



**PROPUESTA DE ESTRATEGIAS EN
LOS PROCESOS DEL ALMACEN DE LA EMPRESA
DE TODO REPUESTOS AUTOMOTRIZ C, A
EN MARACAY – EDO ARAGUA**

Autor: Yuscarly. T. Hernández. A

C.I.: 24.686.096

Urb. Yuma II, calle No 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8 714240 (master) – Fax: (0241) 871239



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

**PROPUESTA DE ESTRATEGIAS EN LOS PROCESOS DEL ALMACEN DE LA
EMPRESA DE TODO REPUESTOS AUTOMOTROZ C, A
EN MARACAY – EDO ARAGUA**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de
INGENIERO INDUSTRIAL**

Autora: Yuscarly Hernández

C.I. V-24.686.096

Tutor: Ing. Nelly Niño

San Diego, Junio del 2019



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

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, Ingeniero Nelly Niño ,portadora de la Cédula de Identidad N° V-9.224.592, en mi carácter de tutor del trabajo de grado, presentado por la ciudadana **Yuscarly Hernández**, portadora de la Cédula de Identidad N° V-24.686.096, titulado **PROPUESTA DE ESTRATEGIAS EN LOS PROCESOS DEL ALMACEN DE LA EMPRESA DE TODO REPUESTOS AUTOMOTRIZ C, A EN MARACAY – EDO ARAGUA**. 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, a los veintiséis días del mes de Mayo del año dos mil diecinueve.

Prof. Ing. Nelly Niño



Universidad José Antonio Páez
Facultad de Ingeniería

FI-I-016-2019-1CR

Valencia, 18 de Febrero de 2019.

Ciudadano:
Yuscarly Hernandez
C.I: 24.686.096
Presente.-

Cumplo con informarle que la Comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° 01-2019 de fecha 18-02-2019 aprobó el proyecto de trabajo de grado **PROPUESTA DE ESTRATEGIAS EN LOS PROCESOS DEL ALMACEN DE LA EMPRESA DE TODO REPUESTOS AUTOMOTRIZ C,A EN MARACAY-EDO ARAGUA**. Presentado por usted como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial.

Se ratifica la designación del Ing. Nelly Niño , C.I: 9.224.592 y la Ing. Alicia de Pizzella, C.I: 4.598.880 como Tutores Académicos que lo asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente

Prof. Luis Lira
Decano de la Facultad de Ingeniería



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

L/lc.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente a Dios y la virgen por estar ahí en todo momento y no dejarme desistir

A mis padres Joaquín Hernández y Carla Araujo por siempre estar presente en mi vida, por nunca soltarme, darme la mano cuando me caigo, por vivir cada momento por más duro que fuera, por superar el peor susto de nuestras mi vida .Por simplemente ser EL EJEMPLO MAS HERMOSO

A mi hermano Bhrandherthban Hernández que me ha apoyado, me ha ayudado y aconsejado en los mejores momentos y nunca dejarme sola.

A mi hermanito Bhrandherthban Hernández por estar en todo momento acompañándome y diciendo sus chistes malos

A mis tíos María León y Néstor Gallardo por estar presente en mi carrera y de una u otra manera apoyarme en mi carrera

A mi tutora Ing. Nelly Niño por su apoyo y gran dedicación

A mis amigos Félix De Freitas, Rómulo Hurtado, Manuel Rebolledo y Juan Moreno , que a lo largo de la carrera han estado para las buenas y las malas apoyándonos

A Neilsen Cuicas por estar en cada momento, por apoyarme, por regañarme, por aconsejarme pero sobre todo en convertirse en una amiga incondicional para mí.

A mis Profesores por tanto apoyo , compartir sus conocimientos y aneptotas como ingenieros, como personas y que somos uno

Yuscarly Hernández

DEDICATORIA

Quisiera comenzar dedicando mi trabajo de grado a Dios y a la virgen y a mis padres

A mí por no desertar nunca de mis metas y siempre luchar por ellas

INDICE GENERAL

CONTENIDO	PP
AGRADECIMIENTOS	V
DEDICATORIA	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	VIII
ÍNDICE DE CUADROS	VIII
INDICE DE GRAFICOS	IX
INDICE TABLAS	IX
RESUMEN INFORMATIVO	XII
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO

I EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Formulación del Problema.....	6
1.3 Objetivos de la Investigación.....	6
1.3.1 Objetivo General.....	6
1.3.2 Objetivos Específicos.....	6
1.4 Justificación.....	6
1.5 Alcance.....	7

II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación.....	8
2.2 Bases Teóricas.....	10
2.2.1 Logística.....	10
2.2.1.1. Almacén.....	11
2.2.2. Funciones del Almacén	12
2.2.3 Optimización	12
2.2.4 Espacio Físico	13
2.2.5 Distribución de almacén	13
2.2.6 Recepción.....	14
2.2.7 Almacenaje	15
2.2.8 Despacho.....	16
2.2.9 Inventario.....	17

2.2.10	Tupos de inventarios.....	18
2.2.11	Ciclo de perdida.....	18
2.2.12	Demanda.....	18
2.2.13	Metodología FIFO.....	19
2.2.14	Sistema ABC.....	20
2.3.	Definición de Término Básico.....	22

III MARCO METODOLÓGICO

3.1	Tipo de Investigación.....	24
3.2	Diseño de la Investigación.....	25
3.3	Nivel de la Investigación.....	25
3.4	Población y Muestra.....	26
3.4.1	Población.....	26
3.4.2	Muestra.....	26
3.5	Técnicas de Recolección de Datos.....	27
3.5.1	La observación directa.....	27
3.5.2	Entrevista no estructurada.....	27
3.6	Técnica de análisis de información.....	29

IV RESULTADOS	
4.1 Fase I Diagnóstico de la situación actual en la recepción, almacenamiento y despacho del almacén de la Empresa De Todo Repuesto Automotriz C.A.....	31
4.1.1 Descripción general del almacén de la empresa.....	31
4.1.2 Procesos involucrados en el almacenaje de repuestos.....	37
4.1.3 Capacidad de almacenaje	38
4.1.4 Debilidades encontradas en la observación directa realizada al almacén.....	42
4.2 Fase II: Análisis de las debilidades encontradas en el diagnóstico del almacén de la empresa de todo repuesto automotriz, C.A.....	43
4.2.1 Análisis de las debilidades encontradas a través de la Aplicación de la técnica de los cinco ¿POR QUE?.....	46
4.2.2 Evaluación de las causas raíces encontradas a través del técnico de grupo nominal.....	48
4.2.2.1 Evaluación de los espacios físicos y disponible.....	
4.3 FASE III. Diseño de diferentes estrategias que aumente la eficiencia en la gestión del almacén de la empresa De Todo Repuestos Automotriz,	
4.3.1. Propuesta 1: Sistema ABC.....	51
4.3.2 Propuesta N° 2: Manual de normas y procedimientos.....	55
4.3.3 .Propuesta N° 3:Equipos de manejo de materiales	56
4.3.3 Propuesta N°. 4: Estrategia de Capacitaciones el Personal.....	58
4.4 Fase IV: Evaluación de la relación beneficio-costos de las mejores propuestas	62
CONCLUSIONES.....	65
RECOMENDACIONES.....	67
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	68
ANEXOS	69

INDICE CUADROS

CONTENIDO	Pp	Pp
Cuadro 1. ficha de observaciones del espacio físico del almacén	37	
Cuadro 2. Registro Documental de la empresa De Todo Repuestos Automotriz, C.A	40	
Cuadro 3. Debilidades encontradas en el almacén	42	
Cuadro 4. Aplicación de la técnica de los 5 por qué?.....	44	
Cuadro 5. Causas raíces de la empresa De Todo Repuesto Automotriz, C.A.....	47	
Cuadro 6. Resume de repuestos A	53	
Cuadro 7. Resume de repuestos B	54	
Cuadro 8. Resume de repuestos C	55	

INDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	Pf
Figura 1 Layout del almacén de la empresa De Todo Repuestos Automotriz, C.A.....	35
Figura 2. Racks utilizados en el almacén de la empresa De Todo Repuestos Automotriz, C.A.....	35
Figura 3. Estantes del almacén con diversos repuestos	36
Figura 4. Fotos tomadas en el almacén de la empresa De Todo Repuestos..	36
Figura 5. Parte principal del almacén mostrador	36
Figura 6. Parte principal del almacén mostrador	36
Figura 7. : Almacén de la empresa De Todo Repuesto Automotriz, C.A...	50
Figura 8. Layout modificado Almacén de la empresa De Todo Repuesto Automotriz, C.A	51
Figura 9. Modelo escalera de plataforma	57
Figura 10. Modelo de plataforma	58
Figura 11. Carretilla Carro	60
Figura 12. Intervalos de Aceptación	61

INDICE DE GRAFICOS

CONTENIDO	Pp
Gráfico1 Diagrama de Pareto 80-20	49
Gráfico 2. : Diagrama de Pareto Resumen de repuestos A	53
Gráfico 3. Diagrama de Pareto Resume de repuestos B	54
Gráfico 4. Diagrana de Pareto Resume de repuestos C	56

INDICE DE CUADROS

CONTENIDO	Pp
Cuadro1. ficha de observaciones del espacio fisico del almacen	37
Cuadro 2. Registro Documental de la empresa De Todo Repuestos Automotriz,C.A	40
Cuadro 3. Debilidades encontradas en el almacén	42
Cuadro 4. Aplicación de la técnica de los 5 por qué?.....	44
Cuadro 5. Causas raíces de la empresa De Todo Repuesto Automotriz, C.A.....	47
Cuadro 6. Resume de repuestos A	53
Cuadro 7. Resume de repuestos B	54
Cuadro 8. Resume de repuestos C	55

INDICE DE TABLAS

CONTENIDO	Pp
Tabla 1. Verificación de Inventario para el periodo de julio a septiembre 2018.....	5
Tabla 2. Calificaciones estimadas para pruebas de intervalos.....	61
Tabla 3. Valores para Cálculo de Intervalos.....	62
Tabla 4. Costos de Demolición de Pared	63
Tabla 5: Costos de Compra de Rack.....	65
Tabla 6. Costos de Equipos Móviles.....	64
Tabla 7. Costos Totales.....	64



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

**PROPUESTA DE ESTRATEGIAS EN LOS PROCESOS DEL ALMACEN DE
LA EMPRESA DE TODO REPUESTOS AUTOMOTRIZ C, A EN
MARACAY – EDO ARAGUA**

Autora: Yuscarly Hernández

Tutor: Ing. Nelly Niño

Fecha: Junio 2019

RESUMEN

El presente Trabajo de Grado tiene como objetivo general proponer estrategias en los procesos de almacén de la empresa De Todo Repuesto CA. mediante la aplicación de técnicas de ingeniería industrial, considerando la problemática presentada en la unidad de estudio, en la que se detectan fallas en el almacén tales como codificación de los repuestos, desorden excesivo, lo que genera retrasos a la hora de ubicar un repuesto ; para lo cual se definió un estudio tipo proyecto factible de naturaleza descriptiva, apoyada en una investigación de campo, así como la definición de cuatro fases metodológicas, en las cuales se diagnostico la situación actual en el almacén automotriz de la empresa De Todo Repuestos Automotriz, C.A , e identificando las causas de los problemas existentes luego fueron analizados para encontrar la causa raiz y partiendo de esto, se encontraron oportunidades de mejoras las cuales permitieron diseñar un plan estrategico que permitiera solucionar estos problemas.

Descriptor: Estrategias, Almacén, Inventario, Mejoramiento continua

- almacén de la empresa De Todo Repuestos Automotriz, C.A
- Evaluar la relación costo –beneficio de la propuesta realizada

1.1 Justificación de la Investigación

actualmente la empresa de todo repuestos automotriz, c.a presenta altos costos en su gestión del almacén debido a pérdidas provenientes de las inconsistencias que presentan sus inventarios por lo cual se presenta una propuesta de estrategias de mejoras en los procedimientos de recepción y almacenamiento, lo cual traerá como beneficios para la empresa un mejor desenvolvimiento en el almacén y mejor tiempo a la hora de los despachos y no se retrasarán los pedidos al momento de la entrega final, siendo las ventajas un almacén con mayor estabilidad y orden al momento de la búsqueda de los repuestos, y su valor agregado contando con la ayuda de las herramientas de manejo de materiales y gran conocimientos de las áreas del almacén

1.5 Alcance

La investigación está enmarcada en las áreas de recepción, almacenamiento y despacho de la empresa De Todo Repuestos Automotriz, C.A, ubicada en la Av. Los Cedros Local 21-A en Maracay – Edo Aragua. Cabe acotar que la misma es una propuesta de mejoras y quedará de parte de la empresa implementarlas o no.

CAPÍTULO II

MARCO TEÒRICO

El marco teórico, constituye el corazón del trabajo de investigación, así lo afirma Arias (2012), “una sólida plataforma teórica formará las bases firmes donde se cimienta la estructura del diseño del estudio, sin una representación teórica todo instrumento diseñado, seleccionado o técnica empleada, carecerá de validez”. (p.32). En líneas generales, el argumento teórico es el área de la investigación donde se sustenta el estudio propiamente dicho, en él se encuentran, las teorías, antecedentes, enfoques teóricos, aspectos conceptuales y definición de términos básicos.

2.1. Antecedentes

Todo estudio contiene investigaciones anteriores que lo sustentan y orientan; al respecto Hurtado J. (2005), refiere “Debe incluir datos sobre investigaciones anteriores... por cuanto pueden proporcionar al investigador ideas acerca de cómo abordar el tema, los posibles enfoques, guiarlo hacia la bibliografía de carácter teórico, orientarlo acerca del instrumento, etc” (p. 97).

Por otra parte, según Tamayo, M (2005) señala que:

Es todo hecho anterior a la formulación de problema que sirve para aclarar, juzgar e interpretar el problema planteado. Se trata de hacer una síntesis conceptual de las investigaciones o trabajos sobre el problema formulado que puede indicar conclusiones existentes en torno al problema planteado. (p.146).

Son indagaciones previas que sustentan el estudio, ya sean porque tratan sobre el mismo problema o se relacionan con otros. Sirven de guía al investigador y le permiten hacer comparaciones y tener ideas sobre cómo se trató el problema en esa oportunidad. Bajo esta óptica se presentan algunos comentarios acerca de estudios previos vinculados con el tema a través de algunos de sus elementos teóricos, técnicos, metodológicos o de otra naturaleza que constituye una contribución para la

investigación.

Por su parte González, G. (2012), en su trabajo especial de grado titulado: **“Modelo de Gestión Logístico de Inventario de Materiales y Suministros en la Zona Educativa del Edo Aragua”**, presentado ante la Universidad Nacional Experimental de Las Fuerzas Armadas Bolivariana, para optar al título de *Magister Scientiarium* de Gerencia Logística, se considera un proyecto factible, apoyado en una investigación de campo a través de un diseño no experimental de nivel descriptivo y proyectivo. Se determinó los modelos matemáticos (modelos de revisión periódica para demanda incierta) para establecer la cantidad de pedido, intervalo de pedido y los indicadores de gestión a utilizar, las normas y los procedimientos de recepción, clasificación, registro, depósito de inventario y un diseño de distribución del almacén. Se diseñó el modelo de gestión logística de inventario y se determinó la factibilidad de aplicación.

En conclusión se detecta la necesidad de una planificación de compras, utilización de indicadores de gestión, así como la construcción de manuales de 20 normas y procedimientos, así como una adecuada organización de los inventarios del almacén.

La relación que tiene este trabajo con la presente investigación es la importancia que representa el diseño de estrategias o lineamientos que consoliden la eficiencia y eficacia en los procesos internos de las organizaciones, en este caso de una organización pública y en cuanto al aporte de ésta al estudio se sustenta en la propuesta de variantes de solución para problemáticas existentes en la organización.

Argotte, S. (2015), en su investigación titulada: **Modelo de Gestión para Optimizar el Control de Inventario de Compras y Suministros en la Universidad Bicentenario de Aragua**. Trabajo de grado presentado en la Universidad Católica Andrés Bello. Realizó el análisis de la situación actual de los procesos utilizados en el almacén del Departamento de Compras y Suministros de la Universidad Bicentenario de Aragua, el estudio lo enmarco bajo la modalidad de investigación de campo, de

carácter descriptivo, donde concluye que existe la carencia de un sistema automatizado, falta de adecuados controles de inventario y ausencia de una apropiada planificación de compras, según ventas y mercancías en existencia.

Finalmente, Martínez, D. (2015), presentó ante la Universidad de Carabobo para optar al título de Magíster en Ingeniería Industrial su trabajo de grado, llevado a cabo en la empresa de Manufacturas de Papel MANPA (S.A.C.A), titulado **“Propuestas de mejorar al sistema de gestión de almacén de materias primas. (Caso: Empresa Manufacturas de Papel MANPA S.A.C.A, División Conversión Bolsas y Sacos)”** tuvo como objetivo general mejorar el sistema de gestión de almacén de materias primas y se basó en la aplicación de la clasificación A, B, C y herramientas logísticas. Por último, diseñó las propuestas de mejoras, que permitió reducir los tiempos de despachos a las líneas de producción, corrigiendo el almacenaje de los productos, que con la nueva ubicación propuesta de los materiales se aumentó el porcentaje de utilización del almacén a 95% de su capacidad. Así mismo los ahorros de la propuesta se estimaron en bolívares 390.000 al mes. Por otra parte, observando la realidad de dicho almacén comprendió que el problema no era de las dimensiones, sino la falta de seguimiento a los sistemas de gestión y mejora en el control logístico de los procesos como organización y correcta distribución de los materiales en el almacén.

El aporte con respecto a la clasificación ABC es una de las primeras alternativas planteadas en este tema de investigación ya que permitirá ordenar el almacén de acuerdo al tipo de producto, ya que la empresa De Todo Repuesto Automotriz C.A., no posee un criterio consecuente de reordenamiento, y esto ocasiona diferencias de inventario promedio mensuales, por lo tanto, su importancia como referencia.

2.2. Bases Teóricas

Para todo trabajo de investigación, es fundamental que el investigador maneje suficientemente, el significado de los vocablos y conceptos usados durante el proceso

investigativo. Según Bavaresco, A. (2006) sostiene que:

“Las bases teóricas tiene que ver con las teorías que brindan al investigador el apoyo inicial dentro del conocimiento del objeto de estudio, es decir, cada problema posee algún referente teórico, lo que indica, que el investigador no puede hacer abstracción por el desconocimiento, salvo que sus estudios se soporten en investigaciones puras o bien exploratorias”. (p.87)

Asímismo, Arias (2012) afirma que “Las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado”. (p. 107)

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:

- Ø Zona de carga o descarga de extensión reducida
- Ø 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.
- Ø Almacén saturado: la mercancía no estará accesible directamente lo cual implica que para preparar los pedidos habrá pérdida de tiempo.
- Ø Personal insuficiente: Implica una mala ubicación de la mercancía, desorden.
- Ø 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

- Ø Determinar la eficacia de la política para el manejo de inventarios.
- Ø Comprobar que las salidas del almacén sean correctamente autorizadas.
- Ø Almacenamiento de materiales.
- Ø Despacho de materiales.

2.2.3 Optimización

Una de las formas que tiene cualquier empresa industrial para ser más competitiva es mediante la optimización de sus procesos industriales. Lozano (2002) en su libro “Como y donde optimizar los costes logísticos” define “optimizar algo es conseguir los máximos objetivos con el mínimo esfuerzo (p. 31)”

2.2.3.1 Factores para optimizar un almacén

El desarrollo de una buena gestión en los centros de distribución comprende una serie de pasos que son de suma importancia tener en cuenta

- Ø Primero debemos definir el perfil de actividad que tiene cada producto
- Ø Asegurarse de que los productos estén almacenados en las posiciones correctas dentro de los espacios para obtener un mayor beneficio a la hora de localizarlos
- Ø La ubicación de los productos es de suma relevancia a la hora de optimizar el fácil acceso al inventario para lograr así una mayor utilización de los equipos de manejo de materiales. Esta condición contribuye a que los productos y herramientas con las que se cuenta sean utilizadas de manera más eficiente. Las evaluaciones oportunas de los indicadores de gestión permiten que los diversos niveles de mando que constituyen la empresa estén informados sobre lo que ocurre en el almacén.

Ø

2.2.4 Espacio Físico

Según Cantú, A.G. (1995): “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.

2.2.5 Distribución de Almacén

El almacén debe contar con tres áreas principales como lo son

- Ø Recepción
- Ø Almacenaje
- Ø Despacho

Según García Cantú (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

- Ø Mínimo trabajo de manipulación y transporte
- Ø Desplazamientos inútiles del personal
- Ø 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:

- Ø Los productos de mayor rotación deben estar ubicados cerca de la salida para acortar el tiempo desplazamiento.
- Ø Los productos de mayor peso y difíciles de transportar deben estar ubicados de tal forma que minimicen su trabajo.
- Ø Los espacios de mayor altura deben ser destinado a productos de peso ligero.
- Ø Los productos inflamables y peligrosos deben ubicarse en lugares cerrados y protegidos.
- Ø Los productos grandes o insensibles al agua se pueden almacenar en cualquier lugar externo fuera del almacén.

2.2.6 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.

2.2.7 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:

- Ø **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.

- Ø **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:

- Ø Primera entrada/primera salida.
- Ø Última entrada/primera salida.
- Ø 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.
- Ø Reducir movimientos y maniobras excesivas
- Ø El Ancho de los pasillos debe ser apropiados para el manejo adecuado de los materiales.
- Ø Deben existir una protección especial para todos los artículos que los requieran.
- Ø Los elementos de seguridad y elementos contra incendios deben estar situados en correspondencia a los materiales almacenados.

2.2.8 Despacho

Maynard (2003) en el (Manual de Ingeniería y Organización Industrial) comenta:

“En el momento de despacho, donde el sistema edita una orden de despacho, donde el jefe de bodega o almacén se contacta con un transporte disponible que se presente en una hora, fecha y sitio donde será llevada la carga; se despacha la carga de los productos que estén en buen

estado y si se obtienen productos defectuosos se dará el proceso de selección y recuperación de los mismos, las cargas en los vehículos de transporte deben realizarse cumpliendo con las estipulaciones de manipulación y patrón de colocación correspondiente (p.72)”.

En ciertos almacenes, con gran movimiento de mercancías, esta zona puede tener un área de consolidación, que sirve para depositar y preparar la mercancía correspondiente a un pedido. En esta misma área se puede realizar el embalaje. En caso de que esta actividad no se pudiera desarrollar en el mismo lugar, debido a las características del mismo o por el volumen de pedidos solicitados, se destinaría a un área de embalaje. Una vez embalado el pedido se realizará un control de salidas que consistirá en comprobar las mercancías preparadas con las mercancías solicitadas. En el caso de no poder realizarse en el mismo espacio se dispondrá de un área de control de salidas. Para el diseño de esta zona hay que tener en cuenta la concurrencia de medios de transporte en horas punta y que este hecho no sea un inconveniente para dar al cliente un servicio eficiente.

2.2.9 Inventario

Para hacer una definición de los inventarios y su importancia, Chase R., Jacobs, R. y Aquilano, N. (2009) expresan que éstos “son todos los bienes tangibles propiedad de la entidad, disponibles para la venta y/o para usarse en la producción de bienes y servicios “. Igualmente, los inventarios son aquellos materiales o bienes ociosos que la organización conserva para su uso en algún momento (p.203).

En este sentido, la función principal de los inventarios en una empresa, es la de ayudar a que la misma opere sin interrupciones, que la producción de los bienes y/o prestación de servicios que vende se realice de manera fluida

2.2.9.1 Inventario Físico

Según Chase R., Jacobs, R. y Aquilano, N. (2009) este tipo de inventario constituye las partidas del activo corriente que están listas para la venta, es decir, toda aquella mercancía que se posee en un almacén ya que se mide mediante una

estadística física o palpable de aquello que hay en existencias en la empresa. La toma del inventario físico se efectúa periódicamente.

2.2.9.1.1 Ventajas

- Ø Permite verificar las diferencias entre los registros de existencias y las existencias físicas (cantidad real en existencia).
- Ø Permite verificar las diferencias entre las existencias físicas contables, en valores monetarios.

2.2.10 Tipos de Inventario

- Ø **Anual:** Se efectúa una vez y al cierre del ejercicio económico de la empresa Presenta inconvenientes tales como:
 - Paralización de la actividad de la empresa.
 - Alto nivel de descuadres.

2.2.11 Ciclo de Pedidos

Este ciclo es una forma posible de analizar los sistemas de administración de inventario ya que están relacionados con la forma en que se revisan las existencias de los productos; es decir, la medida de tiempo en que se establecen las órdenes para reponer los inventarios. Dicho de otra manera: viene siendo el ciclo que transcurre entre dos órdenes sucesivas. En este sentido las revisiones pueden ser continuas, cuando se coloca la orden de producción tan pronto como el nivel de existencias cae por debajo del nivel determinado, previamente establecido.

2.2.12 Demanda

Para Kotler, Cámara, Grande y Cruz, autores del libro "Dirección de Marketing", la demanda es "el deseo que se tiene de un determinado producto pero que está respaldado por una capacidad de pago" Es tal vez la peculiaridad más importante de un sistema de administración de inventarios, ya que condiciona directamente como serán analizados y resueltos la mayoría de los problemas de inventario. Por lo general los sistemas de inventario se clasifican según el patrón de demanda de los productos que se almacenan. En tal sentido la demanda puede llegar a

ser determinística o probabilística. La demanda es determinística cuando se asume que las cantidades necesarias, en períodos de tiempo consecutivos, son conocidas con certeza. Esta demanda determinística, puede ser estática o dinámica, en función de si es constante o variable a través del tiempo. En el caso de la demanda probabilística, las necesidades de un período de tiempo no son conocidas con certeza, pero sí existe o se puede determinar un patrón de demanda que puede ser descrito a través de una distribución de probabilidades, que se asume conocida. La distribución de probabilidades en este caso, puede ser estacionaria o no estacionaria.

En el mundo real la demanda de los productos o insumos de materia prima difícilmente ocurre de manera determinística. Generalmente se presenta como una variable aleatoria, no estacionaria en el tiempo, por lo que para poder proponer un buen sistema de inventarios se deben tener muy en cuenta estas propiedades de la demanda, ya que las técnicas matemáticas conocidas, no llegan a cubrir las complejidades de estos sistemas, por lo que en muchos casos se debe asumir determinadas variables, parámetros o situaciones específicas para poder completar los escenarios requeridos

2.2.13 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.

2.2.14 Sistema ABC

Dicen Jhonson y Kaplan (1987) que los Sistemas de costos Basados en Actividades (ABC) no han supuesto nada más, que la vuelta a los orígenes de la Contabilidad de Costos. El análisis ABC es un método de clasificación frecuentemente utilizado en gestión de inventario. Resulta del principio de Pareto. El análisis ABC permite identificar los artículos que tienen un impacto importante en un valor global (de inventario, de venta, de costos). Permite también crear categorías de productos que necesitaran niveles y modos de control distintos.

- El método ABC (ActivityBasedCosting) analiza las actividades de los departamentos indirectos (de soporte) dentro de la organización para calcular el costo de los productos terminados. Y analiza las actividades porque reconoce dos verdades simples pero evidentes:

1. No son los productos sino las actividades las que causan los costos.
2. Son los productos los que consumen las actividades

- El método ABC consiste en asignar los gastos indirectos de fabricación a los productos siguiendo los pasos descritos a continuación:

1. Identificando y analizando por separado las distintas actividades de apoyo que proveen los departamentos indirectos
2. Asignando a cada actividad los costos que les corresponden creando así agrupaciones de costo homogéneas en el sentido de que el comportamiento de todos los costos de cada agrupación es explicado por la misma actividad.
3. Ya que todas las actividades han sido identificadas y sus respectivos costos agrupados, entonces se deben encontrar las “medidas de actividad” que mejor expliquen el origen y variación de los gastos indirectos de fabricación.

- La información requerida para un proyecto ABC es de dos tipos:

Conceptual y Estadística

La información conceptual es necesaria para desarrollar el plan global del diseño, la información estadística es necesaria para simular el flujo del costo a través del modelo, sirve además como dato real para validar la información conceptual.

- El objetivo de la recolección es acumular la información necesaria para:
 1. Identificar las actividades realizadas en la organización (para asignar el costo y visualizar el proceso).
 2. Identificar los elementos del costo (para visualizar la asignación del costo) y medir el desempeño (para visualizar el proceso)
 3. Determinar la relación entre las actividades y los elementos del costo (para visualizar la asignación del costo)
 4. Identificar y medir los inductores del costo que determinan la carga del trabajo (para visualizar el proceso) y hacen que el costo fluya a las actividades y que a su vez fluya a otras actividades o a los productos y servicios de la organización (para visualizar la asignación del costo)
- Fuentes de información del sistema ABC

Hay tres fuentes primarias de información necesarias para el desarrollo de un sistema ABC las personas, el balance y el sistema computacional de la organización.

Las personas quiénes desempeñan el trabajo son la principal fuente de información.

Proveen datos acerca de las actividades de la organización, el consumo de los recursos y las mediciones de desempeño utilizadas.

El balance provee la información acerca de los elementos del costo de la organización y las salidas realizadas.

Se suele considerar que la zona "A" de la clasificación corresponde estrictamente al 80% de la valorización del inventario, y que el 20% restante debe dividirse entre las zonas "B" y "C", tomando porcentajes muy cercanos al 15% y el 5% del valor del stock para cada zona respectivamente, por el hecho de la conservación del principio.

Teoría de los 5 por que

Es una técnica de análisis que fue desarrollada por Sakashi Toyada y se usa para resolver problemas. Se basa en realizar de manera sucesiva la pregunta *por qué* hasta

que obtengamos la causa de ese problema y de esta manera, llevar a cabo las acciones para solventarlo. Y ¿por qué 5?, en realidad no es que siempre haya que realizar cinco veces la pregunta sino que es un número variable y depende de las iteraciones que necesitemos hasta encontrar la solución.

Técnica grupo nominal

Fue introducida por Delbecq y Van de Ven y desarrollada posteriormente por los mismos autores. Es una técnica creativa empleada para facilitar la generación de ideas y el análisis de problemas. Este análisis se lleva a cabo de un modo altamente estructurado, permitiendo que al final de la reunión se alcancen un buen número de conclusiones sobre las cuestiones planteadas.

Diagrama de Pareto

Consiste en un gráfico de barras similar al histograma que se conjuga con una ojiva o curva de tipo creciente y que representa en forma decreciente el grado de importancia o peso que tienen los diferentes factores que afectan a un proceso, operación o resultado

Definición de Términos Básicos

A continuación, se citan algunos términos básicos que permitirán comprender el objeto de estudio de la investigación de una mejor manera.

Diagrama de Pareto: es una gráfica para organizar datos de forma que estos queden en orden descendente, de izquierda a derecha y separados por barras. Permite asignar un orden de prioridades

Eficacia: Capacidad de lograr los objetivos y metas programadas con los recursos disponibles en un tiempo predeterminado.

Eficiencia: Uso racional de los medios con que se cuenta para alcanzar un objetivo predeterminado, es el requisito para aprovechar mejor los recursos en el menor tiempo posible.

Ergonomía: Estudio de los datos biológicos o tecnológicos a los que se expone el hombre relacionados con posturas inadecuadas o prolongadas, movimientos repetitivos y fuerzas excesivas capaces de originar trastornos en las extremidades.

Estrategias: Conjunto de acciones que alinean las metas y objetivos de una organización.

Flujo: Cantidad determinada de un producto que pasa por un almacén.

Gestión: Coordinar todos los recursos disponibles a fin de conseguir unos objetivos

Manejo de Materiales: Es la preparación y colocación de los mismos para facilitar su movimiento o almacenamiento. Comprende todas las operaciones a que se somete el producto excepto el trabajo de elaboración propiamente dicho.

Mejora: Consiste en incrementar la calidad de un producto o proceso, haciendo pasar de un estado bueno a uno mejor.

Mercado: Contexto dentro del cual toma lugar la compra y venta de mercancías, o donde se encuentran quienes demanda bienes y servicios con quienes los ofrecen.

Organización: Disposición ordenada de las diversas partes de una institución o empresa. Las firmas modernas se organizan internamente para lograr un mejor uso de las diferentes aptitudes de que disponen sus integrantes, de modo tal que los procesos y actividades que realizan puedan desarrollarse adecuadamente en el tiempo y en el espacio.

Oferta: La cantidad de una mercancía o servicio que entra en el mercado a un precio dado en un momento determinado. La oferta es, por lo tanto, una cantidad concreta, bien especificada en cuanto al precio y al período de tiempo que cubre, y no una capacidad potencial de ofrecer bienes y servicios.

Precio: Cantidad de dinero dada a cambio de una mercancía o servicio. El precio es el valor de un bien expresado en términos monetarios, ya sea que éste se fije -como es usual- en unidades monetarias, o que se determine según la equivalencia con cualquier otra mercancía que desempeñe el papel de dinero en el intercambio.

Presupuesto: Estimación formal de los ingresos y egresos que habrán de producirse durante un período dado, frecuentemente un año, tanto para un negocio particular como para el gobierno. El presupuesto se diferencia de los balances en que no refleja las transacciones realmente realizadas sino las que se supone ocurrirán a futuro.

Recursos: Son los medios para llevar a cabo las iniciativas estratégicas.

Retraso: Hecho o circunstancia de retrasar o retrasarse en el tiempo.

Salario: En un sentido amplio salario es la retribución del factor productivo trabajo, incluyendo todos los ingresos provenientes del empleo o del autoempleo, los honorarios profesionales, las cantidades entregadas por las empresas a los fondos de jubilación, etc. En un sentido más restringido salario es la remuneración del personal empleado en las empresas, incluyendo todos los pagos que éstas realizan a su personal.

Salario Básico: tipo de salario que especifica la cantidad a pagar por hora, día, semana, quincena o mes

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Es el conjunto de acciones destinadas a describir y analizar el fondo del problema planteado, a través de procedimientos específicos que incluye las técnicas

2.3 Diseño de la investigación

La elaboración de este trabajo se basó en una investigación de campo. Al respecto, Sabino C. (2002), señala que:

“En las investigaciones de campo los datos de interés se recogen en forma directa de la realidad, mediante el trabajo concreto del investigador y su equipo. Estos datos, obtenidos directamente de la experiencia empírica, son llamados primarios, denominación que alude al hecho de que son datos de primera mano, originales, producto de la investigación en curso sin intermediación de ninguna naturaleza. Cuando, a diferencia de lo anterior, los datos a emplear han sido ya recolectados en otras investigaciones y son conocidos mediante los informes correspondientes nos referimos a datos secundarios, porque han sido obtenidos por otros y nos llegan elaborados y procesados de acuerdo con los fines de quienes inicialmente los obtuvieron y manipularon (p.64).”

en vista a esto, el trabajo de investigación presentado sigue los lineamientos de una investigación de campo, puesto que los datos y la información necesaria será tomada directamente del área bajo estudio como lo es el almacén de la empresa de todos repuestos, c.a.

2.4 Nivel de la investigación

Esta investigación posee un nivel descriptivo y documental. Al respecto, Arias F. (2006) reseña que la investigación descriptiva:

“Consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo con establecer su estructura o comportamiento. Los estudios descriptivos miden de forma independiente las variables, y aun cuando no se formulen hipótesis, las primeras aparecerán enunciadas en los objetivos de investigación”. (P.20-25).

de allí que se hará una descripción del almacén, su espacio, procesos y características en detalle a fin de obtener la información relevante que conduzca al cumplimiento del objetivo propuesto

Por otra parte, la investigación documental, según Arias F. (2006) “Es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de

datos secundarios” (p.27). en base a esto se tomaran documentos propios de la empresa, tales como listas de productos, registros de inventarios, planos, entre otro a fin de complementar la informacion requerida:

3.4 Población y Muestra

Una población según Tamayo y Tamayo M. (2005), es definida como “La totalidad del fenómeno a estudiar en donde las unidades de población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación”. Según Arias F. (2006), señala que “Es el conjunto de elementos con características comunes que son objetos de análisis y para los cuales serán válidas las conclusiones de la investigación”. (p.35)

en esta investigacion la poblacion esta integrada por los diferentes departamentos que conforma la empresa tales como: almacen, compras, y administracion

Por su parte, la muestra según Arias, F. (2006), “es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible.” (p. 83). Es decir, representa una parte de la población objeto de estudio. De allí es importante asegurarse que los elementos de la muestra sean lo suficientemente representativos de la población que permita hacer generalizaciones.

Por lo tanto el objeto de estudio es el almacén de la empresa en el área de recepción, almacenamiento y despacho

3.5 Técnicas de recolección de información

Sabino, C. (2005), define los datos como “cada uno de los elementos de información que se recoge durante el desarrollo de una investigación y sobre la base de los cuales, convenientemente sintetizados, podrán extraerse conclusiones de relevancia en relación al problema inicial planteado”. (p. 82). Con la finalidad de recolectar datos se dispondrá de técnicas, tanto cuantitativas como cualitativas.

Ramírez, T. (2007) define las técnicas y métodos de recolección de datos como:

“Herramientas que se manipulan para obtener información y para llevar a cabo las observaciones de una investigación o estudio determinado. Conforme a lo que se desea estudiar o investigar, la característica a observar, sus propiedades y factores relacionados con aspectos naturales, económicos, políticos, sociales, etc., cuando se selecciona uno de estos instrumentos. En otras palabras, estos son los que permiten efectuar observaciones, de uno u otro fenómeno en una forma más despejada y precisa de la descripción de los hechos a estudiar “

Según Ramírez, T. (2007) el proceso de recolección de información: “Es la etapa que consiste en recolectar los datos pertinentes sobre las variables involucradas en la investigación” (p. 234). En tal sentido, apunta que la técnica de recolección de datos “es un procedimiento más o menos estandarizado que se ha utilizado con éxito en el ámbito de la ciencia” (p. 137).

En este trabajo de grado se utilizarán las siguientes técnicas de recolección de datos: observación directa, entrevistas con trabajadores del área que manejan la información necesaria y que serán nuestros informantes claves, como la recolección y análisis de la documentación proporcionada por la gerencia general.

3.5.1 Observación directa

De acuerdo a lo antes mencionado, es necesario tener en consideración la definición de observación directa: según el libro “El Proceso de la Investigación” de Sabino, C. (1992), señala que: "La observación directa es aquella a través de la cual se puedan conocer los hechos y situaciones de la realidad social". (p. 134). Método que será aplicado para identificar las principales problemáticas que incurren en los procesos de recepción, almacenamiento y despacho de la empresa De Todo Repuestos, C.A.

3.5.2 La entrevista

Según Kerlinger (1985), “es una confrontación interpersonal, en la cual una persona formula a otra preguntas cuyo fin es conseguir contestaciones relacionadas con el problema de investigación.” Para Sierra (1999:281) “es una conversación que

establecen un interrogador y un interrogado (...) orientada a la obtención de información sobre un objetivo definido. “ Citados por Pérez (2005), (p. 338). ESTA TECNICA SE APLICARA DE MANERA INFORMAL, A MEDIDA QUE VAN SURGIENDO LAS DUDAS EN EL DIGANOSTICO Y DURANTE EL ANALISIS PARA CON ELLO CLARIFICAR LA INFORMACION

3.5.3 Revisión documental

Arias (2006), 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”. Por medio de la recopilación documental se obtendrá información de datos a partir de documentos escritos o no escritos propios de la empresa, que contienen información que puede ser utilizada dentro de la investigación.

3.5.4 Revisión bibliográfica

Gálvez, A (2002), la define como “un procedimiento estructurado cuyo objetivo es la localización y recuperación de información relevante para un usuario que quiere dar respuesta a cualquier duda relacionada con su práctica, ya sea esta clínica, docente, investigadora o de gestión.” Mediante esta técnica se elaborará una base teórica a cada una de las herramientas utilizadas en los objetivos, se revisarán trabajos de grado con problemáticas similares, así como también libros y páginas electrónicas.

3.5.5 Instrumentos de Recolección de Información

ARIAS (2006) INDICA QUE los instrumentos de recolección de datos “Son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar información” (p.63). En atención a lo antes expuesto, en la presente investigación se utilizara como instrumentos:

- ficha de observacion: que servira de apoyo en la observacion directa
- formatos de evaluacion de causas que seran utilizados en la aplicación de la tecnica de grupo nominal

- registro fotografico, el cual permitira tener una vision clara de la situacion planteada

3.6 Técnicas de Análisis de Información

- tormenta de ideas
- la tecnica de los 5 ¿por que?
- tecnica del grupo nominal
- tecnica de pareto
- entrevistas no estructuradas

3.7 Fases de la Investigación

Para la realización de la propuesta es necesario elaborar unas fases en las cuales se irán cumpliendo los objetivos planteados. Para el presente trabajo las fases son:

FASE I. Diagnóstico de la situación actual en la recepción, almacenamiento y despacho del almacén identidad las posibles fallas

El objetivo de esta fase es comenzar el diagnóstico de la situación actual de almacén y despacho con el fin de establecer prioridades para mejorar la operatividad de la empresa Importadora De Todo Repuestos Automotriz, C.A. Dicha fase se llevara a cabo bajo usando las herramientas de recolección de datos como lo es la observación para soportar y respaldar la información obtenida se realizará la revisión de documentos y de todos los procedimientos operativos y administrativos, manipulación del sistema interno, condiciones de trabajo, funciones del personal y verificación continua de las disponibilidades de los productos en el almacén.

FASE II. Análisis de las causas de los problemas existentes en la recepción, almacenamiento y despacho del almacén para determinar mejoras

La finalidad de esta fase es identificar los factores que inciden negativamente en el incremento de la efectividad y la eficiencia de los procesos de recepción, almacenamiento y despacho. Para el desarrollo de esta fase se realizó una tormenta de

ideas conjuntamente con el personal que labora en el almacén, de esta manera el desarrollo será guiado mediante el resultado del diagnóstico precedido de la fase anterior; utilizando para ello la técnica de los 5 porque ?, técnica del grupo nominal y diagrama de Pareto como herramientas de análisis de datos operacional.

FASE III. Diseño de diferentes estrategias que aumente la eficiencia en la gestión del almacén de la empresa De Todo Repuestos Automotriz, C.A

El propósito de la presente fase es diseñar las acciones que incrementen la eficiencia de las operaciones en el área del almacén recepción y despacho de la empresa De Todo Repuestos Automotriz, C.A, esto se realizara mediante la aplicación de técnicas de Ingeniería Industrial.

FASE IV. Evaluación del costo –beneficio de la propuesta realizada en los procesos del almacén en la empresa De Todo Repuestos Automotriz, C.A

En esta fase se tomarán en consideración todos los costos operacionales, materiales y técnicos presentes en la propuesta elaborada, con la finalidad de compararlos con los beneficios tangibles e intangibles que esta genere; para luego representar gráficamente el tiempo de retorno de la inversión realizada, concluyendo así, si el proyecto es factible o no de llevarlo a cabo.

CAPÍTULO IV RESULTADOS

El presente capitulo, muestra los resultados del desarrollo de los objetivos establecidos, la interpretación de estos hallazgos y la forma en que los mismos fueron

usados para cumplir con el objetivo principal del trabajo de grado. En consideración, se describieron cuatro fases: la primera y la segunda de ellas, tienen estrecha relación con el levantamiento de información y la clasificación de la misma, mediante instrumentos de análisis de datos para tener conocimiento total de la situación a corregir y de este modo encontrar oportunidades de mejoras. En base a esto, tercera y cuarta para plantear así la propuesta a la solución al problema del almacén

4.1 Fase I: Diagnóstico de la situación actual en la recepción, almacenamiento y despacho del almacén de la Empresa De Todo Repuesto Automotriz C.A.

La finalidad de esta fase es revisar la situación actual de los procesos realizados en el almacén, mediante la observación directa y entrevistas no estructuradas de tipo informal al personal encargado del área, además de la revisión documental de registros históricos suministrados por la empresa, para identificar las debilidades que afectan el buen desarrollo de los mismos

4.1.1. Descripción general del almacén de la empresa De Todo Repuestos Automotriz, C.A.

Espacio Físico

El almacén cuenta con dimensiones de 3,68m x 10,30m, posee dos salidas una principal en el área de recepción y luego en la otra a la parte posterior de la empresa. Posee cinco racks de dimensiones 2,50m x 1,40m con tres divisiones cada uno de 93cm, un mostrador 2.68m x 50cm, un rack de 4m x, 2,50m,

El almacén no cuenta con una ventilación adecuada por no poseer ventanas ni otro tipo de ventilación, Es decir es un área confinada a la cual solo le entra ventilación por la puerta principal, no cuenta con las debidas medidas de seguridad, tales como escaleras, ya que los almacenistas tienen que montarse en cajas para alcanzar el repuesto que se encuentra en la parte más alto, los almacenistas no cuentan con un equipo apropiado al cargar las cajas pues estas las levantan ellos mismos, más de su peso con movimientos repetitivos, es decir, no cuenta con las debidas normas de seguridad apropiadas.

Se observa además un área desordenada, ya que al momento de buscar un repuesto en el rack en un tramo superior a los que ellos no alcanzan se hace complicada la búsqueda, Y al momento de localizar los repuestos los mismos no son encontrados en su sitio habitual ya que poseen un descontrol al momento de regresar el repuesto si no es vendido dejándolo en cualquier espacio vacío. Posee un pasillo central de 68 cm entre el rack grande y los individuales (paso de peatones) con poca iluminación, carece de gran orden ya que todas las cajas están por todo el lugar, no poseen extintores (Ver figura 2, 3, 4, 5)

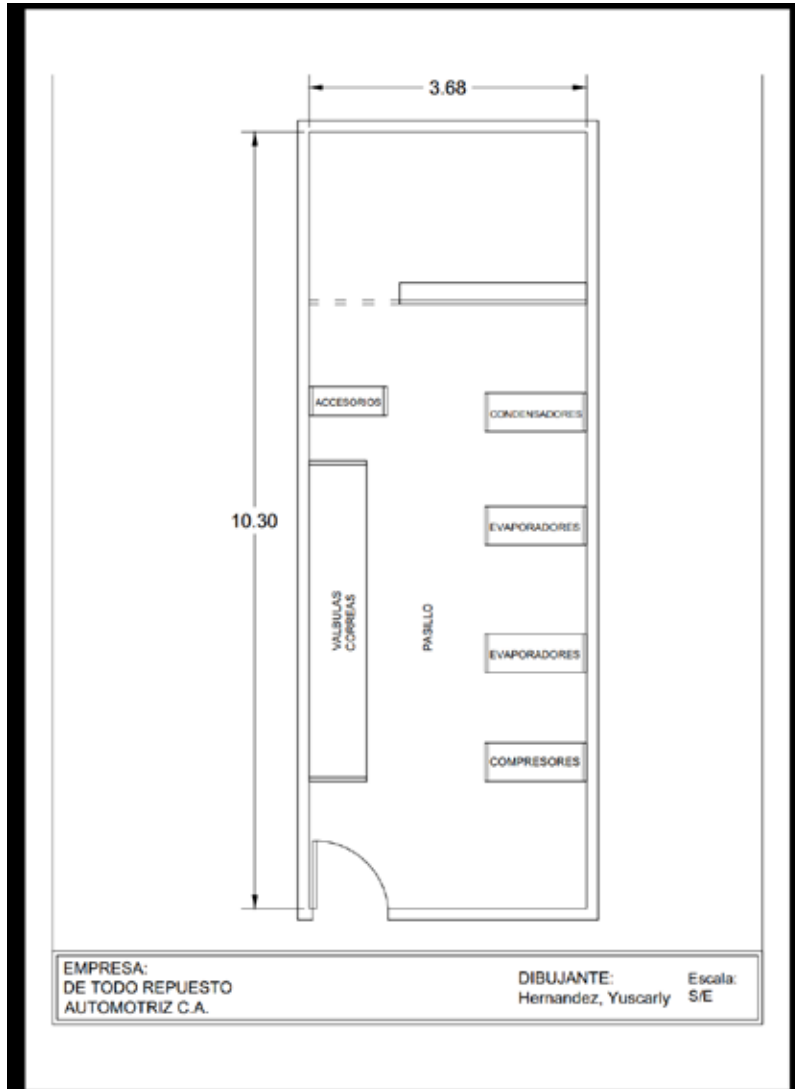


Figura 1: Layout del almacén de la empresa De Todo Repuestos Automotriz, C.A

Autor: Hernández. Y. (2019)

Fuente: Empresa De Todo Repuesto Automotriz, C.A



Figura 2: Racks utilizados en el almacén de la empresa De Todo Repuestos Automotriz, C.A

Autor: Hernández Y. (2019)

Fuente: Empresa De Todo Repuesto Automotriz, C.A



Figura 3: Estantes del almacén con diversos repuestos

Fuente: Hernández. Y



Figura 4: Fotos tomadas en el almacén de la empresa De Todo Repuestos Automotriz, C.A
Autor: Hernández. Y. (2019)



Figura 5 :Parte principal del almacén mostrador
Autor: Hernández.Y. (2019)

· **Debilidades observadas en el espacio fisico del almacen**

En el cuadro n° 1 se muestra la ficha de observación realizada para determinar las debilidades que posee el área de almacén de la empresa

Cuadro 1: ficha de Observaciones del espacio fisico del almacen

REGISTRO	SI	NO	OBSERVACIONES
Vías de escapes	X		Dos puertas
Señalización		X	De ningún tipo
Extintores		X	
Equipos de Protección Personal (EPP)		X	
Políticas de Seguridad (robos o perdidas)		X	
Seguimiento de inventario	X		
Codificación de los repuestos	X		Se codifican pero no se organizan en su sitio
Espacio adecuado	X		
Delimitaciones de espacios		X	
Ambiente apropiado		X	No posee una buena ventilación
Iluminación	X		
Repuestos en su debido puesto de codificación		X	

Autor: Hernández.Y. (2019)

4.1.2 Procesos involucrados en el almacenaje de repuestos

4.1.2.1 Proceso de Recepción

El proceso de recepción de la mercancía que ingresa a la empresa De Todo Repuestos Automotriz C.A., empieza desde el momento en que el proveedor trae a la empresa el pedido, seguido de esto el responsable del almacén solicita al proveedor la nota de entrega o la factura del material que está ingresando para hacer una comparación con la orden de compra que fue emitida por la empresa De Todo Repuesto Automotriz, C.A.

Luego de realizado lo anterior, se procede a hacer una inspección visual sobre

la apariencia de los repuestos. Verificando que no existan repuestos en mal estado, bien sea porque están abiertos, golpeados, etc , condiciones que pueden poner en duda la calidad de la mercancía, lo cual amerita separación para su devolución. El responsable del almacén también debe verificar que las cajas o paquetes estén identificados y tengan la información correspondiente a los repuestos recibidos, así como el estado en el que éstos se encuentran, y su sellado correspondiente

Los repuestos, en caso de que sean rechazados, son separados por el supervisor del almacén el cual deberá proceder con la devolución al proveedor acompañado de una notificación de rechazo y a su vez informar al área administrativa De la empresa De Todo Repuesto, C.A. para entregar los documentos correspondientes

Si los repuestos están en condición de conforme, Se recibe el producto y el ayudante del almacén le da la entrada al producto, esta operación es realizada por dos personas (almacenista y su ayudante). Para los efectos de recepción, al momento de llegar los productos estos se revisan las cajas con los repuestos , se cuentan, y si todo es correcto se coloca el sello a la factura como se puede ver en la imagen N°6 que es firmada por el jefe de la empresa o por el Asistente Administrativo, la fecha de recepción y se le entrega al proveedor una copia como constancia de la llegada de los productos, luego de esto se procede a ingresar la factura al sistema que usa la empresa para sus controles internos y se envía la factura a cuentas por pagar.

4.1.2.2 Proceso de Almacenamiento de los repuestos

Consiste en la ubicación de los repuestos, esta operación es realizada por los almacenistas, el encargado y el ayudante de almacén. Para los efectos de almacenamiento, luego que los productos son recibidos, se procede a ubicarlos en cualquier espacio disponible que tengan dentro del almacén.

4.1.2.3 Proceso de despacho

Para el despacho de los repuestos al cliente final, se dispone de la orden respectiva, se verifican si se encuentra o no en el sistema y se le comunica el precio

al cliente . Es importante resaltar que todos los repuestos deben estar completamente sellados si así lo requiera. El despacho se acompaña con su respectiva nota de entrega o recibo de pago como en la figura 6 en donde se identifica cantidad de repuestos que se lleva el cliente , luego se notifica al supervisor inmediato de las actividades realizadas

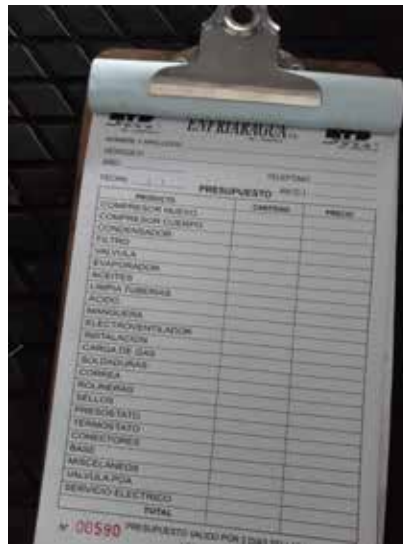


Figura 6 :Parte principal del almacén mostrador
Autor: Hernández.Y. (2019)

4.1.3 Capacidad de almacenaje

El almacén tiene una capacidad física de cuatro mil (4.000) repuestos automotrices contando bombas de gasolina, filtros de aceite, empaaduras, en el cuadro N°2 se muestran algunos de ellos y sus cantidades de manejo

Cuadro 2: Registro Documental de la empresa De Todo Repuestos Automotriz,C.A

VALVULA BLOCK TOYOTA R134	13,00
VALVULA POA V5 GENERICA PUNTO ROJO	13,00
VALVULA BLOCK CHEVROLET OPTRA / SPARK	11,00
VALVULA POA V5 DELPHI	7,00
VALVULA BLOCK FIAT PALIO	5,00
EVAPORADOR FIAT PALIO SIENA FIRE	16,00
EVAPORADOR TOYOTA PRADO MERU RUNNER 96 02	12,00
EVAPORADOR RENAULT LOGAN 04 07	11,00
EVAPORADOR CHEVROLET CRUZE ORLANDO	9,00
EVAPORADOR CHEVROLET AVEO C/FINO GA	8,00
EVAPORADOR CHEVROLET AVEO GRUESO	8,00
EVAPORADOR FORD SUPER DUTY	8,00
EVAPORADOR CHEVROLET SPARK GA	8,00
EVAPORADOR TOYOTA 4 RUNNER 03 08 / FJ CRUISER	7,00
EVAPORADOR FORD KA FIESTA BALITA	6,00
EVAPORADOR VW FOX/ CROSS FOX 07-10	5,00
EVAPORADOR CHEVROLET CORSA 04 06	5,00
EVAPORADOR CHEVROLET AVEO GRUESO 04/06 GA	5,00
EVAPORADOR JEEP CHEROKEE 2010 KK ORING	5,00
EVAPORADOR HYUNDAI GETZ 06 09 / BRISA	5,00
EVAPORADOR TOYOTA TERIOS 02 07	5,00
EVAPORADOR FORD FIESTA POWER MOVE MAX ECOSPORT	4,00
EVAPORADOR HYUNDAI TUCSON 05 06 C/G SPORTAGE	4,00
EVAPORADOR TOYOTA HILUX FORTUNER GA	4,00

EVAPORADOR TOYOTA COROLLA 03 08	4,00
EVAPORADOR CHEVROLET CORSA 11 13	4,00
GA	
EVAPORADOR MITSUBISHI SIGNO 06	4,00
EVAPORADOR CHEVROLET AVEO LS LT	4,00
11-13	

Elaborado por: Hernández. Y (2019)

Fuente: Empresa De Todo Repuesto Automotriz, C.A

El almacén no cumple

4.1.3 Revision de las políticas de inventario que utiliza la empresa

En el área del almacén de la empresa bajo estudio, se realiza un inventario físico semanal (lunes) para revisar la cantidad de existencia de los repuestos y así completar la demanda con nuevos pedidos a los proveedores

Los repuestos que se reciben deben ser verificados por las personas encargadas del almacén como se explicó anteriormente, así como su debida clasificación y son colocados en los espacios establecidos para los repuestos, afín de procurar su adecuado aprovechamiento. Sin embargo, actualmente no posee una política de inventario definida, solo se tiene el conteo semanal que realiza

De allí que Partiendo de las diversas situaciones que han venido sucediendo en la empresa De Todo Repuesto Automotriz C.A, tales como desorden y despreocupación por parte del personal, existe deficiencia en el área debido a que se desconocen las cantidades exactas de los repuestos en existencia, ya que los repuestos se encuentran dispersos y no cuentan con el debido almacenamiento, lo que genera pérdida de tiempo a la hora de procesar el despacho por no contar con una adecuada ubicación; Y ocasiona retrasos en los despachos y deficiencias en la prestación de servicios a los clientes, insatisfacción y un incremento en el número de reclamos por parte de los mismos, por ende una disminución por concepto de ventas y una pérdida de estabilidad en el mercado

4.1.4 Debilidades encontradas en la observación directa realizada al almacén

A continuación, en la hoja de observación y análisis de la misma, se puede evidenciar que de las actividades propias del almacén solo se realizan el control de la mercancía. El jefe de almacén se encarga de chequear la cantidad de productos que se reciben.

Las actividades restantes, tales como: la aplicación de los procedimientos para la ubicación, manejo del control de inventario, organización de la mercancía en el almacén no se cumplen. Esto ocurre debido a que los productos son colocados en cualquier espacio disponible; en cuanto a la rotación de inventario no se cuenta con una manera rápida de identificación de la ubicación de las piezas a la hora de realizarse, tratándose primero aquel a que por su ubicación sea más accesible.

Además, dicho estudio permitió inferir que la situación actual del almacén se debe a que las actividades no se realizan de manera adecuada, trayendo como consecuencia que cuando se quiere ejercer normas y procedimientos, técnicas para la rotación de inventario, organización de los productos y formatos para el control de actividades, no se pueden realizar. En el cuadro 3 se muestran nueve debilidades encontradas mediante la entrevista no formal y la observación directa.

CUADRO 3: DEBILIDADES ENCONTRADAS EN EL ALMACÉN

Nro.	Ítems	Si	No
1	Falta de identificación del repuesto respecto al tipo y cantidad de mercancía.	X	
2	Falta de equipos que ayuden en el traslado de la mercancía hasta el área de almacenaje.	X	
3	No se cuenta con espacio físico amplio para las condiciones del almacén	X	
4	No dispone de áreas libres y amplias que permitan albergar los repuestos para un correcto almacenamiento	X	
5	Recorrido a la hora de almacenar los repuestos		X
6	Mal almacenamiento de los repuestos generando pérdida de espacio en el rack	X	
7	Reproceso en el contabilizado y separación de los repuestos		X

8	Inconsistencia en la identificación final	X
9	No existe un orden adecuado al momento de la llegada de la mercancía	X

Autor: Hernández. Y (2019)

Entre las debilidades encontradas en el proceso de recepción y almacén de los repuestos, destacan:

- Falta de identificación en las cajas a la hora de recibir la mercancía, genera un retraso a la hora de clasificar para dirigirlo a su debida área de almacenaje.
- Inexistencia de equipos adecuados para movilizar las diferentes cajas de mercancía que genera un retraso mayor en los distintos procesos.
- Como se puede encontrar la misma pieza en distintas partes en el área de almacenamiento, genera un reproceso y retraso en el momento de separar y contabilizar la mercancía para el despacho al cliente final.

4.2 Fase II: Análisis de las debilidades encontradas en el diagnóstico del almacén de la empresa de todo repuesto automotriz, C.A

Una vez concluida la fase I, se procedió a realizar el análisis de las debilidades encontradas en el diagnóstico previo del almacén de la empresa todo repuesto automotriz, C.A aplicando las herramientas como los 5 Porque, la técnica del grupo nominal en el cual se basó en identificar las siguientes causas:

1. Falta de identificación del repuesto respecto al tipo y cantidad de repuesto.
2. Falta de equipos que ayuden en el traslado de la mercancía hasta el área de almacenaje
3. No se cuenta con espacio físico amplio para las condiciones del almacén
4. No dispone de áreas libres y amplias que permitan albergar los repuestos para un correcto almacenamiento
5. Mal almacenamiento de los repuestos generando pérdida de espacio en el rack
6. Reproceso en el contabilizado y separación de los repuestos
7. Inconsistencia en la identificación final
8. No existe un orden adecuado al momento de la llegada de los repuestos

9. Retraso en los despachos Con un tiempo promedio entre 20 minutos generada por falta de correcta codificación o clasificación en los repuestos y falta de formación del personal,
10. Falta de formación del personal (Capacitación) falta de experiencia en manejos y almacenamiento de los repuestos, manejos y control de almacén

4.2.1 Análisis de las debilidades encontradas a través de la Aplicación de la técnica de los cinco ¿POR QUE?

Los cinco porqués es una herramienta de ayuda al personal experimentado en su uso, para encontrar la verdadera causa raíz de los problemas. Tras concluir la fase I, se procedió a aplicar la técnica de los 5 ¿por qué? Y realizar el análisis a través de esta herramienta, evaluando todas las posibles causas permitiendo obtener las de mayor incidencia que generan la problemática en la empresa De todo Repuesto Automotriz, C.A

Cuadro 4: aplicación de la técnica de los 5 por qué?

CAUSA	POR QUE?	POR QUE?	POR QUE?	POR QUE?	CAUSAS RAIZ
Falta de identificación del repuesto respecto al tipo y cantidad.	No existe una correcta identificación en la mercancía al momento de la llegada al almacén	Falta de integración en los procesos logísticos	No cuenta con un Control de inventario		No cuenta con un Control de inventario
Falta de equipo que ayuden en el traslado de la mercancía hasta el área de almacenaje	La empresa no cuenta con los equipos correctos para el movimiento de mercancía	No tiene equipos establecidos para el movimiento de mercancía	No poseen conocimientos de los equipos	No han tenido información	No tienen información de los equipos de manejo

CAUSA	POR QUE?	POR QUE?	POR QUE?	POR QUE?	CAUSAS RAIZ
No se dispone de áreas libres y amplias que permitan albergar los repuestos para un correcto almacenamiento	No tienen una correcta distribución en el almacén	Al llegar la mercancía la colocan en cualquier espacio	No tienen normativas que reguarden la recepción del material	No cuentan con un manual de procedimiento	No cuentan con un manual de procedimiento
Mal almacenamiento de los repuestos generando pérdida de espacio en el rack	Falta de instructivos en el almacén	Desconocimientos de buenas prácticas del almacén	Falta de capacitación del personal		Falta de capacitación del personal
Inconsistencia en la identificación del sistema	No siempre se encuentran cargados los repuestos en el sistema y se encuentra en un almacén transitorio	Fallas de conocimiento del sistema	Los almacenistas no poseen la información al respecto del sistema		No cuenta con información del manejo del sistema
Retraso del despacho	No cuenta con una buena distribución del almacén	Los repuestos son colocados en cualquier lugar incorrecto	No existe una buena codificación de los repuestos		No existe una buena codificación de los repuestos
CAUSA	POR QUE?	POR QUE?	POR QUE?	POR QUE?	CAUSAS RAIZ

Reproceso en el contabilizado y separación de los repuestos	Falta de organización al momento de la llegada de la mercancía	La colocan en cualquier lugar	Facilidad del personal	No tiene un habito del sistema	Desconocimiento del sistema
No existe un orden adecuado al momento de la llegada de los repuestos	Al llegar los repuestos solo son ubicados en la posición que mejor quede	No existe motivación para hacerlo	El personal no lo considera necesario		inexistencia de normas adecuadas de almacenamiento
Falta de formación del personal	No contienen la información correcta	Los almacenistas no lo ven necesarios	El personal tiene mucho tiempo de antigüedad y conoce de memoria los repuestos		Obtención de mejor conocimiento del área y ser certificados

Elaborado por: Hernández Y. (2019)

Esta técnica fue aplicada para encontrar las causas raíces para las debilidades del diagnóstico de ellos, se organizó con el equipo de trabajo integrados por el encargado, el almacenista, el ayudante del almacén quienes dieron su opinión

4.2.2 Evaluación de las causas raíces encontradas a través del técnico de grupo nominal

Es un proceso para toma de decisiones en el cual participaron algunos miembros de la empresa De Todo Repuestos Automotriz, C.A asegurando una participación equitativa en la toma de decisión del grupo. para aplicar la tgn se utilizo una escala del 1 al 5 dnde 1 es aquella cauas que menos influencia tiene en el problema planreada y 5 la de mayor influencia. se le dio un formato a los 5 participantes os cuales hicieron la evaluacion. los resultados se observan en el cuadro n° 5

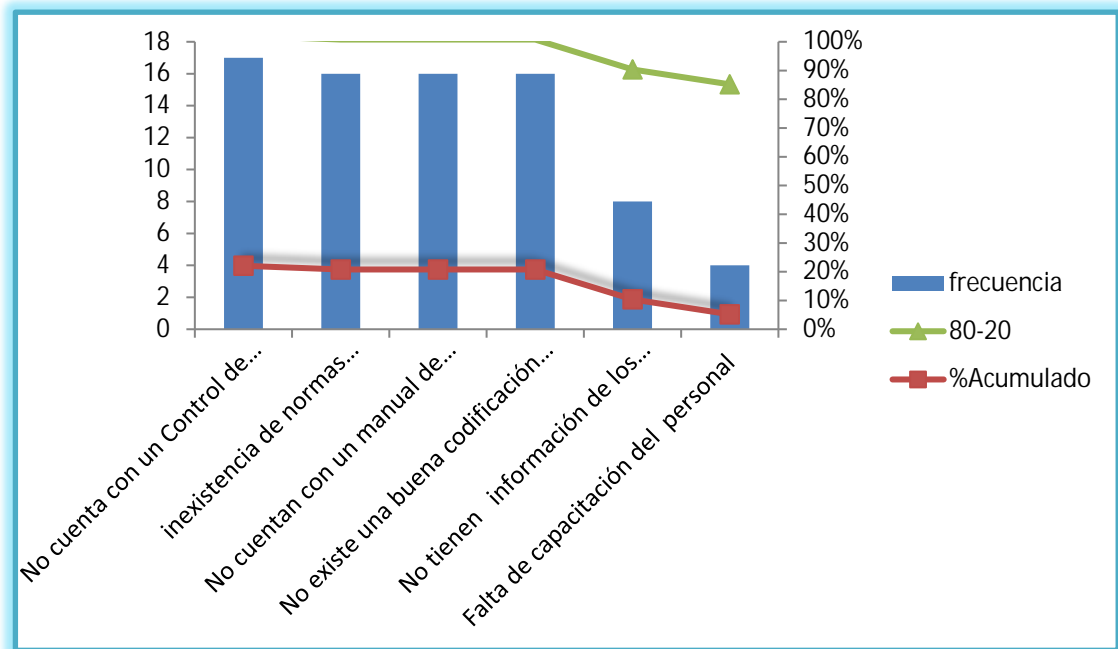
Cuadro N°5: Resumen tecnica del grupo nominal

CAUSAS RAIZ	Gabriel	Luis	Fernando	German	Luis M.	Frecuencia	%Acumulado
No cuenta con un Control de inventario	5	3	2	3	4	17	22%
inexistencia de normas adecuadas de almacenamiento		4	4	5	3	16	21%
No cuentan con un manual de procedimiento	3	5	3		5	16	21%
No existe una buena codificación de los repuestos	4	1	5	4	2	16	21%
No tienen información de los equipos	2		1	4	1	8	10%
Falta de capacitación del personal	1	2		1		4	5%
							100%

Elaborado por: Hernández. Y (2019)

Una vez aplicada la tecnica los datos fueron tabulados de mayor a menor y se tepresentaros a traves del grafico de pareto para con ello priorizar aquellas cuasa de mayor impcto en la problemática planteada ver grafico 1

Gráfico N°1: Debilidades encontradas en la empresa De Todo Repuesto Automotriz,C.A



Elaborado por: Hernández, Y (2019)

En el gráfico anterior, 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 80% de las causas, en virtud de la importancia que estas revisten para el proceso productivo de la empresa.

Los problemas que se analizaron a continuación para determinar sus causas son

- No cuenta con un Control de inventario
- inexistencia de normas adecuadas de almacenamiento
- No cuentan con un manual de procedimiento
- No existe una buena codificación de los repuestos

4.2.2 Evaluación de los espacios físicos y disponibles

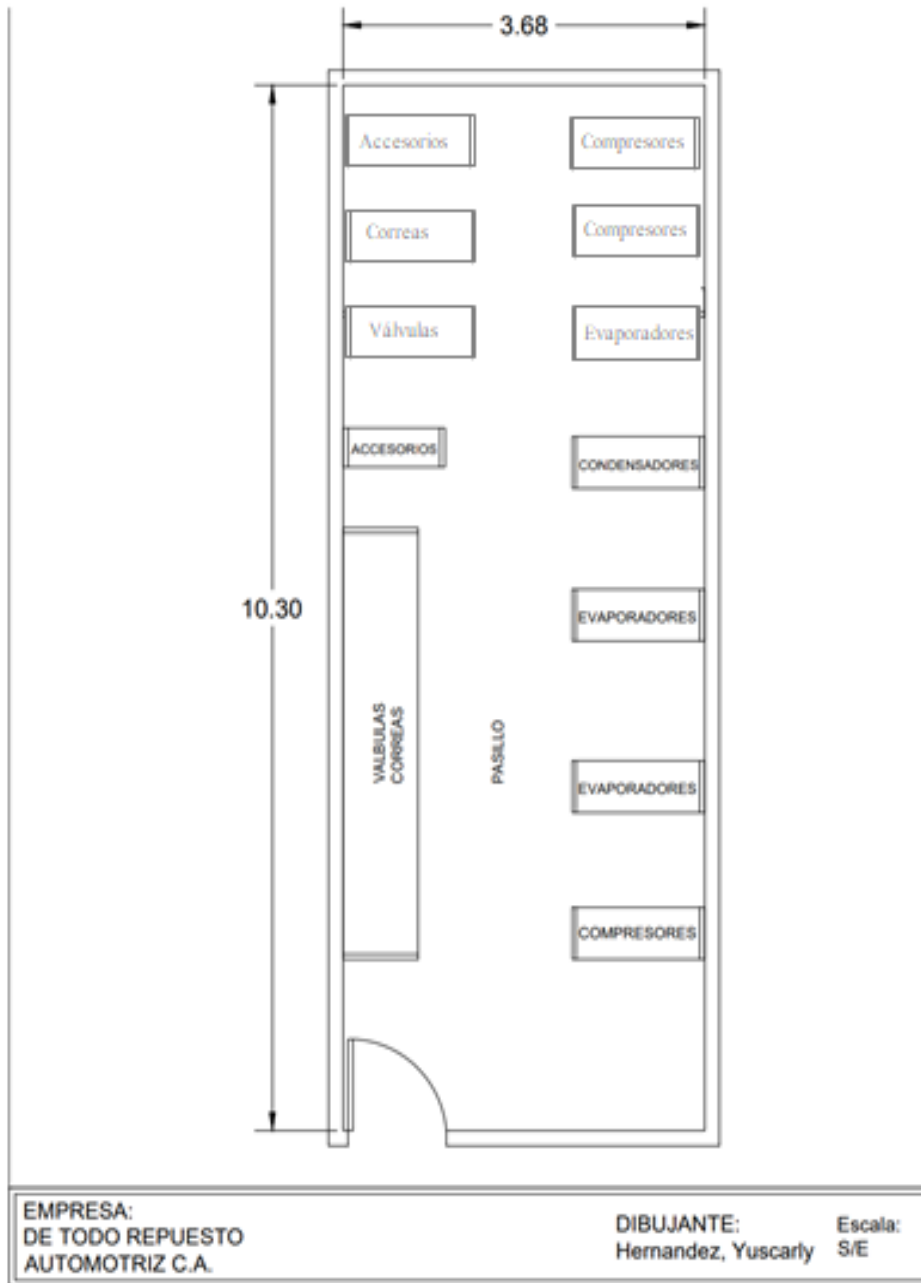
En la empresa De Todo Repuesto Automotriz, C.A, cuenta con un cuarto en la

parte trasera del almacén el cual se puede eliminar la pared y acondicionando con todas las normas de seguridad entre otras normativas ya que se puede introducir de 3 a 5 racks, donde se organizara propiamente el repuesto para su mejor control del orden en el almacén y ampliación del almacén.

También tiene 2 racks desocupados en el almacén de refrigeración donde se pueden utilizar con los repuestos más pesados ya que está cerca de la puerta donde se descargan los repuestos (figura N°8)



Figura N°8: Almacén de la empresa De Todo Repuesto Automotriz, C.A
Fuente: Hernández. Y



FiguraN°9: Layout modificado Almacén de la empresa De Todo Repuesto Automotriz,C.A
Elaborado por: Hernández. Y (2019)

4.3 FASE III. Diseño de diferentes estrategias que aumente la eficiencia en la gestión del almacén de la empresa De Todo Repuestos Automotriz, C.A

En esta Fase de investigación se presentarán las propuestas para corregir los problemas descritos en la fase anterior, tomando como referencia las opciones de posibles mejoras que fueron descritas anteriormente

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, en donde se identifican los artículos de mayor importancia y se visualiza la forma más idónea de administrar los inventarios.

Con esta propuesta se pretende dar solución a los problemas asociados a la pérdida de mercancía que se genera en el almacén de la empresa De Todo Repuestos Automotriz C.A.

4.3.1.1. Clasificación ABC por movimiento de piezas en el inventario

Al aplicar este tipo de clasificación de materiales lo que se busca es una discriminación de los mismos, con el fin de caracterizarlos y determinar cuáles requiere de un control más riguroso en el sistema de gestión y control de inventario.

Para la realización de la clasificación ABC por movimiento de piezas en el inventario, se obtuvo el listado de mercancía que maneja la empresa De Todo Repuestos Automotriz C.A., los cuales están. (Ver tabla:6,7,8)

En la siguiente tabla se muestran la mercancía que se maneja en la empresa empresa De Todo Repuestos Automotriz C.A.,

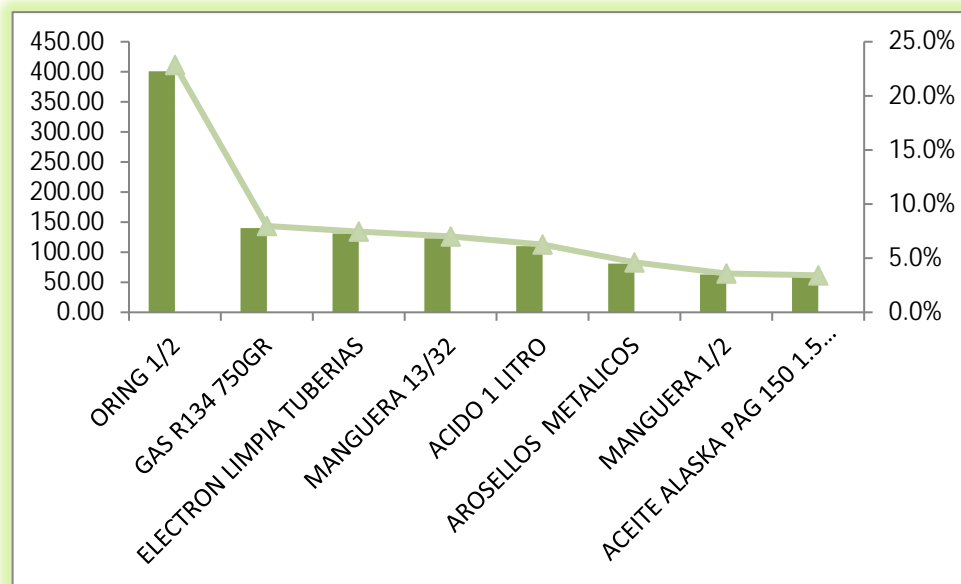
Cuadro N°6 : Resume de repuestos A

DESCRIPCION	UNIDADES	%Acumulado
ORING 1/2	401,00	22,8%
		0,0%
GAS R134 750GR	140,00	8,0%
ELECTRON LIMPIA	131,00	7,5%
TUBERIAS		

MANGUERA 13/32	123,00	7,0%
ACIDO 1 LITRO	110,00	6,3%
AROSSELLOS METALICOS	81,00	4,6%
MANGUERA 1/2	63,00	3,6%
ACEITE ALASKA PAG 150 1.5	60,00	3,4%

Elaborado por: Hernández. Y (2019)

Gráfico N°2 : Diagrama de Pareto Resumen de repuestos A



Elaborado por: Hernández. Y (2019)

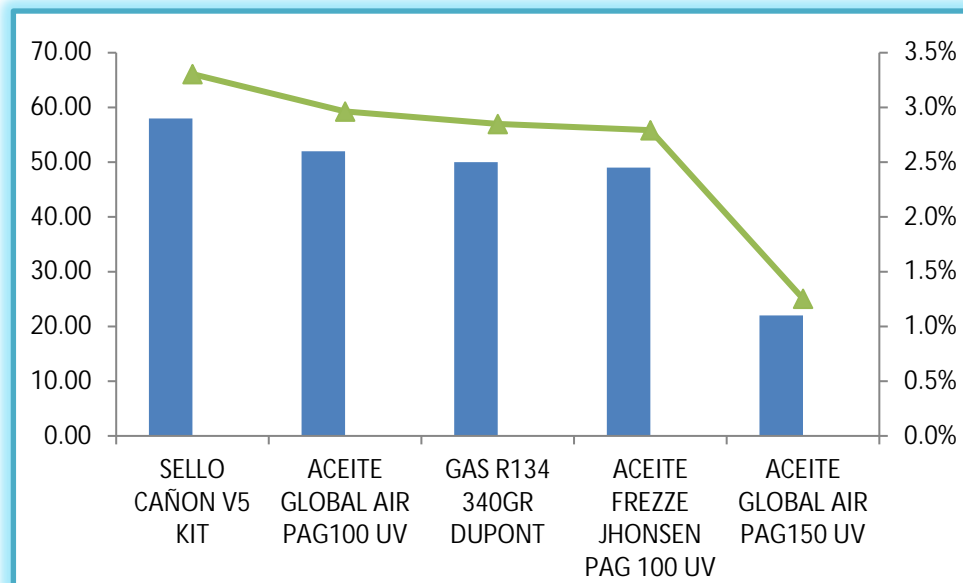
Cuadro N°7 : Resume de repuestos B

Descripcion	unidades	%porcentaje
SELLO CAÑON V5 KIT	58,00	3,3%
ACEITE GLOBAL AIR PAG100	52,00	3,0%
UV		
GAS R134 340GR DUPONT	50,00	2,8%

ACEITE FREZZE JHONSEN PAG 100 UV	49,00	2,8%
ACEITE GLOBAL AIR PAG150	22,00	1,3%

Elaborado por: Hernández. Y (2019)

Gráfico N°3 : Diagrama de Pareto Resume de repuestos B



Elaborado por: Hernández. Y (2019)

Cuadro N°8 : Resume de repuestos C

EVAPORADOR FIAT PALIO SIENA FIRE	16,00	0,9%
SELLO CAÑÓN FX15	16,00	0,9%
FILTRO SECADOR CHEVROLET AVEO	15,00	0,9%
FILTRO SECADOR TOYOTA R134	15,00	0,9%
VALVULA BLOCK TOYOTA R134	13,00	0,7%
ACEITE TECOIL PAG 150 UV	13,00	0,7%

VALVULA POA V5 GENERICA PUNTO	13,00	0,7%
EVAPORADOR TOYOTA PRADO MERU	12,00	0,7%
EVAPORADOR RENAULT LOGAN 04 07	11,00	0,6%
VALVULA BLOCK CHEVROLET OPTRA /	11,00	0,6%
CONDENSADOR CHEVROLET AVEO C/F	10,00	0,6%
ACEITE TECOIL PAG 46 UV	10,00	0,6%
EVAPORADOR CHEVROLET CRUZE	9,00	0,5%
FILTRO SECADOR CHEVROLET OPTRA	9,00	0,5%
EVAPORADOR CHEVROLET AVEO	8,00	0,5%
EVAPORADOR CHEVROLET AVEO GRUESO	8,00	0,5%
CUERPO V5	8,00	0,5%
EVAPORADOR FORD SUPER DUTY	8,00	0,5%
EVAPORADOR CHEVROLET SPARK GA	8,00	0,5%
EVAPORADOR TOYOTA 4 RUNNER 03 08 / FJ	7,00	0,4%
VALVULA POA V5 DELPHI	7,00	0,4%
ROLINERA 507 508 510	7,00	0,4%
AROSSELLOS ROJOS	7,00	0,4%
EVAPORADOR FORD KA FIESTA	6,00	0,3%

Elaborado por: Hernández. Y (2019)

forma sistemática la información de una organización como se puede observar en el Manual de normas y procedimientos (Ver Anexo 1)

4.3.3 .Equipos de manejo

Ø Tipo

Escalera de plataforma a medida

Especificaciones de la escalera

- § Fabricado en aluminio de primera calidad.
- § Certificada según normativa EN ISO 14122.
- § Disponible en 45° y 60°.
- § Anchos de peldaño a escoger
- § Tipo de peldaño configurable
- § Altura seleccionable hasta 3650 mm de forma estándar, posibilidad de alturas superiores.
- § Fabricación al milímetro de la altura necesaria del cliente.

Esta escalera será usada para ayudar a colocar los repuestos en las partes más altas donde el almacenista no alcanza, así facilitarle el procedimiento y suministrarle seguridad



Figura N° 10: Modelo escalera de plataforma
Fuente: Hernández. Y

Plataforma con ruedas

son pequeñas y en ellas se colocan cargas para transportar los distintos repuestos intermitentes, son elaboradas de aluminio fuerte que permite el aguantar el mínimo y máximo peso



Figura N° 11: Modelo de plataforma
Fuente: Hernández. Y

Carretilla –Carro

Producto versátil gracias a su composición de carretilla y carro todo en uno. Manejo fácil, seguro y cómodo. La carretilla se puede transformar rápidamente en un carro con plataforma y viceversa.

Diseño robusto, hecho de acero muy resistente. Compuesta por ruedas neumáticas muy resistentes, ideal para transportar material pesado, cajas, muebles de forma fácil y segura.

- Capacidad de carga: 150 / 200 kg
- Dimensiones: (l x an x al) 460 x 580 x 1.435 mm
- Dimensiones pala: (l x an) 355 x 220 mm
- Ø de las ruedas: 260 mm
- Peso neto: 13,2 kg
- Combinación carretilla-carro todo en uno.



Figura N° 12: Carretilla Carro
Fuente: Hernández. Y

4.3.3 **Propuesta N°. 4:** Estrategia de Capacitaciones el Personal

Para continuar con las propuestas, tomando en consideración las necesidades en la empresa De Todo Repuesto Automotriz, C.A y tomando medidas efectivas en función de las causas raíz encontradas en la fase II, se procede a elaborar el diseño de la Estrategia de Capacitación al Personal que labora dentro de la misma. Las capacitaciones al personal seguirán la siguiente estructura:

1. Completar la presentación (Ver Anexo 2) con la información que impartirá el Ponente durante la capacitación, la cual contiene:

1.1 Contenido

1.2 Agenda

2. Establecer el Nro. de Interlocutores: las capacitaciones estarán conformada por 8 participantes en total, todos los empleados que laborar dentro de la empresa.

3. Medios para impartir la capacitación: Se requerirá de equipos audiovisuales como video Beam, computadoras de mesa, conexión a internet, tomacorrientes, cables, entre otros sé que consideren necesarios). Así como también, el espacio destinado para la capacitación.

4. Instrumento de medición sobre efectividad de la capacitación: Siempre que se diseñe una estrategia de capacitación, es fundamental e indispensable crear un instrumento de medición sobre la efectividad que tuvo la capacitación entre los participantes que asistieron, de modo que se pueda tener una estimación sobre lo efectivo que fue la sesión. Para ello se tienen dos consideraciones:

4.1 Instrumento: El instrumento que se empleara para medir la efectividad sobre el participante será el test de evaluación. El mismo debe contener preguntas con referencia al contenido durante la capacitación, con una duración de 1 hora aproximadamente. La calificación máxima será de 20 puntos.

4.2 Efectividad de la capacitación: Una vez ya establecido el instrumento, se debe conocer cómo se medirá la efectividad de la capacitación, para esto, se creó un indicador capaz de dar un porcentaje de efectividad, permitiendo al ponente tener una idea clara de lo efectiva que fue la sesión y si la información fue lo más precisa, clara y entendible. El indicador tiene la siguiente distribución:

- **Nombre del Indicador:** Efectividad de la capacitación (E_c)

$$E_c = \frac{\text{Valor}}{\text{Impacto}} = \frac{\text{Promedio de 8 notas}}{\text{maximo puntaje (20)}}$$

- **Intervalos de aceptación:** como el indicador no viene solo, se desea conocer el nivel de aceptación para considerar que tan efectiva fue la capacitación. Para ello, se creó el intervalo de aceptación utilizando la probabilidad no paramétrica Chi Cuadrado (T) ya que se tomó como muestra ocho (8) calificaciones, es decir, el total de los test que se aplicarían. Dando como resultado que los intervalos serian entre 12,68 como límite inferior y 18,63 como límite superior. Viéndolo en una presentación grafica tenemos que.

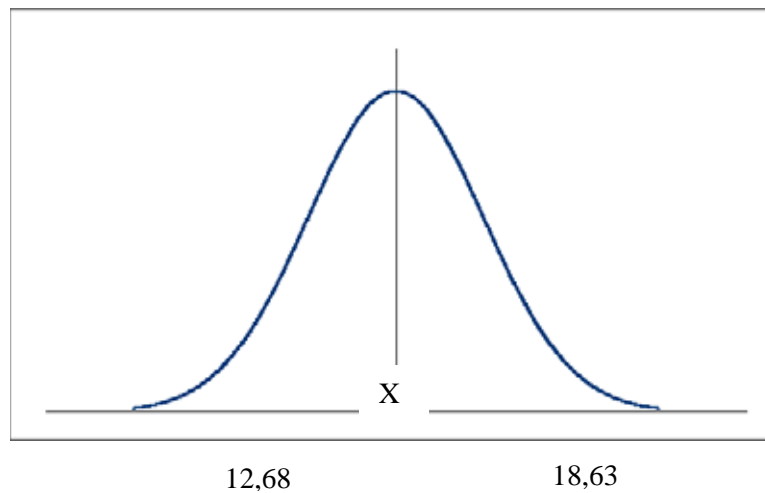


Figura 13: Intervalos de Aceptación
Elaborado por: Hernández, Y (2019)

Siendo así, se realizó una prueba piloto para obtener estos valores de la siguiente manera:

- **Tomando ocho (8) posibles notas:**

Tabla2 Calificaciones estimadas para pruebas de intervalos

Participante	Calificación
Participante 1	15
Participante 2	10
Participante 3	20
Participante 4	17
Participante 5	18
Participante 6	19
Participante 7	18
Participante 8	18
Total:	126

Elaborado por: Hernández, Y (2019)

Tabla 3 :Valores para Cálculo de Intervalos

Requerimientos	Valores
Promedio:	15,75
Desviación	3,4537
Raíz de 8:	2,8284
S/Raíz(n)	1,2210
T(Chi)	2,365
Formula:	$X = x \pm (t) \cdot S/Raíz(n)$
LSC:	12,68
LIC:	18,63
Requerimientos	Valores

Elaborado por: Hernández, Y (2019)

Se puede concluir, una vez realizado las pruebas pilotos que el rango de notas debe estar entre 12,7 y 18,6, por lo que se considera que si el resultado del indicador está dentro de ese intervalo, la capacitación fue efectiva y el objetivo de la capacitación cumplido.

- **Duración de las capacitaciones:** La duración será de dos (2) horas para la capacitación y una hora (1) para la aplicación del test en la jornada laboral para un total de tres (3) horas.
- **Días destinados a la capacitación:** Cuatro (4) días a la semana, comprendidos de lunes a jueves.
- **Número de participantes por sesión:** Dos participantes por sesión, para un total de ocho (8) personas.

Se puede concluir, que la conformación de esta estrategia busca cumplir con la necesidad de la empresa, como mejora continua capacitando a sus empleados sobre el manejo del sistema. A su vez, es fundamental la aplicación de cada componente (Capacitación, test de evaluación e indicador de medición) para garantizar que sea efectivo y mitigar las causas como la falta de capacitación del personal. Los entrenamientos continuos o refrescamientos, hacen que la organización se mantenga alineada y así poder mejorar el control del almacén

4.4 Fase IV: Evaluación de la relación beneficio-costos de las mejores propuestas

Para esta fase se determinó el costo de la solución propuesta, con el fin de obtener elementos de juicios necesarios para la toma de decisiones de ejecutar o no el proyecto, así como también los beneficios tangibles e intangibles, que se obtendrán de llegar a implementar la mejora propuesta. En tal sentido, el principio de factibilidad se relaciona con la posibilidad de realización de la propuesta, y la misma debe cubrir los siguientes aspectos con el fin de establecer la viabilidad.

- **Costo de Ampliación de espacio en área de almacén**

Tabla4.: Costos de Demolición de Pared

Actividad	Costo (\$)
Demolición de pared	50
Recoger escombros	0
Servicio de Albañilería	30
Total:	80 \$

Elaborado por: Hernández, Y (2019)

- **Costo de adición de Rack**

Tabla 5: Costos de Compra de Rack

Actividad	Unidades	Costo Unitario	Costo (\$)
Rack	6	206	1241
Total:	-	-	1241

Elaborado por: Hernández, Y (2019)

- **Costos de Equipos de Manejo de Materiales**

Tabla 6. Costos de Equipos Móviles

Actividad	Unidades	Costo Unitario (\$)
Escalera Móvil	1	150
Carretilla Carro	1	600
Total:	2	750

Elaborado por: Hernández, Y (2019)

- **Costos Totales**

Tabla 7: Costos Totales

Actividad	Unidades	Costo Total (\$)
Demolición de pared	1	80
Recoger escombros		
Servicio de Albañilería		
Rack	6	1241
Escalera Móvil	2	750
Carretilla Carro		
Total:	9	2071

Elaborado por: Hernández, Y (2019)

· **Relación Costo-Beneficio de la aplicación de la Propuesta**

Û El costo promedio de ingreso mensual para la empresa es igual a 3000 \$, ya que la mayor demanda viene dada por los compresores y evaporadores que la empresa vende, el costo unitario de cada uno es el equivalente a 250 a 300 \$ cada uno

Û El costo de ingreso mensual dividido entre el costo de inversión es de: 1,44

$$X = \frac{3000 \$}{2071 \$} = 1,44 = 1,4$$

CONCLUSIONES

Una vez cumplidos el objetivo general y los objetivos específicos de la investigación en el trabajo de grado y establecida las propuestas de mejoras para el almacén de la empresa Todo Repuestos Automotriz C.A., se presentan las conclusiones finales de la propuesta.

Al realizar la evaluación de la situación actual de almacén se encontraron varias oportunidades de mejoras en las actividades realizadas, en los recorridos de los operarios para realizar sus labores. La principal falla hallada es que actualmente el almacén está desordenado las locaciones de los repuestos por demanda y peso de las piezas para realizar los procesos necesarios en la venta y comercialización de los repuestos es muy elevado, esto se debe a que los materiales son almacenados en áreas muy distantes unas de otras, teniendo entonces que emplear muchos recursos para poder acercar los repuestos a los mostradores. Por otra parte, se encontró que los tiempos netos empleados para algunos procesos relacionados con el traslado de material del almacén a los racks y de los racks a los mostradores son muy altos, debido a que los materiales no están ubicados estratégicamente dentro de las áreas de almacén.

De esta manera, fue necesario realizar los manuales y procedimientos del almacén de la empresa Todo Repuesto Automotriz C.A. para organizarlos de forma estratégica de manera que se pudieran acortar recorridos y disminuir tiempos de cada proceso. Utilizando las herramientas de entrevista no estructuradas y observación directa en los diferentes lugares de labor en el almacén.

La propuesta presentada se fundamenta en la agrupación de los repuestos por demanda de los mismos para re-establecer el layout, es decir, supone la ubicación de diferentes áreas de producción para un flujo correcto del producto en la reubicación del almacén en las instalaciones y tiempos de elaboración cortos con estándares productivos. Dentro de cada área macro, los puntos clave abarcados en la propuesta

son la reducción de las distancias recorridas para realizar los productos y la colocación de los productos más demandantes en los lugares cercanos al mostrador.

Específicamente, la propuesta brinda una reducción significativa de los recorridos y la elaboración de algunos procesos. Además, supone una reducción de búsquedas de productos en el almacén, una disminución del riesgo al realizar los procesos relacionados con la venta.

RECOMENDACIONES

Una vez realizado el estudio y las propuestas a implementar con las herramientas adecuadas de determinaron las siguientes recomendaciones:

- Û Efectuar las propuestas planteadas en la presente investigación.
- Û Realizar por parte de la gerencia, talleres de capacitación y adiestramiento que permita la educación continua de los trabajadores del área.
- Û Mantener el orden y la limpieza en el almacén con el fin de conservar los productos que se encuentran en el mismo.
- Û Tratar de mantener las ubicaciones ya establecidas de los materiales con el fin de evitar desorden dentro del almacén.
- Û Cumplir con el sistema de mejoras continuas en las operaciones, procedimientos y en todas las áreas que lo requieran e involucre a los trabajadores mediante la participación sistemática de los mismo, con el fin de optimizar los procesos y aumentar su eficiencia.

REFEENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS



**NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL EN EL
ALMACEN PARA LA EMPRESA DE TODO REPUESTO
AUTOMOTRIZ, C.A**

Versión: 0
Fecha de Revisión: Abril 2019

Elaborado por: Yuscarily Hernández
Aprobado por: German Taverner

Anexo 1. Manual de Control de Almacén
Elaborado por: Hernández, Y (2019)



Nombre:	Empresa De Todo Repuesto Automotriz, C.A
Supervisor:	Fernando Almado
Aprobador:	German Taverner
Codigo:	MP-01TRA



INDICE

CONTENIDO	Pp.
1. Objetivo.....	3
2. Justificacion.....	3
3. Alcance.....	3
4. Responsable.....	3
5. Proceso.....	3
6. Procedimientos.....	3
6.1 Sistema de Registro Nuevo Material.....	3
6.2 Codificacion.....	4
6.3 Limpieza de Pasillos.....	5
6.4 Limpieza de Rack.....	6
7. Control de Versiones.....	7

Elaborado por: Yuscaryl Hernández
 Aprobado por: German Taverner

2

Anexo 1. Manual de Control de Almacén Elaborado por: Hernández, Y (2019)



1. **Objetivo:** Establecer las normas y procedimientos que se deben realizar dentro de las instalaciones de almacén en la empresa De Todo Repuesto Automotriz, C.A. para controlar el orden, limpieza, y mantenimiento de los espacios.
2. **Justificación:** Dentro del objetivo de los procedimientos descritos en el manual, su importancia radica en establecer como política y normas todas aquellas actividades de forma procedimentada y estandarizada, aplicable para los espacios delimitados de los materiales, como compresores, evaporadores, válvulas, correas, accesorios, entre otros.
3. **Alcance:** Cubrir las necesidades dentro del almacén de la Empresa De Todo Repuesto Automotriz, C.A. y controlar el orden y limpieza en los almacenes.
4. **Responsables:** Encargado y Ayudante del Almacén.
5. **Proceso:** todas las actividades deben ser ejecutadas en el orden en que se establecieron en el siguiente manual de procedimientos, sin excepción.

PROCEDIMIENTOS DE CONTROL EN EL ALMACEN

7.1 Nombre: Sistema de Registro de Nuevo Material

Descripción: Describe los procedimientos que debe realizar el responsable de la actividad asignado por la empresa ()

Responsable: Departamento de sistema

EPP: N/A

Elaborado por: Yuscary Hernández
Aprobado por: German Taverner

3

Anexo 1. Manual de Control de Almacén Elaborado por: Hernández, Y (2019)



PROCEDIMIENTO

- a. Verificar que la mercancía que llega a la empresa sea la solicitada por el departamento de compras cotejando la lista de la factura con la orden de requisición.
- b. Separar los materiales de acuerdo a su categoría (Ejemplo: Compresores, Evaporadores, Valvulas, Correas, Accesorios, Bujias, Lubricantes, Refrigerantes, entre otros)
- c. Introducir al sistema, en la sección de inventario en existencia la nueva mercancía entrante de acuerdo a la codificación asignada para cada categoría.
- d. Colocar el material en físico, en el rack correspondiente asignado para el material.
- e. Realizar inventario manual verificando la cantidad de material disponible en stock
- f. Comparar inventario real con el inventario de sistema.
- g. Dar conformidad con la firma del aprobador (Gerente).

6.2 Nombre: Codificación

Descripción: Describe los procedimientos que debe realizar el responsable de la actividad asignado por la empresa ()

Responsable: Departamento de sistema

EPP: Botas de seguridad, lentes, cinturón.

PROCEDIMIENTO

- a. Ingresar al sistema.
- b. Ubicar la lista de codificación en el sistema que corresponde a la categoría de repuesto.
- c. Buscar la posición en la que debe estar ubicado el repuesto.

Elaborado por: Yuscary Hernández
Aprobado por: German Taverner

4



- d. Buscar la carretilla o plataforma con ruedas para trasladar el material a su destino.
- e. Colocar el material en la carretilla o plataforma. (No debe exceder el peso máximo de 10 kg)
- f. Ubicar el rack correspondiente.
- g. Colocar el material según la posición.

Nota: estas actividades deben realizarse para todos los repuestos de acuerdo a su categoría.

6.3 Nombre: Limpieza de Pasillos

Descripción: Describe los procedimientos que debe realizar el responsable de la actividad asignado por la empresa

Responsable: Departamento de sistema

EPP: Botas de seguridad, lentes, cinturón, guantes.

Frecuencia: Interdiario.

PROCEDIMIENTO

- a. Verificar el uso de los EPP antes de realizar las actividades de limpieza.
- b. Seleccionar el material disgregado en el piso.
- c. Colocarlo dentro de los cestos de basura.
- d. Barrer el piso con una escoba hasta eliminar todo el sucio existente.
- e. Tomar la cubeta.
- f. Colocar agua y desengrasante.
- g. Restregar el piso con cepillo
- h. Retirar con abundante agua tibia.
- i. Moppear el piso.
- j. Dejar secar.

Elaborado por: Yuscaryl Hernández
Aprobado por: German Taverner

5

Anexo 1. Manual de Control de Almacén Elaborado por: Hernández, Y (2019)



6.4 Nombre: Limpieza de Rack

Descripción: Describe los procedimientos que debe realizar el responsable de la actividad asignado por la empresa

Responsable: Departamento de sistema

EPP: Botas de seguridad, lentes, cinturón, guantes.

Frecuencia: Interdiario.

PROCEDIMIENTO

- a. Verificar el uso de los EPP antes de realizar las actividades de limpieza.
- b. Verificar que no haya material mal ubicado que pueda ocasionar un accidente laboral, de ser así, reubicar el material devolviéndolo a su lugar de existencia.
- c. Ubicar el plumero.
- d. Pasar el plumero por toda la superficie de los rack.
- e. Eliminar telarañas y cuerpos extraños del techo.
- f. Barrer el piso alrededor de los rack
- g. Tomar la cubeta.
- h. Colocar agua y desengrasante.
- i. Restregar el piso con cepillo
- j. Retirar con abundante agua tibia.
- k. Moppear el piso.
- l. Dejar secar.

6.4 Nombre: Limpieza de Rack

Descripción: Describe los procedimientos que debe realizar el responsable de la actividad asignado por la empresa

Responsable: Departamento de sistema

EPP: Botas de seguridad, lentes, cinturón, guantes.

Frecuencia: Interdiario.

Elaborado por: Yuscarty Hernández
Aprobado por: German Taverner

6

Anexo 1. Manual de Control de Almacén **Elaborado por: Hernández, Y (2019)**



CONTROL DE VERSIONES	1
Yuscarly Hernandez	Se creo el documento contemplando los procedimientos de acuerdo al nombre de las actividades, estableciendo el responsable, la lista de equipos de proteccion personal y la frecuencia. Adicionalmente, contiene el objetivo del manual, justificacion y alcance.

Firma del Supervisor:

Gabriel Hernandez
Supervisor de Almacén

Firma del Aprobador:

German Taverner
Gerente General

Fecha de Elaboración:	
Fecha de Aprobación:	

Elaborado por: Yuscarly Hernández
Aprobado por: German Taverner

7

Anexo 1. Manual de Control de Almacén
Elaborado por: Hernández, Y (2019)

Fecha:
Hora:

Manejo del Sistema Interno (Sistema Valerie)

Empresa: De Todo Repuesto Automotriz, C.A

Nombre del Ponente:



Elaborado por: Yuscarty Hernández (2019)

Manejo del Sistema Interno (Sistema Valerie)



Contenido:

- Introducción al Sistema.
- ¿Como Funciona el Sistema?
- ¿Cómo se realiza la carga de mercancía nueva según su categoría?
- ¿Cómo codificar la mercancía de acuerdo a su categoría?
- Ubicación en los rack.
- ¿Cómo generar reportes?

Elaborado por: Yuscarty Hernández (2019)

Anexo 2. Modelo de Presentación
Elaborado por: Hernández, Y (2019)

PUNTOS A TRATAR:

Contenido:

- Introducción al Sistema.

Tiempo: 10 min

- ¿Cómo Funciona el Sistema?

Tiempo: 30 min

- ¿Cómo se realiza la carga de mercancía nueva según su categoría?

Tiempo: 10 min

- ¿Cómo codificar la mercancía de acuerdo a su categoría?

Tiempo: 25 min

- Ubicación en los rack.

Tiempo: 5 min

- ¿Cómo generar reportes?

Tiempo: 20 min

- Ronda de Preguntas

Tiempo: 20 min

Elaborado por: Yuscaryl Hernández (2019)

AGENDA:

Nota: Se establecerán los tiempos para que el Exponente, establezca los tiempos de duración para cada contenido.

Introducción al Sistema



Nota: El Ponente deberá colocar en este espacio el material de información con referencia a la introducción del tema. El mismo debe ser lo mas preciso y detallado cubriendo un tiempo máximo de 10 min

Las preguntas se responderán al final de la presentación

Elaborado por: Yuscaryl Hernández (2019)

Anexo 2. Modelo de Presentación

Elaborado por: Hernández, Y (2019)

¿Como Funciona el Sistema?



Nota: El Ponente deberá colocar en este espacio el material de información con referencia a la introducción del tema. El mismo debe ser lo mas preciso y detallado cubriendo un tiempo máximo de 30 min

Las preguntas se responderán al final de la presentación

Elaborado por: Yuscarly Hernández (2019)

¿Cómo se realiza la carga de mercancía nueva según su categoría?



Nota: El Ponente deberá colocar en este espacio el material de información con referencia a la introducción del tema. El mismo debe ser lo mas preciso y detallado cubriendo un tiempo máximo de 10 min

Las preguntas se responderán al final de la presentación

Elaborado por: Yuscarly Hernández (2019)

Anexo 2. Modelo de Presentación Elaborado por: Hernández, Y (2019)

¿Cómo codificar la mercancía de acuerdo a su categoría?



Nota: El Ponente deberá colocar en este espacio el material de información con referencia a la introducción del tema. El mismo debe ser lo mas preciso y detallado cubriendo un tiempo máximo de 25 min

Las preguntas se responderán al final de la presentación

Elaborado por: Yuscarty Hernández (2019)

Ubicación en los rack



Nota: El Ponente deberá colocar en este espacio el material de información con referencia a la introducción del tema. El mismo debe ser lo mas preciso y detallado cubriendo un tiempo máximo de 5 min

Las preguntas se responderán al final de la presentación

Elaborado por: Yuscarty Hernández (2019)

Anexo 2. Modelo de Presentación Elaborado por: Hernández, Y (2019)

¿Cómo generar reportes?



Nota: El Ponente deberá colocar en este espacio el material de información con referencia a la introducción del tema. El mismo debe ser lo mas preciso y detallado cubriendo un tiempo máximo de 20 min

Las preguntas se responderán al final de la presentación

Elaborado por: Yuscaryl Hernández (2019)

¿PREGUNTAS....?

Elaborado por: Yuscaryl Hernández (2019)

RONDA DE PREGUNTAS

Nota: El ponente debe estimar un tiempo de 20 min para responder las preguntas de los interlocutores y aclarar las dudas.



Anexo 2. Modelo de Presentación Elaborado por: Hernández, Y (2019)