (2016), Aplicación y ejemplos de la factibilidad operativa.

UPEL. (2006). **Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría de Tesis Doctorales**. Caracas Fondo editorial de la Universidad Pedagógica Experimental.

Uribe (2016), la sociedad como factor de evaluación en las necesidades materiales.

WigodskyV. 2015, Cómo elaborar un manual de políticas institucionales: Una guía práctica para organizaciones no-gubernamentales en América Latina.

ANEXO A

Señalizaciones

ADHESIVOS DE SEGURIDAD

ADHESIVOS EN BLANCO



ANEXO B

Tasa usada para cálculos del presente trabajo



ANEXO C

Factura de Compra de sistemas de escape



KRUSCO
C.A.

Av. Los Próceres, Galpón N.2,
Zona Industrial Marin 1, Sector Aparay, Cúa.
Estado Miranda. Zona Postal 1211.
Telfs.: (0239) 212.09.11 - 212.09.13
Fax: (0239) 212.18.05
Apartado Postal 51045 - Caracas 1050 - A
RIF: J-29547004-5

FORMA LIBRE

FACTURA N° 013999
NOTA DE ENTREGA 10324

Nombre o Razón Social: DISTRIBUIDORA C.A.
R.I.F.: J-31687961-5
Domicilio Fiscal: VÍA DE SERVICIO CANAL DE CARAKINO, SECTOR 55
SOCORRO, VALENZIA, ESTADO CARABOBO
Teléfono: (0241) 8530836

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	TRC55404	BIENCIADOR UNIVERSAL DEL REY - DODGE DART	40.000	307.500,00	12.300.000,00
2	TRC1627W88	BIENCIADOR INTERMEDIO COLA TUCSON 2008	1.000	1.365.400,00	1.365.400,00
3	TRC1628W88	BIENCIADOR INTERMEDIO COLA CROMADA TUCSON 4X2	1.000	1.343.700,00	1.343.700,00
4	TRT5545H	TUBO COLA BRONCO TRITON 3° AÑO 2008	3.000	669.000,00	2.007.000,00
5	TRC1628W82	BIENCIADOR CALIBER 2006-2008	1.000	960.000,00	960.000,00
6	TRC1624ME2	SIL.MT HUYNDAI GETZ AÑO 2006 CIG C.F.F.	1.000	831.500,00	831.500,00
7	TRC2044E5	SIL.MALIBU ESCAPE SIMPLE 75/77 BCI	3.000	823.650,00	2.470.950,00
8	TRC204YR0	SIL.PICKUP DIMAX	1.000	1.520.000,00	1.520.000,00
9	TRC5012V4	BIENCIADOR UNIVERSAL BDL A P	1.000	452.250,00	452.250,00



Son: **veintisiete millones cincuenta y dos mil doscientos**

Observación: a todos los efectos legales se elige la ciudad de CUA, Edo. Miranda como domicilio fiscal

Base Imponible	23.370.900,00
Descuento	0,00
Sub-Total 16.0%	23.370.900,00
I.V.A. 16.00 %	3.731.344,00
MONTO TOTAL	27.102.244,00

Revisado

02/10/19

Revisado / Aprobado Por

Revisado por Firma y Sello

N° DE CONTROL 99 - 013999

ESTE DOCUMENTO VA SIN TACHADURA NI ENMIENDADURA

Impreso por IMPRESORES RG 2001, C.A. Calle Real Prado de María con Calle Lujandes, Casa N° 01-20 Local 5, Caracas - E-mail: impresorsrg2001@hotmail.com
Teléfonos: (0212) 632.7272 / 831.8999 - RIF: J-31043965-6 - N° de Provisión SENRAT: 0100721 - FECHA: 10/04/2008 - Región Capital
Control desde el N° 00 - 013251 hasta el N° 00 - 014450 - Fecha: 02/04/2017

ORIGINAL

ANEXO D

