



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**PROPUESTA DE MEJORAS EN EL ÁREA  
DE DISTRIBUCIÓN, CARGA Y DESPACHO DE  
LA EMPRESA LECOMP INTERNATIONAL GROUP  
SAN DIEGO - ESTADO CARABOBO.**

**Autores:** Jorge, Cuervo  
José Rafael, Guanipa

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



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

**PROPUESTA DE MEJORAS EN EL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN, CARGA Y  
DESPACHO DE LA EMPRESA LECOMP INTERNATIONAL GROUP  
SAN DIEGO - ESTADO CARABOBO.**

Trabajo de grado presentado para optar al Título De  
INGENIERO INDUSTRIAL

**Autores:** Jorge Cuervo C.I.: 22.556.231  
José Rafael Guanipa C.I.: 12.923.626

San Diego, mayo 2019



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

**ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

Quien suscribe, Ingeniero Ludmila Curvelo portador de la cédula de identidad N° V- 5.424.521, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el(los) ciudadano(s) Jorge Cuervo y José Rafael Guanipa, portador(es) de la cédula de identidad N° 22.556.231, y 12.923.626. (Respectivamente), titulado **PROPUESTAS DE MEJORAS EN EL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN CARGA Y DESPACHO EN LA EMPRESA LECOMP INTERNATIONAL GROUP.C. A**, presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero, 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 05 días del mes de enero del año 2019.

Ing. Ludmila Curvelo

C.I.: 5.424.521



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

San Diego, Día 08 mes mayo año 2019

**ACTA DE REVISIÓN METODOLÓGICA DEL TRABAJO DE GRADO**

Quienes suscriben esta Acta, dejan constancia que el Proyecto de Trabajo de Grado: **PROPUESTAS DE MEJORAS EN EL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN CARGA Y DESPACHO EN LA EMPRESA LECOMP INTERNATIONAL GROUP C. A.**, ha sido revisado y, cumpliendo con los requisitos exigidos para su aprobación, recomiendan su tramitación ante el organismo académico correspondiente.

Ing. Ludmila Cúvelo  
Tutor Académico

\_\_\_\_\_  
Firma                      Fecha

Ing. Alicia de Pizzella  
Tutor Metodológico

\_\_\_\_\_  
Firma                      Fecha

## **DEDICATORIA**

A Dios por ser la luz y guía espiritual en mi camino, dotándome de fortaleza, y constancia de poder culminar mi carrera como Ingeniero Industrial y permitir poder seguir creciendo como persona.

A mis Padres Dolibeth y Jorge por ser el ejemplo en mi vida, y por ser mi fuente de inspiración para lograr este gran logro.

A mi Esposa María Alejandra que es mi compañera de lucha y de vida Te Amo Gracias por el apoyo.

A mi Abuela y a mi Tío por esta siempre a mi lado, Apoyándome en todas las circunstancias de la vida.

A mis Hermanos que son la Bendición más grande que Dios me ha dado y son parte fundamental de este gran esfuerzo.

A mi Compañero de Tesis Rafael Guanipa con el cual hemos compartido varios años de estudio tanto en la Ujap como en el Iutepal, y no solo de estudio si no de amistad Gracias.

A mi Compañera Josie Morales, Gracias por todos estos años de amistad en la universidad, de sacrificio y lucha para culminar esta etapa.

A la Profesora Ludmila Curvelo, que desde el Tecnológico ha sido parte fundamental en mi crecimiento profesional, Gracias por todo Profe.

**GRACIAS**

Que Dios Los Bendiga Siempre

**Jorge Cuervo**

## **DEDICATORIA**

Primero quiero darle las gracias a mi DIOS, rey de reyes por darnos la vida, además que con su amor solidificó en mis todos esos valores; los cuales hicieron posible que esto que al principio parecía un sueño hoy sea toda una realidad.

A mis padres José de los Reyes Guanipa. M y María Porfiaría Pinto de Guanipa, quienes son mi principal fuente de inspiración a pesar de que no estén a mi lado los llevo siempre en mi corazón, Dios me los bendiga por darme ese bello regalo de traerme al mundo y darme todo su amor, su comprensión, los amo y los extraño quisiera que se sintieran tan orgullosos de mí como yo de ustedes.

A mi familia, que nunca dejaron que me diera por vencido y me dieron todo su apoyo, en especial a mi hermana Dilia Theresa (Dili), quien siempre fue mis ojos en todo momento, a mi hermano Juan José, quien está luchando contra las fronteras de una cultura diferente y se está recuperando de manera milagrosa de una enfermedad que casi nos causa una desgracia, Antonia Theresa (Toña) que me ha dado un apoyo incondicional en estos tiempos tan difíciles y mi sobrino Raúl quien es mi hermano menor y mi princesa Ysneyer y Josué , los amo y quiero que sepan que son mi fuente de inspiración y por los cuales mantengo mi convicción inamovible.

Especialmente, a mi amigo Jorge Iván Cuervo, María Alejandra Salazar y su familia, con quienes he compartido muchos momentos especiales y difíciles durante mis estudios y quien es un valioso apoyo.

Y a nuestra compañera de estudios Josie Andreina Morales Villa y la profesora Ludmila Curvelo con quienes compartí muchas anécdotas tanto académicas como personales y a quienes valoro mucho por tener esa entereza hasta en los momentos más difíciles.

Por último y no por eso deja de ser la más especial, a mi esposa Carmen Sánchez quien ha dejado la piel a mi lado y a quien le debo la fortaleza interna que tengo y la seguridad en mí mismo.

GRACIAS

**José. R. Guanipa. P.**

## ÍNDICE GENERAL

<b>DEDICATORIA</b> .....	v
<b>INDICE DE CUADROS</b> .....	ix
<b>INDICE DE FIGURAS Y GRAFICOS</b> .....	x
<b>RESUMEN INFORMATIVO</b> .....	xi

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
---------------------------	---

### **CAPITULO**

#### **I EL PROBLEMA**

1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Formulación del Problema.....	7
1.3 Objetivos de la Investigación.....	7
1.3.1 Objetivo General.....	7
1.3.2 Objetivos Específicos.....	7
1.4 Justificación de la Investigación.....	7
1.5 Alcance de la Investigación.....	9

#### **II MARCO TEÓRICO**

2.1 Antecedentes de la Investigación.....	10
2.2 Bases Teóricas.....	12
2.2.1 Almacén.....	13
2.2.2 Almacenamiento.....	13
2.2.3 Despacho.....	14
2.2.4 Clasificación.....	14
2.2.5 Objetivos de un Almacén.....	14
2.2.6 Principios básicos del almacén.....	15
2.2.7 Áreas del almacén.....	16
2.2.8 Áreas de almacenamiento.....	16
2.2.9 Áreas de entrega.....	16
2.2.10 Consideraciones generales de los almacenes.....	17
2.2.11 Manejo de Materiales.....	18
2.2.12 Diagrama de Proceso (D.P.).....	18
2.2.13 Variantes del Diagrama de Proceso.....	18
2.2.14 Simbología del Diagrama de Proceso.....	19

2.2.1.5 Diagrama Causa Efecto .....	20
2.2.16 Pasos para Construir un Diagrama de procesos.....	21
2.2.17 Diagrama de Pareto.....	21
2.2.18 Estrategia de las 9S.....	23
2.3 Definición de términos básicos.....	36

## **II MARCO METODOLÓGICO**

3.1 Tipo y Diseño de la Investigación.....	38
3.2 Diseño de la Investigación .....	39
3.3 Nivel de la investigación.....	39
3.4 Población y muestra.....	40
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	40
3.6 Análisis e interpretación de datos.....	41
3.7 Fases de la Investigación.....	42
3.7.1 Fase I.....	42
3.7.2 Fase II.....	42
3.7.3 Fase III.....	43
3.7.3 Fase IV.....	43

## **IV RESULTADOS**

4.1 Fase I Diagnostico de la situación actual del área de carga.....	44
4.1.1 Descripción del Método Actual.....	45
4.1.2 Resultados de la Observación Directa.....	39
4.1.3 Resultados de la Entrevista Informal.....	49
4.2 Fase II Análisis de las causas que originan las demoras en el proceso .....	49
4.2.3 Resultados de la Entrevista Informal.....	49
4.3 Fase III Crear un plan de mejoras logísticos en el almacén.....	55
4.4 Fase IV Evaluar la propuesta utilizando la relación costo beneficio. ....	77

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1 Conclusiones.....	81
5.2 Recomendaciones.....	82

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>83</b>
--	-----------

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>CUADRO</b>		<b>pp.</b>
1	Proyección Mensual de ventas vs Capacidad de operaciones.....	6
2	Observación directa.....	46
3	Resultados de TGN.....	52
4	Jerarquización de la causas.....	53
5	Identificación de las zonas.....	64
6	Formato de evaluación 9s.....	68
7	Formato de auditoria 9s.....	74
8	Costo de suministro.....	78
9	Costo de equipos.....	78
10	Costos de mano de obra.....	79
11	Costos por aplicación de las 9s.....	79
12	Costos total de la propuesta.....	79
13	Proyección de ventas esperada.....	80

## INDICE DE FIGURAS O GRAFICOS

<b>GRAFICO</b>		<b>pp.</b>
<b>FIGURA</b>		
1	Área de embalaje.....	4
2	Área de embalaje baterías.....	5
3	Diagrama causa efecto.....	21
4	Diagrama de Pareto.....	22
5	Layout actual.....	48
6	Diagrama de causa efecto problema.....	51
7	Diagrama de Pareto problema.....	54
8	Pizarra acrílica.....	57
9	Rayado pre despacho.....	57
10	Delimitación propuesta.....	58
11	Identificación actual bultos.....	59
12	Propuesta identificación bultos.....	59
13	Diagrama de procesos.....	61
14	Layout propuesto.....	62
15	Indicador de gestión.....	76



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

**PROPUESTA DE MEJORAS EN EL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN, CARGA Y  
DESPACHO DE LA EMPRESA LECOMP INTERNATIONAL GROUP  
SAN DIEGO - ESTADO CARABOBO.**

**Autores:** Jorge cuervo, José Rafael Guanipa

**Tutor Técnico:** Ing Ludmila cúrvelo

**Fecha:** Enero, 2019

**RESUMEN**

La presente investigación se desarrolló en la empresa LECOMP INTERNATIONAL GROUP, C.A., la cual es una empresa del sector automotriz dedicada a la distribución compra y venta de autopartes, En la actualidad existe la necesidad de un estudio de investigación que permita reorganizar el proceso en el área de distribución, carga y despacho, reducción de los tiempos asociados a las cargas, para cumplir con los requerimientos de los clientes. Se llevó a cabo un diagnóstico de la situación actual, análisis de las causas que originan el problema, propuesta de un plan de mejoras. La investigación fue de tipo factible, con diseño de investigación de campo y con un nivel descriptivo, se aplicó la Revisión Documental, Entrevista y la Observación Directa para la recolección de datos; para su posterior diagrama causa-efecto y de Pareto. La propuesta consistió en una reorganización del proceso generando un nuevo método de trabajo y aplicación de las 9'S. Finalizada la misma se hizo una evaluación de su factibilidad determinando los costos de la propuesta y los ahorros que esta generará. Después de esto se dan las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

**Descriptorios:** organización de almacén; distribución, carga y despacho; reducción de tiempos de carga.

## **INTRODUCCIÓN**

Hoy en día, uno de los principales propósitos de toda organización se fundamenta en la maximización de la eficiencia en la distribución de bienes, o en el suministro de servicios al consumidor. Ambas, se logran mediante el mejor arreglo y localización de los recursos físicos, es decir, la distribución logística de carga y despachos. El objetivo de la planificación de la distribución despacho y carga consiste en permitir que los empleados trabajen con mayor eficiencia en busca de beneficios como la reducción de tiempos en el proceso logístico, la reducción de procesos inadecuados que generan re-trabajo y afectan la ergonomía del trabajador y la simplificación total de los procesos, que permitan generar tiempos de entrega al cliente final en óptimas condiciones.

LECOMP INTERNATIONAL GROUP, C.A es una empresa del sector automotriz dedicada a la distribución compra y venta de autopartes, piezas y componentes, suplidas por proveedores locales o internacionales, que tiene como objetivo ser la compañía líder mundial en productos y servicios automotrices, orientada hacia el consumidor. La gran diversidad de actividades que implica el proceso de distribución de repuestos, es un motivo para verificar los procedimientos establecidos en la operación logística de distribución carga y despacho, optando por escoger procedimientos de vanguardia que permitan reducir los tiempos de entrega a los clientes finales.

Actualmente, la Empresa LECOMP INTERNATIONAL GROUP, C.A se encuentra afrontando una situación compleja en cuanto a los tiempos de entrega a los clientes y los procedimientos inadecuados con que se ejecutan a diario las operaciones logísticas, esto se traduce en la necesidad de buscar herramientas que permitan optimizar el proceso de distribución y entrega, con el propósito de garantizar la negociación en óptimas y excelentes condiciones.

Para el cumplimiento del objetivo anterior, este trabajo de grado, se estructura en cuatro capítulos descritos a continuación:

Capítulo I, El Problema: se basa en el planteamiento del problema encontrado,

formulación del mismo, objetivos de la investigación, justificación de la investigación, alcance y por ultimo las limitaciones que circunscriben el desarrollo de la misma. La finalidad es establecer el objeto de estudio de esta investigación.

Capitulo II, Marco Referencial: se señalan investigaciones similares en las cuales se basa el desarrollo de este proyecto y se definen conceptos claves para la realización del mismo. Su objetivo es crear la base teórica que sustenta las técnicas y herramientas a utilizar en el desarrollo de la investigación.

Capitulo III, Marco Metodológico: en este capítulo, se indica el tipo de investigación, así como su diseño metodológico, y nivel de investigación, lo cual señala el procedimiento a realizar en este trabajo, también se mencionan las técnicas e instrumentos de investigación, se describe la población y muestra seleccionada y se establecen las fases metodológicas, que permitirán conocer el cómo se obtendrán y analizarán los datos para el logro del objetivo general de la investigación.

Capitulo IV, Resultados: se presenta los resultados de cada fase planteada hasta llegar a la descripción de la propuesta, se utiliza la relación costo beneficio, confirmando la factibilidad de la misma, luego se dan las conclusiones y recomendaciones del tema tratado y posteriormente se incorporan las referencias bibliográficas y los anexos pertinentes.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1. Planteamiento del Problema**

El sector productivo y empresarial debe ofrecer un servicio óptimo de vanguardia al consumidor, permitiendo crear alternativas que permitan dar un enfoque de mejora a la distribución, y mejoras en los procesos de entrega, LECOMP INTERNATIONAL GROUP C.A es una empresa dirigida a la venta al mayor de repuestos automotrices y autopartes de reconocida calidad, con una cobertura de distribución a nivel nacional, gracias a excelentes aliados comerciales con experiencia en el área logística. Su principal virtud es ofrecer productos líderes y reconocidos de prestigio internacional, apoyándonos en la fuerza de ventas que abarca el territorio nacional, teniendo como sede su almacén en Valencia estado Carabobo.

La empresa posee una nómina diaria de 56 personas y una nómina mensual de 180 personas, que laboran por jornadas de trabajo durante 5 días a la semana, con horarios para el personal comprendidos entre 8:00 am hasta 12:00 am, y de 1:00 pm a 5:00 pm. El personal de las áreas administrativas y operativas labora en el horario de 8:00 am hasta 5:00 pm, de lunes a viernes.

Esta empresa, ente organizacional donde se desarrolla este estudio, no escapa a posibles faltas que pueden afectar su nivel de servicio. Además, se encuentra en la búsqueda de una gestión empresarial eficaz a través de la aplicación de planes, programas y estrategias que motiven las habilidades de la gerencia en todos sus ámbitos, para lograr una solución rápida y precisa a todos los problemas que se puede presentar en un momento determinado.

Todo esto la dirige a unir esfuerzos para mejorar los procesos involucrados en el sistema de despacho que permita reducir de forma significativa los tiempos de los

mismos, ya que el problema se presenta específicamente al momento de despachar los diferentes tipos de camiones.

Según datos suministrados por la empresa en un 20% de los casos, estos procesos se prolongan aproximadamente el doble de lo establecido ya que cada operación de carga lleva un tabulador de tiempo, cada unidad de transporte según su peso y su cantidad de mercancía es calculada por un estándar de repartos, es decir que si una unidad de transporte grande lleva 40 repartos y un total de 600 bultos, este vehículo debería cargar en un aproximado de 2 horas y si es una unidad de transporte mediano y su carga es de 400 a 300 bultos este debería cargar en un aproximado de 30 a 45 minutos, pero este proceso se está prolongando casi el doble de lo establecido. Estos inconvenientes, vienen dados por diversos factores tales como: la demora en chequeo, la cantidad de procesos que se efectúan para la entrega de mercancía a la zona de carga y la forma inadecuada en la que el chequeador realiza el proceso para la distribución de mercancía.

El proceso se inicia en el departamento de embalaje donde la mercancía se fleja e identifica con su orden de pedido y cliente, es ordenada y ubicada con su número de bulto, luego es movilizada al área de pre despacho y según el destino correspondiente de cada paleta es ubicada en líneas respectivamente asignadas por zonas (ver Figuras 1 y 2).



**Figura 1**

**Fuente:** Cuervo y Guanipa (2018)



**Figura 2**

**Fuente;** Cuervo y Guanipa (2018)

Estas líneas son ordenadas de manera estratégico por ubicación, variando las zonas a nivel nacional CENTRO LLANO, OCCIDENTE, ORIENTE, Y CENTRO, ubicándose una paleta detrás de la otra con la cantidad de bultos asignados por factura, para así ser después chequeada y verificada por los operarios. Se emite un packing list de carga que representa la cantidad de bultos y repartos que se entregaran al chequeador, este verifica el packing list y comienza a efectuar el chequeo al viaje asignado.

El chequeador comienza a efectuar el proceso verificando por medio del packing list que los pedidos de los clientes vayan completos, luego es movilizada la mercancía en paletas a la zona de carga mediante gatos hidráulicos o transpaletas, donde el encargado de la zona de despacho comienza a verificar los repartos, pero presenta varios inconvenientes ya que cada cliente tiene diferentes bultos en cada paleta y tienen que estar revisando cada paleta para poder ubicarlos, y esto trae consigo retraso a la gestión de carga.

Por todo lo anteriormente expuesto se genera una demora en el proceso de distribución y retardo en el despacho de la mercancía a los clientes, ya que los viajes no salen correctamente en la jornada de las 8 horas diarias, generando la postergación

de la carga para el día siguiente y el retraso de las cargas afectando notablemente los despachos de las zonas foráneas, atrasando logísticamente los días de entregas a los clientes. En el cuadro que se presenta se podrá observar la proyección de ventas fijadas para el cumplimiento del mes, contra la capacidad de las operaciones, la mayoría no se cumplen por la problemática sustentada.(ver Cuadro 1)

**Cuadro 1. Proyección mensual de ventas vs Capacidad de operaciones**

ZONAS	Estados	Proyec. de ventas/mes \$	Cumplimiento de ventas/mes \$	Monto de Operación	Total de efectividad de operación
<b>CENTRO</b>	Caracas	<b>200.000\$</b>	<b>200.000 \$</b>	<b>170.000 \$</b>	<b>85%</b>
	Carabobo				
	Aragua				
	Yaracuy				
	Cojedes				
<b>OCCIDENTE</b>	Lara	<b>300.000\$</b>	<b>280.000 \$</b>	<b>240.000 \$</b>	<b>80%</b>
	Miranda				
	Falcón				
	Zulia				
	Táchira				
<b>ORIENTE</b>	Anzoátegui	<b>500.000\$</b>	<b>420.00 \$</b>	<b>330.000 \$</b>	<b>66%</b>
	Monagas				
	Nueva Esparta				
	Sucre				

**Fuente:** Cuervo y Guanipa (2018)

Como resultado de esta situación la empresa se ha visto en la necesidad de buscar una mejora en el proceso a través de una reorganización del proceso de despacho para la distribución de la mercancía, la disminución del tiempo de carga y los costos de sobre tiempo que por temas de ley es necesario reducir, logrando un mejor rendimiento del despacho y cumpliendo los requerimientos de la calidad y así cumplir con las expectativas y necesidades de los clientes.

## **1.2 Formulación del Problema**

¿Qué factores deben ser considerados para realizar una mejora en el área de distribución, carga y despacho para el aumento de la productividad, eficiencia y efectividad y de esta manera lograr que todos los procesos se lleven a cabo adecuadamente, evitando así faltas funcionales, como las presentadas en el área de despacho de LECOMP INTERNATIONAL GROUP?

### **1.3 Objetivos de la Investigación**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Proponer un plan de mejoras en el área de distribución, carga y despacho en LECOMP INTERNATIONAL GROUP C.A. zona de distribución, ubicada en San Diego, estado Carabobo que permita la reducción de los tiempos de operaciones para la entrega del material a ser despachado cumpliendo con los requerimientos de los clientes.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Diagnosticar el proceso actual del área de carga, distribución y despacho, mediante la observación directa y la entrevista informal, identificando las debilidades del proceso.
- Analizar las causas que originan las demoras en el proceso, por medio de herramientas de solución de problemas de ingeniería industrial, que genere oportunidades de mejora.
- Crear un plan de mejoras que considere los principios de la logística de almacén, verificando la disminución de las fallas del proceso de despacho en la zona de distribución.
- Evaluar la propuesta, utilizando la relación costo beneficio, confirmando la factibilidad de la misma.

### **1.4 Justificación de la Investigación**

El funcionamiento global de las empresas, y la eficacia de sus procesos productivos, va a depender de varios factores, los cuales pueden tener una incidencia

proporcional sobre su nivel de competitividad; garantizando su estado empresarial o decretando el fracaso comercial y por ende generándole espacio a la competencia.

En este orden de ideas, la empresa LECOMP INTERNATIONAL GROUP C.A posee un nivel de competitividad óptimo a nivel nacional, por lo cual debe garantizar la calidad de sus productos, cumpliendo con las necesidades y expectativas de los clientes para seguir manteniéndose y seguir siendo líderes a nivel nacional en productos re puesteros.

La empresa tiene como objetivos satisfacer las necesidades de los clientes con los productos y servicios de la mejor calidad, apoyados en innovación y tecnología de vanguardia. Igualmente propiciar un clima de trabajo orientado al mejoramiento continuo, que contribuya al desarrollo del talento individual, permitiendo la excelencia y el trabajo en equipo con todo el personal.

En tal sentido, la empresa debe cuidar no solo la calidad de la distribución sino de la eficacia del proceso de comercialización y distribución de los mismos, y así asegurarse de que los productos lleguen en buenas condiciones y en el tiempo previamente establecido y que se exija la disponibilidad total de los mismos en pro de la satisfacción del consumidor.

Por otra parte, debe considerarse que Venezuela está atravesando una difícil situación económica que indudablemente puede llevar a la disminución del consumo por parte de la población, por lo tanto, la empresa que se encuentren en el mercado con mayor frecuencia y proporción tendrá ventaja con respecto a sus competidores.

Por consiguiente, la realización de un estudio para analizar las fallas que se presentan en el proceso de despacho de la mercancía distribuida estableciendo así las posibles causas de las demoras; puede servir de base para atacar de forma directa las formas que puedan presentarse, así como también evitar cometer los mismos errores en un futuro.

Además, la investigación va dirigida a la propuesta de un plan de mejoras en el proceso, teniendo como beneficios:

- Disminuir los tiempos de despacho
- Agilizar el proceso de chequeo
- Aumentar la fortaleza y penetración en el mercado.

Para la universidad José Antonio Páez, dentro del área de investigación debe reforzar lo referente a este sector, así como la vinculación con los nuevos paradigmas industriales, dada la importancia que representa la distribución para el país, y que de esta manera tenga una conexión permanente de información y asistencia profesional.

### **1.5 Alcance de la Investigación**

El estudio se realizará en el área de distribución, carga y despacho en LECOMP INTERNATIONAL GROUP C.A. zona de distribución ubicada en San Diego, estado Carabobo. Se documentarán los procesos que la conforman, y se hará una propuesta de los métodos y condiciones de trabajo que deben ser utilizados. La aplicación de la propuesta quedará de parte de la organiza

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

Es importante acotar la estrecha relación entre teoría, el proceso de investigación y la realidad o entorno. La investigación puede iniciar una teoría nueva, reformar una existente o simplemente definir con más claridad conceptos o variables ya existentes. Mediante los antecedentes y las bases teóricas o fundamentación teórica, se busca condensar toda la información pertinente a la literatura que se tiene sobre el tema a investigar.

#### **2.1. Antecedentes de la Investigación**

Cabe acotar que dentro de los antecedentes se encuentran investigaciones previamente realizadas como trabajos teóricos o de campo, referentes o similares a los que se estén llevando a cabo y realizados por instituciones de educación superior que sean de utilidad para la resolución de los problemas formulados en el presente proyecto.

En este sentido, la revisión de la literatura permite analizar y reflexionar si la teoría y la investigación anterior sugieren una respuesta, bien sea parcial o absoluta, a la o las preguntas de investigación, o bien si provee una dirección a seguir dentro del planteamiento del estudio (Lawrence y otros, citados por Sampieri, 2014). Tanto el problema como los procedimientos metodológicos, resultados y conclusiones sirven de apoyo a la presente investigación, bien sean de carácter internacional o nacional. De esta forma se tomaron en consideración los estudios siguientes:

Para iniciar, Gerson y González (2016), presentaron un **“Plan de Mejoras para la Gestión y Control de Inventarios del Almacén de Materia Prima y Productos Terminados de la Empresa INDUCHEM, C.A.”** en la Universidad José Antonio Páez (UJAP). Esta investigación estuvo enmarcada en proyecto factible, basado en una investigación de campo, con un nivel descriptivo. Utilizaron como técnicas de recolección de información las entrevistas no estructuradas y la observación directa, las cuales les permitieron detectar distintas fallas de organización en el

almacenamiento, retrasos en los tiempos de búsquedas, fallas en control del FIFO con sus productos, e incongruencias con las existencias mostradas en el sistema SAP respecto al físico. Utilizaron pronósticos para estudiar las demandas de los productos y aplicaron un control de gestión de inventarios, así como también la aplicación de las 5'S. Por último, realizaron una evaluación costo-beneficio para tener comparaciones del antes y después y aplicar el plan de mejoras.

Seguidamente, Silva y Villamarin (2016), realizaron un estudio en la Universidad José Antonio Páez (UJAP), denominado **“Mejoras en la organización de los almacenes de productos de la empresa Global Almacén y Servicios, C.A.”**, este proyecto consistió en diagnosticar la situación de los cuatro almacenes de la empresa, donde analizaron los límites de almacenamiento, propusieron mejoras a fin de aumentar la capacidad, disponiendo de los mismos espacios físicos actuales de la empresa. Como técnicas de recolección de información se utilizaron observación directa, entrevista no estructurada, revisión bibliográfica y documental.

Presentaron en su propuesta una metodología de almacenamiento para una mejor organización y de igual forma presentaron una redistribución de las áreas de almacenamiento. Por último, evaluaron el costo-beneficio de la propuesta presentada a la organización, donde compararon los costos de oportunidad actual con los costos de la inversión en mejoras.

De igual manera, Martínez (2015), presento en la Universidad de Carabobo (UC), su trabajo titulado **“Propuesta de mejoras al sistema de gestión de almacén de materias primas de la empresa Manufacturas de Papel MANPA S.A”**. El mismo tuvo como objetivo general mejorar el sistema de gestión de almacén, debido a la problemática planteada la cual eran los retrasos en sus procesos productivos principalmente por el suministro deficiente, proveniente del almacén de materia prima. Para llevar a cabo el objetivo general, la investigación se dividió en tres fases. En la primera fase indagó sobre la causa raíz del problema. La segunda fase se basó en el análisis de la situación actual, mediante la aplicación de la clasificación A, B, C y herramientas logísticas. Por último, se diseñó la propuesta de mejoras, que permitía

reducir los tiempos de despachos a las líneas de producción, por el correcto almacenaje de los productos.

Torrealba J, (2014), en la Universidad José Antonio Páez (UJAP), presento una investigación que consistió en: “**Proponer estrategias para mejorar la gestión de almacén para la producción de la Pharsana de Venezuela, C.A.**”, mediante la aplicación de técnicas de ingeniería industrial. La problemática presentada fue la detección de diferencia entre los inventarios, lo que generaba paradas de líneas, afectando las finanzas de la empresa por los tiempos improductivos, ocasionando incumplimiento de la producción requerida.

El autor utilizo la técnica de observación directa para diagnosticar la problemática existente y diseñó un plan de mejoramiento para garantizar la organización en el área de almacén tanto física como administrativamente. Culminó con un análisis de costo-beneficio, comprobando así la eficiencia de la herramienta disminuyendo sus costos y aumentando la producción de la empresa, como lo es el ciclo Deming y el método de las 5' S.

Todos los trabajos anteriormente expuestos, permitieron el establecimiento de bases para optar a lineamientos de partida que benefician la actividad del diseño de una propuesta que permita mejorar la gestión en el área de distribución, carga y despacho en LECOMP INTERNATIONAL GROUP C.A. zona de distribución ubicada en San Diego, estado Carabobo. El aporte viene dado por el hecho que todas estas investigaciones buscan mejorar la optimización de los procedimientos realizados en los almacenes, estableciendo propuestas y planes de acción, al igual que el presente trabajo; igualmente, se aplicó la observación directa y análisis de los procesos con el fin de determinar los problemas operativos y administrativos presentes.

## **2.2. Bases Teóricas**

Según Bavaresco (2006), las bases teóricas tienen que ver con las teóricas 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.

### **2.2.1. Almacén**

García (2014) dice que:

Es una estructura física diseñada para custodiar, proteger, manipular y controlar los materiales y productos de la empresa. El almacén es un medio para desarrollar economías potenciales y para aumentar las utilidades de la empresa. Se estudia científicamente su localización, las medidas adecuadas de su área y la división de sus Espacios.

Los medios de almacenamiento y manejo de productos y materiales, los diseños más indicados de la estantería, y en especial los procedimientos y las prácticas administrativas que han de formar su funcionamiento económico y eficiente.

La manera de organizar y administrar el departamento de almacenes depende de varios factores, tales como el tamaño y el plan de organización de la compañía, el grado de centralización deseado, la variedad de productos, la flexibilidad relativa de los equipos y facilidades de manufactura y de programación de la producción, sin embargo, para proporcionar un servicio eficiente, las siguientes funciones son comunes a todo tipo de almacenes.

1. recepción de materiales en el almacén
2. registro de entradas y salidas del almacén
3. almacenamientos de materiales.
4. mantenimiento de materiales
5. despacho de materiales
6. coordinación del material con los departamentos de control de inventarios y de contabilidad.

### **2.2.2. Almacenamiento**

Comprende la custodia y cuidado de la mercancía en condiciones, físicas adecuadas y con disponibilidad inmediata, requiere un sistema mínimo de control simple o complejo de acuerdo su operación

Debe asegurarse:

La disponibilidad de mercancía, mediante el empleo de un sistema de control de ubicaciones.

La trazabilidad de cantidades totales en almacén, respecto a la documentación de soporte de entradas y salida.

### **2.2.3 Despacho**

- Comprende desde la disponibilidad de los pedidos preparados hasta la salida del transportista para la entrega de los mismos.
- Preparación de cargas y rutas
- Embarque físico
- Apuntalamiento u aseguramiento de la mercancía
- Firma y custodia de los documentos de entrega.

### **2.2.4 Clasificación según el Producto que se resguarda**

- **De Materia Prima:** son aquellos donde se tienen los componentes los componentes o materiales productivos sin sufrir ninguna transformación.
- **De Producto En Proceso:** son donde se tienen los componentes o materiales productivos de los cuales se encuentran en diferentes etapas o faces de fabricación.
- **De Producto Terminado:** es donde se tiene el producto elaborado o listo para ser entregado o despachado por los clientes.
- **De Productos No Productivos:** son productos, piezas o componentes utilizados en la empresa para mantener en operaciones las actividades de la planta pero no quedan formando parte del producto final que elabore la compañía.

### **2.2.5 Objetivos de un Almacén**

García (2014) asegura en la conservación de los materiales; los almacenes son las áreas donde se desarrollan las actividades que tienen como contenido asegurarles a las empresas los recursos necesarios para producir un buen estado técnico y operativo, un lugar específicamente estructurado y planificado para custodiar los activos de la

empresa antes y después de ser requeridos para la administración de la producción o la venta de la mercancía.

- **Identificar Los Materiales:** la codificación es indispensable para la buena administración de un almacén, todo artículo sea material o productivo debe tener un nombre y un número que sirva de identificación unificada en cada uno de los departamentos de la empresa.
- **Aprovechamiento Del Espacio:** los almacenes de acuerdo a su función deben poner espacios bien planeado y controlados, ya que lograr conjugar ambos elementos permite el flujo del material en forma más segura, eficiente y controladamente, lo cual evita problemas posteriores de congestiónamiento en áreas no acordes.
- **Racionalizar El Manejo De Los Materiales:** es un factor a ser estudiado cuidadosamente para lograr la selección de los mejores sistemas de transporte internos de tal manera que se garanticen tanto la calidad del producto como la seguridad del personal, al menor costo.

#### **2.2.6 Principios Básicos del Almacén**

Los siguientes principios son básicos para cualquier almacén:

- La custodia fiel y eficiente de los materiales o productos debe encontrarse bajo la responsabilidad de una sola persona en cada almacén.
- El personal de cada almacén debe ser asignado a funciones especializadas.
- Debe existir una sola puerta y entrada y otra salida y ambas bajo control
- Hay que llevar un registro al día y control interno de entradas y salidas
- Se debe asignar una identificación a cada producto, por el nombre común,
- La información debe estar codificada cuando sea posible.
- Cada material producto se tiene que ubicar según su clasificación o identificación.
- Los inventarios físicos deben hacerse únicamente por el personal ajeno al almacén.
- Toda operación de entrada o salida del almacén requiere la documentación autorizada según el sistema establecido.

- La entrada al almacén debe estar prohibida a todo personal que no esté asignada.
- Los materiales almacenados deberán obtenerse muy fácilmente cuando se necesiten.
- La disposición del almacén debe ser lo más flexible posible y deberá facilitar el control de los materiales.

### **2.2.7 Áreas del Almacén**

Según explica García. A (2014), estas pueden estar completamente separadas o independientes unas de otras o bien dentro de un solo local cerrado.

Normalmente un negocio de compra y venta debe tener tres áreas.

El objetivo de toda empresa es obtener rapidez en la descarga y lograr que la permanencia de la mercancía en el área de recepción sea la mínima posible, el flujo rápido del material que entra, depende de la correcta planeación del área de recepción y de su óptima utilización.

### **2.2.8 Área de Almacenamiento**

La planificación del área de almacenamiento por espacios destinados a cada grupo.

De materiales o mercancías con características similares, requiere un conocimiento pleno del producto y de las condiciones que exigen su resguardo, protección y manejo.

### **2.2.9 Áreas de Entrega**

La mercancía que ha sido tomada del área de almacenamiento y llevada al área de entrega debe ser trasladada con el medio mecánico más adecuado tiene que ir acompañada de un documento de salida, una nota de remisión y una factura. Para así ser revisada la cantidad, mediante el cotejo de la mercancía con el documento de salida.

### **2.2.10 Consideraciones Generales de los Almacenes**

De acuerdo con García, A (2014) se han de considerar los elementos siguientes:

**Lotes de Mercancía:** se refiere a la agrupación de un mismo material en sus diversas formas de presentación. El tamaño de estos es función fundamental del inventario y la frecuencia del movimiento de los materiales la colocación de las

mercancías en lotes permite un mejor manejo y control de las mismas. Las mercancías deben colocarse de tal manera para que su carga y descarga no surja necesidad de mover materiales distintos al que va a llevar.

**Iluminación:** las lámparas para la iluminación deben colocarse sobre los pasillos principales y secundarios, a una altura de por lo menos 50cm sobre la carga más alta también se debe aprovechar la iluminación natural, mediante el uso de lámparas traslucidas y tragaluces en el techo.

**Ventilación:** por lo general el espacio libre en almacenes es reducido, por lo necesario emplear ventilación natural y en algunos otros casos forzados.

**Equipos de Manejo:** la escogencia previa del tipo de almacenamiento, en este paletizado o simples rums, conducirá a la selección de los equipos apropiados de las cargas. Entre otros equipos podrían escogerse tractores y montacargas de horquillas especiales de almacenamiento, etc.

**Puertas:** las puertas para el tráfico de equipos de manejo de materiales, deben tener medidas mínimas de 3.7 m x 3.7 m sin embargo, si conocemos las dimensiones de las cargas y equipos utilizados se pueden diseñar las puertas en función de esto.

**Oficinas:** las oficinas deben colocarse al lado de las puertas principales de recepción y despacho de materiales, por razones de seguridad y para facilitar el control de entrada y salida de estos.

### 2.2.11 Manejo de Materiales

Según **Bárcena y Piñango** (2015), el manejo de materiales es el arte y ciencia que se aplica al traslado, embalaje y almacenamiento de sustancias en cualquiera de sus formas, en su definición más amplia de manejo de materiales incluye el traslado de líquidos, sólidos a granel, piezas, paquetes unidades de carga, contenedores, vehículos, entre otros.

Manejar Materiales, consiste en el suministro, mediante el uso del método correcto de la cantidad exacta del material adecuado, en el lugar indicado, en el

momento preciso, en la secuencia indicada, en las mejores condiciones y el mínimo costo posible.

El manejo de materiales, incluye con si cantidad, tiempo y espacio. El propósito de las técnicas y equipos de manejo de materiales es el suministro de los materiales necesarios en el tiempo preciso, en el lugar adecuado, así como la maximización de la utilización del espacio y la minimización del número de pasos necesarios. Las técnicas de manejo de materiales aplicados adecuadamente pueden mejorar las operaciones de la siguiente manera:

- Reducción de costos.
- Reducción de mano de obra.
- Incremento de la capacidad productiva.
- Reducción de desperdicios.
- Mejorar servicios a los clientes.
- Mayor productividad.

#### **2.2.12 Diagrama de Proceso (D.P.)**

Burgos (2014), expone algunas de las herramientas utilizadas para realizar los estudios de métodos enfatizando más que todo en los diagramas del proceso y diagrama de operaciones del proceso.

“El diagrama del proceso es la representación gráfica del orden de todas las operaciones, transporte, inspecciones, demora y almacenajes que tienen lugar durante un proceso y comprende información considerada necesaria para el análisis como son: Tiempo, Cantidades y Distancia Recorridas”. Esta es una herramienta que permite:

- Mejorar las actividades relacionadas con el manejo de materiales.
- Obtener una mejor distribución en planta.
- Hacer más eficiente el almacenamiento.
- Reducir los tiempos de demora.

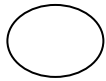
- Poner en evidencia costos ocultos, como los relacionados con los transportes, demoras y almacenamiento.

### 2.2.13 Variantes del Diagrama de Proceso

Dado que el diagrama del proceso sirve básicamente para el análisis de una sola parte o componente, si se tiene varios componentes y se desea mostrar cómo se unen unos a otros pueden hacerse una combinación de diagrama de proceso y diagrama de operaciones de proceso, obteniendo un gráfico en el cual se muestra la entrada de material al proceso y la secuencia de operaciones, inspecciones, transporte, demora y almacenaje.

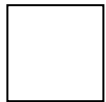
### 2.2.14 Simbología del Diagrama de Proceso

#### Operación



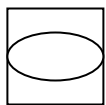
Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento por lo común, la pieza, la materia o producto del caso se modifica durante la operación.

#### Inspección



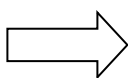
Indica que se verifica la calidad o ambas. La inspección no contribuye a la conversión del material en producto acabado. Solo sirve para Comprobar si una operación se ejecutó correctamente en lo que se refiere a la calidad y cantidad.

#### Actividades Combinadas



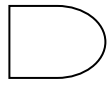
Cuando se desea indicar que varias actividades son ejecutadas al mismo tiempo o por el mismo operario en un mismo lugar de trabajo, se combinan los símbolos de ambas actividades.

#### Transporte



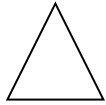
Indica el movimiento de los trabajadores, material y equipos de un lugar a otro.

#### Depósito Provisional o Espera



Indica demora en el desarrollo de los hechos, por ejemplo, trabajo en suspenso entre dos operaciones.

### **Almacenamiento Permanente**



Indica depósito de un objeto bajo vigilancia en un almacén donde se le recibe o entrega. Mediante alguna forma de autorización o donde se guarda con fines de referencia.

La infinita variedad de productos y un stock amplio y constantemente renovado son elementos relevantes que indican la disposición inmediata que podemos otorgarle de cualquier producto relacionado con la rama de la construcción, electricidad, plomería, pintura, entre otra.

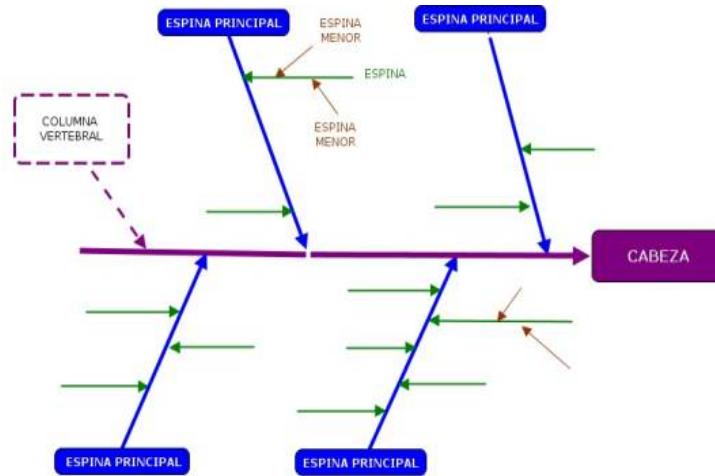
El objetivo de una ferretería es suministrar a nuestros clientes productos de buena calidad y servicios fiables, y también ser una empresa competitiva a nivel nacional

### **2.2.15 Diagrama Causa Efecto**

Dr. Kaoru Ishikawa (1943) es una forma de organizar y representar las diferentes teorías propuestas sobre las causas de un problema, también es llamado usualmente diagrama de “Ishikawa “porque fue creado por Kaoru Ishikawa, también es llamado “Diagrama Espina de pescado “ porque su forma es similar al esqueleto de un pez: Está compuesta por un recuadro (cabeza), una línea principal (columna vertebral), y 4 o más líneas que apuntan a la línea principal formando un ángulo a aproximado de 70 (espinas principales ). Estas últimas poseen a su vez dos o tres líneas inclinadas (espinas principales ). Y así sucesivamente (espinas menores), según sea necesario.

### **2.2.16 Pasos para Construir un Diagrama Causa –Efecto**

- Identificar el problema.
- Identificar Las principales categorías dentro de las cuales pueden clasificarse las causas del problema.
- Identificar Las causas.
- Analizar y discutir el diagrama.(ver figura3)



**Figura 3. Esquema de un Diagrama Causa -Efecto**

Fuente: Eduteka.

### 2.2.17 Diagrama de Pareto

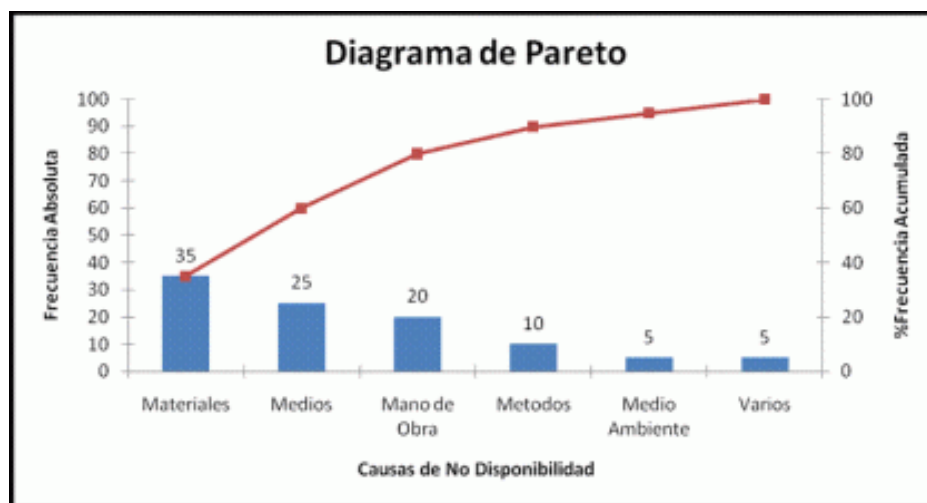
Es una gráfica en donde se organizan diversas clasificaciones de datos por orden descendente, de izquierda a derecha por medio de barras sencillas después de haber reunido los datos para clasificar las causas de modo que se pueda asignar un orden de prioridades.

Dr. Joseph Juran (1848-1923) este concepto la calidad, obteniéndose lo que hoy se conoce como la regla 80/20 de las causas, podemos decir que el 20% de las causas resuelven el 80% del problema y el 80% de las causas solo resuelven el 20% del problema.

#### ¿Cuándo Se Utiliza?

- Al identificar un producto o servicio para el análisis para mejorar la calidad
- Cuando existe la necesidad de llamar la atención a los problemas o causas de una forma sistemática.
- Al identificar oportunidades para mejorar
- Al analizar las diferentes agrupaciones de datos (ej.: por producto, por segmento, del mercado, área geográfica, etc.)

- Al buscar las causas principales de los problemas y establecer la prioridad de las soluciones.
- Al evaluar los resultados de los cambios efectuados a un proceso (antes y después).
- Cuando el rango de cada categoría es importante
- Cuando los datos puedan clasificarse en categorías.



**Figura 4. Ejemplo de un Diagrama de Pareto**  
Fuente: Kaoru, Ishikawa

### 2.2.18 Estrategia de las 9' S

Martínez H., (2000), en su manual de Sistemas de Manufactura, expresa que: Las 9' S son herramientas de mejora que se centran en la eliminación de pérdidas. Una pérdida es una ganancia potencial, así que la filosofía de las 9' S se centra en el trabajo efectivo, lo simplifica y reduce las pérdidas al mismo tiempo que mejora la calidad y la seguridad. (p.3).

Las 9' S japonesas se implementan en todos los departamentos de una empresa esto quiere decir:

- Mantenimiento

- Producción.
- Comercialización.
- Administración.
- Entre otros.

Pero, principalmente este se puede implementar y de manera muy rápida y objetiva en los departamentos de mantenimiento, producción y almacenes.

### **Aplicación de las 9' S**

- **De la 1<sup>era</sup> a la 5<sup>ta</sup> S**

#### **Seiri (Clasificar): “Desechar lo que no se necesita”**

Seiri o clasificar significa eliminar del área de trabajo todos los elementos innecesarios y que no se requieren para realizar nuestra labor. La primera S de esta estrategia aporta métodos y recomendaciones para evitar la presencia de elementos innecesarios.

El Seiri consiste en:

- Separar en el sitio de trabajo las cosas que realmente sirven de las que no sirven.
- Clasificar lo necesario de lo innecesario para el trabajo rutinario.
- Mantener lo que necesitamos y eliminar lo excesivo
- Separar los elementos empleados de acuerdo a su naturaleza, uso, seguridad y frecuencia de utilización con el objeto de facilitar la agilidad en el trabajo.
- Organizar las herramientas en sitios donde los cambios se puedan realizar en el menor tiempo posible.
- Eliminar elementos que afectan el funcionamiento de los equipos y que pueden conducir a averías.
- Eliminar información innecesaria y que nos puede conducir a errores de interpretación o de actuación.

#### **Beneficios del Seiri**

La aplicación de las acciones Seiri preparan los lugares de trabajo para que estos sean más seguros y productivos. El primer y más directo impacto del Seiri está

relacionado con la seguridad. La práctica del Seiri además de los beneficios en seguridad permite:

- Liberar espacio útil en planta y oficinas.
- Reducir los tiempos de acceso al material, documentos, herramientas y otros elementos de trabajo.
- Mejorar el control visual de stocks de repuestos y elementos de producción, carpetas con información, planos, etc.
- Eliminar las pérdidas de productos o elementos que se deterioran por permanecer un largo tiempo expuestos en un ambiente no adecuado para ellos; por ejemplo, material de empaque, etiquetas, envases plásticos, cajas de cartón y otros.
- Facilitar el control visual de las materias primas que se van agotando y que requieren para un proceso en un turno, etc.
- Preparar las áreas de trabajo para el desarrollo de acciones de mantenimiento autónomo, ya que se puede apreciar con facilidad los escapes, fugas y contaminaciones existentes en los equipos y que frecuentemente quedan ocultas por los elementos innecesarios que se encuentran cerca de los equipos.
- Se mejora el control visual de los elementos de trabajo, materiales en proceso y producto final.
- La calidad del producto se mejora ya que los controles visuales ayudan a prevenir los defectos.
- Se mejora el MTBF (tiempo medio entre fallos de los equipos).
- Es más fácil identificar las áreas o sitios de trabajo con riesgo potencial de accidente laboral.
- El personal de oficina puede mejorar la productividad en el uso del tiempo.

### **Propósito del Seiri**

El propósito del Seiri o clasificar significa retirar de los puestos de trabajo todos los elementos que no son necesarios para las operaciones de producción o de oficina cotidianas. Los elementos necesarios se deben mantener cerca de la "acción", mientras

que los innecesarios se deben retirar del sitio o eliminar. La implantación del Seiri permite crear un entorno de trabajo en el que se evitan problemas de espacio, pérdida de tiempo, aumento de la seguridad y ahorro de energía.

### **Justificación del Seiri**

El no aplicar el Seiri se pueden presentar algunos de los siguientes problemas:

- El producto en proceso o final en exceso, los cajones y armarios que se utilizan para guardar elementos innecesarios crean el efecto "jaula de canario" el cual impide la comunicación entre compañeros de trabajo.
- En caso de una señal de alarma, las vías de emergencia al estar ocupadas con productos o materiales innecesarios, impide la salida rápida del personal.
- La planta de producción y los talleres es insegura, se presentan mas accidentes, se pierde tiempo valioso para encontrar algún material y se dificulta el trabajo.
- Es necesario disponer de armarios y espacio medido en metros cuadrados para ubicar los materiales innecesarios. El coste financiero también se ve afectado por este motivo.
- Es más difícil de mantener bajo control el stock que se produce por productos defectuosos. El volumen existente de productos en proceso permite ocultar más fácilmente los stocks innecesarios.
- El cumplimiento de los tiempos de entrega se pueden ver afectados debido a las pérdidas de tiempo al ser necesario mayor manipulación de los materiales y productos.

### **Como Implantar El Seiri**

Esta primera "S", es implantada por medio de las siguientes ayudas:

#### **Tarjetas de color**

Por medio de la utilización de este tipo de tarjetas, se permitirá marcar y/o evidenciar que en el sitio de trabajo existe algo innecesario y que se debe tomar una acción correctiva. Se utilizaran tarjetas de color verde para indicar que existe un problema de contaminación, azul si está relacionado el elemento con materiales de

producción, roja si se trata de elementos que no pertenecen al trabajo es decir objetos innecesarios.

### **Criterios para asignar tarjetas de color**

- El criterio más común es el del programa de producción del mes próximo. Los elementos necesarios se mantienen en el área especificada. Los elementos no necesarios se desechan o almacenan en lugar diferente.
- Utilidad del elemento para realizar el trabajo previsto. Si el elemento no es necesario debe descartarse.
- Frecuencia con la que se necesita el elemento. Si es necesario con poca frecuencia puede almacenarse fuera del área de trabajo.
- Cantidad del elemento necesario para realizar el trabajo. Si es necesario en cantidad limitada el exceso puede desecharse o almacenarse fuera del área de trabajo.

### **Lista de elementos innecesarios**

La lista de elementos innecesarios se debe diseñar y enseñar durante la fase de preparación. Esta lista permite registrar el elemento innecesario, su ubicación, cantidad encontrada, posible causa y acción sugerida para su eliminación. Esta lista es realizada por el operario, encargado o supervisor durante el tiempo en que se ha decidido realizar la campaña Seiri.

Para identificar si un elemento es innecesario se deben hacer las siguientes preguntas habituales:

- ¿Es necesario este elemento?
- ¿Si es necesario, es necesario en esta cantidad?
- ¿Si es necesario, tiene que estar localizado aquí?
- ¿Quién lo usa?
- ¿Para qué sirve?
- ¿Con qué frecuencia se usa?

**Seiton (Ordenar): “Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”**

El Seiton es una estrategia que agudiza el sentido de orden a través de la marcación y utilización de ayudas visuales. Estas ayudas sirven para estandarizar acciones y evitar despilfarros de tiempo, dinero, materiales y lo más importante, eliminar riesgos potenciales de accidentes del personal.

Una vez, eliminado los elementos innecesarios, se define el lugar donde se deben ubicar aquellos que necesitamos con frecuencia, identificándolos para eliminar el tiempo de búsqueda y facilitar su retorno al sitio una vez utilizados (es el caso de la herramienta).

Seiton permite:

- Disponer de un sitio adecuado para cada elemento utilizado en el trabajo de rutina para facilitar su acceso y retorno al lugar.
- Disponer de sitios identificados para ubicar elementos que se emplean con poca frecuencia.
- Disponer de lugares para ubicar el material o elementos que no se usarán en el futuro.
- En el caso de maquinaria, facilitar la identificación visual de los elementos de los equipos, sistemas de seguridad, alarmas, controles, sentidos de giro, etc.
- Lograr que el equipo tenga protecciones visuales para facilitar su inspección autónoma y control de limpieza.
- Identificar y marcar todos los sistemas auxiliares del proceso como tuberías, aire comprimido, combustibles.
- Incrementar el conocimiento de los equipos por parte de los operadores de producción.

### **Beneficios del Seiton para el trabajador**

- Facilita el acceso rápido a elementos que se requieren para el trabajo.
- Se mejora la información en el sitio de trabajo para evitar errores y acciones de riesgo potencial.
- El aseo y limpieza se pueden realizar con mayor facilidad y seguridad.

- La presentación y estética de la planta se mejora, comunica orden, responsabilidad y compromiso con el trabajo.
- La seguridad se incrementa debido a la demarcación de todos los sitios de la planta y a la utilización de protecciones transparentes especialmente los de alto riesgo.

### **Beneficios organizativos del Seiton**

- La empresa puede contar con sistemas simples de control visual de materiales y materias primas en stock de proceso.
- Eliminación de pérdidas por errores.
- Mayor cumplimiento de las órdenes de trabajo.
- El estado de los equipos se mejora y se evitan averías.
- Se conserva y utiliza el conocimiento que posee la empresa.
- Mejora de la productividad global de la planta.

### **Propósito del Seiton**

La práctica del Seiton pretende ubicar los elementos necesarios en sitios donde se puedan encontrar fácilmente para su uso y nuevamente retornarlos al correspondiente sitio. Las metodologías utilizadas en Seiton facilitan su codificación, identificación y marcación de áreas para facilitar su conservación en un mismo sitio durante el tiempo y en perfectas condiciones.

Desde el punto de vista de la aplicación del Seiton en un equipo, esta S tiene como propósito mejorar la identificación y marcación de los controles de la maquinaria de los sistemas y elementos críticos para mantenimiento y su conservación en buen estado.

### **Estandarización del Seiton**

La estandarización significa crear un modo consistente de realización de tareas y procedimientos. La estandarización de la maquinaria significa que cualquiera puede operar dicha maquinaria. La estandarización de las operaciones significa que cualquiera pueda realizar la operación. El Orden es la esencia de la estandarización, un sitio de trabajo debe estar completamente ordenado antes de aplicar cualquier tipo de estandarización.

## **Justificación del Seiton**

El no aplicar el Seiton en el sitio de trabajo conduce a los siguientes problemas:

- Incremento del número de movimientos innecesarios. El tiempo de acceso a un elemento para su utilización se incrementa.
- Se puede perder el tiempo de varias personas que esperan los elementos que se están buscando para realizar un trabajo. No sabemos donde se encuentra el elemento y la persona que conoce su ubicación no se encuentra.
- Un equipo sin identificar sus elementos (sentido de giro o movimiento de componentes) puede conducir a deficientes montajes, mal funcionamiento y errores graves al ser operado.
- La falta de identificación de lugares inseguros o zonas del equipo de alto riesgo puede conducir a accidentes y pérdida de moral en el trabajo.

## **Seiso (Limpiar): “Limpiar el sitio de trabajo y los equipos y prevenir la suciedad y el desorden”**

Seiso significa eliminar el polvo y suciedad de todos los elementos de una fábrica. Desde el punto de vista del TPM (Total Productive Maintenance), Seiso implica inspeccionar el equipo durante el proceso de limpieza. Se identifican problemas de escapes, averías, fallos o cualquier tipo de FUGUAI (palabra japonesa significa defecto o problema existente en el sistema productivo). La limpieza se relaciona estrechamente con el buen funcionamiento de los equipos y la habilidad para producir artículos de calidad.

Así mismo, Seiso implica un pensamiento superior a limpiar. Exige que realicemos un trabajo creativo de identificación de las fuentes de suciedad y contaminación para tomar acciones de raíz para su eliminación, de lo contrario, sería imposible mantener limpio y en buen estado el área de trabajo. Se trata de evitar que la suciedad, el polvo, y las limaduras se acumulen en el lugar de trabajo.

## **Beneficios del Seiso**

- Reduce el riesgo potencial de que se produzcan accidentes.

- Mejora el bienestar físico y mental del trabajador.
- Se incrementa en la vida útil del equipo al evitar su deterioro por contaminación y suciedad.
- Las averías se pueden identificar más fácilmente cuando el equipo se encuentra en estado óptimo de limpieza
- Se reducen los despilfarros de materiales y energía debido a la eliminación de fugas y escapes.
- La calidad del producto se mejora.
- Se evitan las pérdidas por suciedad y contaminación del producto y empaque.

**Seiketsu (Estandarizar): “Preservar altos niveles de organización, orden y limpieza”**

Seiketsu es la metodología que permite mantener los logros alcanzados con la aplicación de las tres primeras "S". Si no existe un proceso para conservar los logros, es posible que el lugar de trabajo nuevamente llegue a tener elementos innecesarios y se pierda la limpieza alcanzada con nuestras acciones.

Seiketsu o sistematizar pretende lo siguiente:

- Mantener el estado de limpieza alcanzado con las tres primeras S.
- Enseñar al operario a realizar normas con el apoyo de la dirección y un adecuado entrenamiento.
- Las normas deben contener los elementos necesarios para realizar el trabajo de limpieza, tiempo empleado, medidas de seguridad a tener en cuenta y procedimiento a seguir en caso de identificar algo anormal.

En lo posible se deben emplear fotografías de cómo se debe mantener el equipo y las zonas de cuidado.

- El empleo de los estándares se debe auditar para verificar su cumplimiento.
- Las normas de limpieza, lubricación y aprietes son la base del mantenimiento autónomo de Jishu Hozen.

**Beneficios del Seiketsu**

- Se guarda el conocimiento producido durante años de trabajo.
- Se mejora el bienestar del personal al crear un hábito de conservar impecable el sitio de trabajo en forma permanente.
- Los operarios aprenden a conocer en profundidad el equipo.
- Se evitan errores en la limpieza que puedan conducir a accidentes o riesgos laborales innecesarios.
- La dirección se compromete más en el mantenimiento de las áreas de trabajo al intervenir en la aprobación y promoción de los estándares.
- Se prepara el personal para asumir mayores responsabilidades en la gestión del puesto de trabajo.

**Shitsuke (Disciplina): “Crear hábitos basados en las 4 “S” anteriores”**

Shitsuke o Disciplina significa convertir en hábito el empleo y utilización de los métodos establecidos y estandarizados para la limpieza en el lugar de trabajo.

Las cuatro "S" anteriores se pueden implantar sin dificultad si en los lugares de trabajo se mantiene la disciplina. Su aplicación nos garantiza que la seguridad será permanente, la productividad se mejore progresivamente y la calidad de los productos sea excelente.

Shitsuke implica lo siguiente:

- El respeto de las normas y estándares establecidos para conservar el sitio de trabajo impecable.
- Realizar un control personal y el respeto por las normas que regulan el funcionamiento de una organización.
- Promover el hábito de auto-controlar o reflexionar sobre el nivel de cumplimiento de las normas establecidas.
- Comprender la importancia del respeto por los demás y por las normas en las que el trabajador seguramente ha participado directa o indirectamente en su elaboración.

**Beneficios de aplicar Shitsuke**

- Se crea una cultura de sensibilidad, respeto y cuidado de los recursos de la empresa.
- La disciplina es una forma de cambiar hábitos.
- El cliente se sentirá más satisfecho ya que los niveles de calidad serán superiores debido a que se han respetado íntegramente los procedimientos y normas establecidas.
- La moral en el trabajo se incrementa.
- Se siguen los estándares establecidos y existe una mayor sensibilización y respeto entre personas.

### **Propósito del Shitsuke**

La práctica del Shitsuke pretende lograr el hábito de respetar y utilizar correctamente los procedimientos, estándares y controles previamente desarrollados. Un trabajador se disciplina así mismo para mantener activas las 9' S, debido a que los beneficios y ventajas son significativas. Una empresa y sus directivos estimulan su práctica, debido a que trae mejoras importantes en la productividad de los sistemas operativos y en la gestión.

En lo que se refiere a la implantación de las 9' S, la disciplina es importante porque sin ella, la implantación de las cuatro primeras 9' S se deteriora rápidamente. Si los beneficios de la implantación de las primeras cuatro 9' S se han mostrado, debe ser algo natural asumir la implantación de la quinta o Shitsuke.

- **De la 6<sup>ta</sup> a la 9<sup>na</sup> S**

### **Relacionadas con la mejora de usted mismo**

#### **Shikari (Constancia): “Persevere en los buenos hábitos”**

Es la capacidad de una persona para mantenerse firmemente en una línea de acción. La voluntad de lograr una meta. Existe una palabra japonesa *konyo* que en castellano traduce algo similar a la entereza o el estado de espíritu necesario para continuar en una dirección hasta lograr las metas.

La constancia en una actividad, mente positiva para el desarrollo de hábitos y luchar por alcanzar un objetivo.

Preservar en los buenos hábitos es aspirar a la justicia, en este sentido practicar constantemente los buenos hábitos es justo con uno mismo y lo que provoca que otras personas tiendan a ser justos con uno, la constancia es voluntad en acción y no sucumbir ante las tentaciones de lo habitual y lo mediocre.

### **Shitsukoku (Compromiso): “Ir hasta el final de las tareas”**

Esta acción significa ir hasta el final de las tareas, es cumplir responsablemente con la obligación contraída, sin voltear para atrás, el compromiso es el último elemento de la trilogía que conduce a la armonía (disciplina, constancia y compromiso), y es quien se alimenta del espíritu para ejecutar las labores diarias con un entusiasmo y ánimo fulgurantes. Es cumplir con lo pactado. Los procesos de conversación generan compromiso.

Cuando se empeña la palabra se hace todo el esfuerzo por cumplir. Es una ética que se desarrolla en los lugares de trabajo a partir de una alta moral personal. Algunas personas logran ser disciplinadas y constantes (5<sup>ta</sup> S y 6<sup>ta</sup> S). Sin embargo, es posible que las personas no estén totalmente comprometidas con la tarea. Shitsukoku significa perseverancia para el logro de algo, pero esa perseverancia nace del convencimiento y entendimiento de que el fin buscado es necesario, útil y urgente para la persona y para toda la sociedad.

### **Relacionadas con la Organización y la Empresa**

#### **Seishoo (Coordinación): “Actuar en equipo con los compañeros de trabajo”**

Esta S tiene que ver con la capacidad de realizar un trabajo con método y teniendo en cuenta a las demás personas que integran el equipo de trabajo. Busca aglutinar los esfuerzos para el logro de un objetivo establecido. Esto mismo debe ser el trabajo en una empresa. Los equipos deben tener métodos de trabajo, de coordinación y un plan para que no quede en lo posible nada a la suerte o sorpresa. Los resultados finales serán los mejores para cada actor en el trabajo y para la empresa.

Como seres sociales que somos, las metas se alcanzan con y para un fin determinado, el cual debe ser útil para nuestros semejantes, por eso los humanos somos seres interdependientes, nos necesitamos los unos y los otros y también no participamos en el ambiente de trabajo, así al actuar con calidad no acabamos con la calidad, sino la expandemos y la hacemos más intensa.

**Seido (Sincronización): “Unificar a través de normas”**

En el trabajo debe existir un plan de trabajo, normas específicas que indiquen lo que cada persona debe realizar. Los procedimientos y estándares ayudarán a armonizar el trabajo. Seido implica normalizar el trabajo. Para no perderse es necesario poner señales, ello significa en el lenguaje empresarial un final por medio de normas y procedimientos con la finalidad de no dispersar los esfuerzos individuales y de generar calidad.

**Beneficios de las 9' S**

- Crea ambientes de trabajo limpios, higiénicos, agradables y seguros.
- Revitaliza al lugar de trabajo y mejorando sustancialmente el estado de ánimo, la moral y la motivación de los empleados.
- Elimina las diversas clases de desperdicio, haciendo más fácil el trabajo de los operadores, reduciendo el trabajo físicamente agotador y liberando espacio.
- Ayuda a los empleados a adquirir autodisciplina; los empleados con autodisciplina están siempre participando en las 9' S, asumen un interés real.
- La eliminación del desperdicio intensifica el proceso de las 9' S.
- Destaca los muchos tipos de desperdicios en el lugar de trabajo; reconocimiento de los problemas es el primer paso para la eliminación del desperdicio.
- Señala anormalidades, tales como productos defectuosos y excedentes de inventario.
- Reduce el movimiento innecesario, y el trabajo innecesariamente agotador.

- Permite que se identifique visualmente y, por tanto, que se solucionen los problemas relacionados con escasez de materiales, líneas desbalanceadas, averías en las máquinas y demoras en las entregas.
- Resuelve grandes problemas de logística de una forma simple.
- Hace visibles los problemas de calidad.
- Mejora la eficiencia en el trabajo y reduce los costos de operación.
- Reduce los accidentes industriales mediante la eliminación de pisos aceitosos y resbalosos, ambientes sucios, ropa inadecuada y operaciones inseguras.
- Mejora la confiabilidad de las operaciones.

### **Paradigmas que imposibilitan la implantación de las 9' S**

En una empresa han existido y existirán paradigmas que imposibilitan el pleno desarrollo de las 9' S. La estrategia de las 9' S requiere de un compromiso de la dirección para promover sus actividades, ejemplo por parte de los supervisores y apoyo permanente de los jefes de los sitios de trabajo. El apoyo de la dirección con su mirada atenta permanente de la actuación de sus colaboradores, el estímulo y reconocimiento es fundamental para perpetuar el proceso de mejora.

La importancia que los encargados y supervisores le den a las acciones que deben realizar los operarios será clave para crear una cultura de orden, disciplina y progreso personal.

### **2.3 Definición de Términos Básicos**

**Despacho:** Comprende desde la disponibilidad de los pedidos preparados hasta la salida del transportista para la entrega de los mismos

**Lay out almacén:** es la expresión gráfica, de la disposición lógica que se da a los artículos que conforman el inventario, tomando como base el área física asignada para tal propósito, y el sistema de almacenamiento físico utilizado. Debe mostrar de forma clara y visual las áreas que cubre el proceso, así como el flujo de los productos.

**Logística:** es definida como un conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa, o de un servicio, especialmente de distribución».

En el ámbito empresarial existen múltiples definiciones del término logística, que ha evolucionado desde la logística militar hasta el concepto contemporáneo del arte y la técnica que se ocupa de la organización de los flujos de mercancías, energía e información.

**Packing:** es una lista con una relación de contenidos del paquete que ayuda a completar la información referente a la factura y que debe ser emitida por el remitente o persona que lo envía.

**Picking:** En el campo de la logística, Picking o preparación de pedidos es el proceso de recogida de material extrayendo unidades o conjuntos empaquetados de una unidad de empaquetado superior que contiene más unidades que las extraídas. En general, el proceso en el que se recoge material abriendo una unidad de empaquetado.

**Recepción:** Es uno de los procesos de un almacén de logística. Corresponde al punto de transferencia de propiedad entre un proveedor y un cliente. Es una importante etapa de control para garantizar la conformidad de la mercancía antes de su integración en las acciones de la compañía.

### **CAPÍTULO III**

#### **MARCO METODOLÓGICO**

Resulta de gran importancia, para esta investigación, establecer el conjunto de acciones destinadas a describir y analizar el fondo del problema planteado a través de procedimientos específicos que incluye las técnicas de observación y recolección de datos, determinando el "como" se realizara el estudio, esta tarea consiste en hacer

operativa los conceptos y elementos del problema que estudiamos. Se propone en este capítulo describir los métodos más apropiados para alcanzar las metas propuestas.

### **3.1. Tipo de Investigación**

Con el fin de dar respuesta a la interrogante planteada en la formulación del problema, se debe definir, el tipo de investigación a seguir. Según Tamayo y Tamayo (1998), la investigación es un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar y corregir o aplicar el conocimiento.

Puesto que esta investigación se trabajara de manera objetiva, buscando las causas reales de la problemática, utilizando datos reales compilados de la fuente directamente, se considera que se encuentra dentro del paradigma cuantitativo.

De igual forma, es muy conveniente tener un conocimiento detallado de los posibles tipos de investigación que se pueden seguir. Este conocimiento hace posible evitar equivocaciones en la elección del método adecuado para un procedimiento específico.

Dentro de los posibles tipos de investigación que se pueden seguir, se encuentra el Proyecto Factible, al respecto, el Manual de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2011) lo define como: "La investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales, puede

referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. El proyecto debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades”.

Bajo el concepto anteriormente descrito, se puede concluir que la presente investigación se enmarca como un proyecto factible pues consistió en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de estandarización viable para la solución de la problemática en la empresa Lecom International Group. C.A.

### **3.2. Diseño de la Investigación**

Resulta de vital importancia seleccionar un diseño de investigación ya que es la estrategia general que se adopta con el fin de recolectar la información necesaria para responder a la problemática. Esto se refiere a la manera práctica y precisa que se elige para cumplir con los objetivos de estudio, indicando los pasos a seguir para alcanzar dichos objetivos. Es necesario por tanto que previo a la selección del diseño de investigación se conozcan los diferentes tipos que existen.

Según los aportes conceptuales dados por Arias (2006), la presente investigación sigue un diseño de campo, que específicamente “es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental”.

De acuerdo a la definición anterior, la presente investigación se clasifica como investigación de campo, pues los datos que serán utilizados para realizar la propuesta de reorganización se recolectarán directamente de la empresa Lecom International Group, C.A., convirtiéndose en datos en datos provenientes de fuente primaria, lo cual establece Arias, como investigador de campo.

### **3.3. Nivel de la Investigación**

El nivel de la investigación es referente al grado de profundidad con que se aborda el objeto de estudio, en este caso, la distribución de repuestos de vehículos. Referente al nivel, la investigación se clasifica puede ser Investigación exploratoria,

investigación descriptiva, investigación explicativa. La presente se caracteriza como de nivel de descriptivo, al respecto Arias (2006) indica lo siguiente:

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

Acorde con esta definición, el nivel de esta investigación es descriptivo, dado que se procedió a describir cada uno de los elementos que conforman el centro de distribución, así como la interacción entre el despacho y la carga, para poder establecer su comportamiento y determinar debilidades en los mismos, para de esta forma desarrollar la propuesta de mejoras en la reorganización.

### **3.4. Población y Muestra**

Es importante establecer, a que o quien, serán válidas las conclusiones que se obtengan de esta investigación, en este sentido Arias (2006) define:

“La población, o en términos más precisos población objetivo, es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio (p. 82).”

Por otra parte, en relación con la muestra, Arias (2006) la define como “subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible” (p. 83).

Partiendo de tales definiciones, se puede indicar que las conclusiones de esta investigación, serán válidas únicamente para la empresa LECOMP INTERNATIONAL GROUP C.A., dado que la reorganización que se plantea, se efectuó en base a los recursos y requerimientos en el área de distribución despacho y carga, específicamente, presente. Considerando como población, la empresa LECOMP INTERNATIONAL GROUP C.A queda claro que no es necesaria la realización de un muestreo, ya que hay acceso a la totalidad de la población.

### **3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

La información recopilada en el proceso investigativo, debe ser recolectada con técnicas e instrumentos adecuados, dado que la exactitud de la información que se

registre dependerá de la eficacia en el desarrollo de las mejoras al método. En esta sección, se indicara las técnicas e instrumentos que serán utilizados en la investigación.

En concordancia con lo anteriormente descrito, se consideran técnicas de recolección de datos y las distintas formas o maneras de obtener información.

En este sentido, para la presente investigación, se utilizaran dos técnicas:

- A. La observación directa
- B. La entrevista

La observación directa se utilizara debido a que se busca describir el proceso en su totalidad, así como los elementos que lo conforman. Por esa razón, resulta imprescindible esta técnica, puesto que en su mayoría, los datos necesarios para dicho objetivo se observaran directamente del proceso.

Por otro lado, la entrevista resulta importante como una técnica complementaria a la observación directa, dado que los operarios, supervisores, gerentes, entre otros, podrán aportar información relevante que a simple vista no pueda ser observada.

Partiendo de que los instrumentos son los medios materiales que se emplearan para recoger y almacenar la información.

### **3.6. Análisis e Interpretación de Datos**

En esta investigación, los datos serán presentados en forma de diagrama de proceso, diagrama de causo o efecto, diagrama de Pareto, de donde se analizara cada etapa para así poder descifrar errores o problemáticas en el proceso que conlleven al diagnóstico de la situación.

Se utilizaran los siguientes instrumentos:

- A. Diagrama del proceso
- B. Diagrama de causa o efecto
- C. Técnica de grupo nominal.
- D. Diagrama de Pareto
- E. Planos de distribución del área de trabajo (Lay out)

Los instrumentos citados anteriormente, permiten registrar toda la información relacionada con el trabajo que se va a estudiar, analizarla y presentar a la vez el método

propuesto. En algunos casos, podrá ser necesaria utilizar combinaciones de herramientas, las cuales no constituyen un fin por sí mismas, sino que son medios para lograr los objetivos planteados.

### **3.7. Fases Metodológicas**

Con el propósito de cumplir con los objetivos específicos de la presente investigación, se definieron una serie de pasos para el desarrollo de una investigación objetiva y concreta que llevaron a una propuesta factible. En el presente proyecto, se establecieron cuatro fases que se describen a continuación.

**Fase I: Diagnosticar la situación actual de los procesos que conforman el área de carga, distribución y despacho.** En esta primera fase se aplicaron técnicas de recolección de datos, como los son la observación directa y la entrevista, a fin de obtener un mejor panorama de lo que está sucediendo en el área de distribución de la empresa Lecomp Internacional Group. C.A.

Mediante técnicas específicas de observación directa para la recolección de datos durante una jornada de trabajo en el proceso de distribución, se evaluaron todas y cada una de las actividades realizadas por los operarios, así como el proceso de despacho y carga.

Desde otro punto de vista no menos importante, se realizaron entrevistas a todos los trabajadores involucrados en los procesos, desde el gerente general hasta el personal de almacén. Esto proporcionó información sobre las posibles causas que estén ocasionando la problemática, en el centro de distribución.

**Fase II. Analizar los métodos y condiciones de trabajo en el área de carga y despacho.** En la presente fase, se analizaron los resultados del diagnóstico presentado en el objetivo anterior, estudiando de cerca los métodos de trabajo utilizados en el centro de distribución, para llevar a cabo la actividad deseada y detallando las condiciones de trabajo de los operadores. De esta manera, se pudo llegar a identificar posibles fallas en el proceso que están privando a la empresa de un mejor servicio de entrega de pedidos y de ser más efectivos en el ámbito de distribución. Para poder

llevar a cabo esta fase, se utilizaron herramientas específicas como el, diagrama de causa efecto, diagrama de Pareto, los cuales facilitaran el análisis del proceso.

**Fase III. Crear un plan de mejoras que considere los principios de la logística de almacén, verificando la disminución de las fallas del proceso de despacho en la zona de distribución.**

Luego de haber ampliado el panorama en cuanto a lo que está sucediendo en el área de distribución, carga, y despacho, se procedió a plantear las mejoras correspondiente, Mediante un nueva organización del proceso y método de trabajo, aplicando las propuestas de mejora, se busca agilizar el despacho, garantizando el cumplimiento de las ventas y disminuyendo las posibilidades de errores y reclamos por parte del cliente. En general incrementando la eficiencia en el proceso de distribución.

**Fase IV. Evaluar la propuesta, utilizando la relación costo beneficio, confirmando la factibilidad de la misma.** En esta fase se consideraron las mejoras y las propuestas de reorganización del proceso de distribución, aplicando la relación beneficio-costos (C, B) a fin de corroborar la factibilidad de las mismas.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS**

En el siguiente capítulo se presenta el desarrollo de las fases de investigación planteadas en el capítulo anterior, siguiendo la metodología definida para ello en base a lograr un plan de mejoras en el área de distribución, carga y despacho en LECOMP INTERNATIONAL GROUP C.A.

#### **4.1. Fase I: Diagnosticar la situación actual de los procesos que conforman el área de carga, distribución y despacho.**

Para desarrollar esta fase se realizaron visitas a la empresa, aplicando recolección de datos y la observación directa, que permitió conocer el desarrollo del proceso logístico de la distribución, carga, y despacho. A través de ésta, se visualizaron problemas en cuanto a los tiempos en la operación de carga de mercancía, lo que no permite que la empresa LECOMP INTERNATIONAL GROUP C.A., asuma mayores compromisos con los clientes, debido al tiempo que tardan en el proceso de entrega, dado que se presentan actividades repetitivas y de forma manual, generando un retraso notable en la distribución y en el cumplimiento mensual de ventas.

También, se procedió a realizar la Entrevista no Estructurada a los almacenistas, supervisores y gerentes, que laboran en el área de distribución, donde se obtuvo información precisa del proceso y las funciones que desempeñan en el área laboral. Esta información, permitió constatar los problemas que afectan el proceso de distribución, carga y despacho. Por otra parte, actualmente no se tienen registros de manuales de procedimientos a seguir, ya que la distribuidora tiene 3 años en el mercado y todo su procedimiento logístico es manual. A continuación se presenta la información obtenida.

#### **4.1.1 Descripción del Método Actual**

El departamento de cobranzas revisa los estados de cuentas verificando los pagos de los clientes junto con las proformas enviadas, si están depositados los pagos, cobranzas da la autorización al área de facturación de generar las facturas. Una vez facturados se envían los picking al área del almacén, estos generan listas de recogidas y embalajes. De los pedidos enviados, se entregan a los operadores unos para recoger el material asignado y otro grupo para ejercer el proceso de embalaje. Una vez finalizada esta operación se realiza una auditoria de los seriales y números de partes recogidos, junto con los seriales involucrados en los puestos (verificación de seriales involucrados en los puestos).

Una vez finalizada la auditoria, los operadores proceden a colocar los pedidos ya embalados en la zona de pre-despacho, para esperar la llegada o solicitud de transporte, una vez ya recibidas las facturas en físico en el almacén el coordinador procede a hacer la solicitud de transporte donde coloca la información de montos y destino ya autorizados.

Después de realizado el llamado a los transportes, se verifican las facturas junto con los paking list (listado de mercancía embalada). Ya verificada la conformidad de las factura vs los paking list se agrupan las facturas por zonas centro, oriente, y occidente; y son enviadas a la zona de carga. Al llegar al despacho (zona de carga) son nuevamente contabilizadas por medio de una lista de carga, se empieza a seleccionar los bultos asignados desglosándolos bulto por bulto de acuerdo con los repartos a realizar utilizando el método lifo-fifo al momento de cargar el camión con su respectiva factura y orden de salida.

#### **4.1.2 Resultados de la Observación Directa**

A continuación, (ver cuadro N° 2), se muestran los factores de la observación

directa.

**CUADRO #2. OBSERVACION DIRECTA**

<b>FACTOR DE OBSERVACION</b>	<b>BUENO</b>	<b>REGULAR</b>	<b>DEFICIENTE</b>
Organización			X
Condiciones de trabajo y ergonomía		X	
Mano de obra			X
Materiales y equipos		X	
Equipos de seguridad		X	
Iluminación		X	

**Fuente:** Guanipa y Cuervo(2019)

Luego de realizar el cuadro con los resultados de la observación directa se procede a realizar un análisis explicativo de cada una de las características mostradas, lo cual se presenta a continuación.

### **Organización**

A través del estudio realizado se determina que en el área donde se encuentran los pedidos ya embalados, no cuenta con una buena organización ya que los bultos se encuentran mezclados y ocasionan que el operario tenga que buscar entre diferentes pedidos para poder obtener la carga requerida por el área de despacho, es importante señalar que las zonas foráneas tienen el límite a ser despachadas de 48 a 72 horas. Si no se cargan los días viernes, lunes o martes, esos pedidos se prologaran para la semana siguiente, ocasionando anulación de facturas, pérdida de credibilidad al cliente y sobre todo no cumplir con el presupuesto mensual.

### **Mano de Obra**

Una de las causas que lleva a buscar soluciones, es la falta de capacitación del personal asignado al departamento de despacho (operadores) ya que no hay un método de inducción, ni manual que sirva de guía para realizar las actividades a cumplir, ya que la inducción la da el operario con más experiencia.

**Desmotivación del personal:** la empresa no presta atención en cuanto el buen ambiente de trabajo de los mismos y no cuenta con métodos de inducción ni manuales para realizar actividades de crecimiento para el personal, lo que trae como consecuencia que estos se desmotiven para la realización eficiente de sus funciones.

**Falta de preparación del supervisor:** el supervisor igual que el operador, presentan dificultades, ya que no posee la capacitación adecuada para transmitir y ser efecto multiplicador. Igualmente, al momento del operario de realizar sus actividades, el supervisor no maneja de manera eficiente las herramientas para la función supervisora, haciendo que los operarios incurran en fallas en sus actividades.

### **Condiciones de Trabajo y Ergonomía**

Las condiciones de trabajo son un poco precarias, ya que el operador pasa la jornada de trabajo de pie, realizando el traslado de paletas y cargando los bultos manualmente, siendo esta una actividad muy repetitiva. El operador realiza el levantamiento de la mercancía manualmente, cargando bultos consecutivamente de 25 Kg. y 40Kg, además de realizar movimientos de orden superior, teniendo que estar de pie en toda su jornada de trabajo, esto trae como consecuencia dolores de espalda y piernas, ya que por ser un proceso continuo no puede dejar el puesto de trabajo debido a que se retrasa la carga.

### **Equipos de Seguridad**

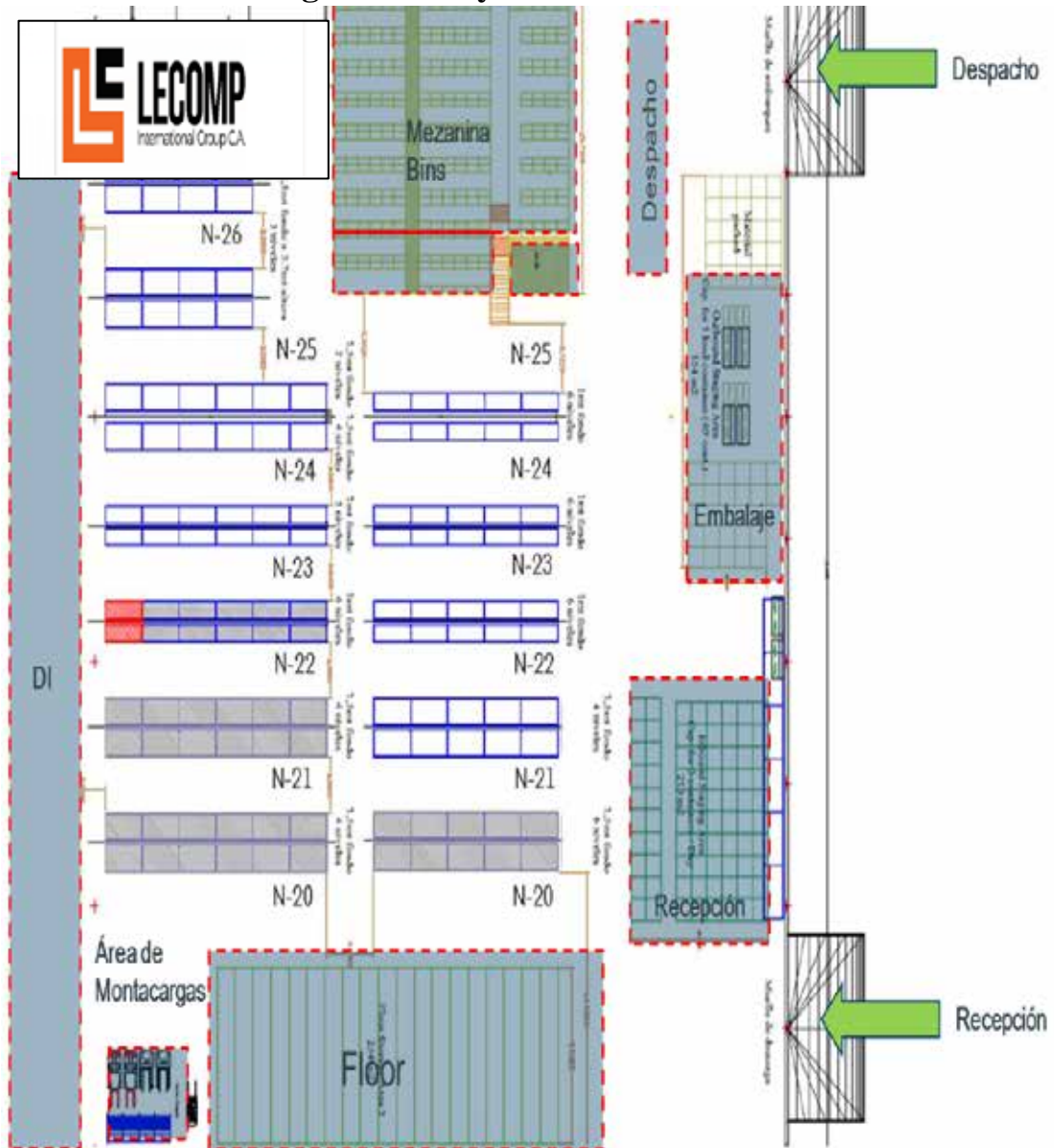
El personal que labora en el área de distribución no utiliza los equipos de seguridad correctamente ya que muchos de ellos realizan labores de peso y no utilizan las herramientas suministradas (transpaletas) ni los equipos de protección requeridos (fajas). Al trasladar el material se ejecutan en ocasiones maniobras incorrectas tales como lanzar las cajas hasta que llegan a la zona correspondiente. Las posturas que realizan afectan la ergonomía de ellos ocasionándoles fatiga y dolores en el transcurso de la jornada.

### **Iluminación**

Se observó que el área en estudio, carece de una iluminación adecuada que facilita

la labor del operador al realizar las inspecciones visuales y el desempeño de sus actividades

**Figura 5. Layout actual del almacén**



### **4.1.3 Resultados de la Entrevista Informal**

Se les realizó a los operarios que laboran en el área de despacho una entrevista, para obtener conocimientos del proceso y las actividades que realizan en el proceso de distribución, carga y despacho de los bultos de la empresa LECOMP INTERNATIONAL GROUP, C.A, también para evidenciar las diferentes fallas que presentan. Debido a que con ella se podía constatar de una manera más confiable la información recolectada al momento de realizar la observación, como también cual es la perspectiva que puede tener las personas de la empresa ante un posible problema que está presente. Para la realización de la entrevista se tomó (3) horas aproximadamente.

Esta actividad permitió conocer los pro y los contra tales como la cantidad de procesos que se deben efectuar para entregar la mercancía a la zona de carga, retrasos en la entrega de pedidos y pérdida de clientes. Cabe indicar que, se cuenta con el espacio disponible para futuras redistribuciones del almacén y con el personal suficiente (acorde al área)

Se constató la existencia de la problemática, reconociendo que la empresa está necesitando un nuevo sistema de distribución de la mercancía que remplace la actual, debido a que el operario realiza este proceso trayendo consigo retrasos en la carga de mercancía, que no garantiza la entrega requerida por la empresa, lo que causa descontento en el cliente por no cumplir con las expectativas deseadas.

### **4.2 Fase II. Analizar los métodos y condiciones de trabajo en el área de carga y despacho.**

En ámbitos de la industria y posteriormente en el de los servicios, el diagrama causa efecto es la herramienta mayormente sugerida para facilitar el análisis de problemas y sus soluciones, en esferas como es la calidad de los procesos, los productos y servicios. En el diagrama que se presenta se muestran los resultados de las técnicas de recolección de información utilizadas, clasificando las fallas de acuerdo a los siguientes elementos: métodos de trabajo, medio ambiente, materia prima y mano de obra. A continuación se presenta el análisis correspondiente.

## **Método de Trabajo**

La distribución actual de los productos terminados a despachar genera pérdida de tiempo ya que tienen que buscarlo en distintas paletas para localizarlo, esto también es ocasionado por la falta de procedimientos y la falta de información al personal, además el proceso logístico de recogida, las actividades de embalaje, carga, y despacho se realizan totalmente en forma manual.

## **Medio Ambiente**

**Iluminación Deficiente:** en el área de carga y despacho donde se realiza el chequeo de la carga existe una iluminación inadecuada, ya que debería de tener una de aproximadamente 309 luz/m<sup>2</sup> que facilite la labor del operador al realizar las inspecciones visuales de la misma y el desempeño de sus actividades.

**Ventilación inadecuada:** en el área de despacho donde se realiza el chequeo de la carga no cuenta con una ventilación adecuada, por lo que el operario al realizar sus labores presenta desgaste físico y debilitamiento por la temperatura que en el ocasiona, ya que el galpón no cuenta con equipos y entradas de aire.

## **Materiales**

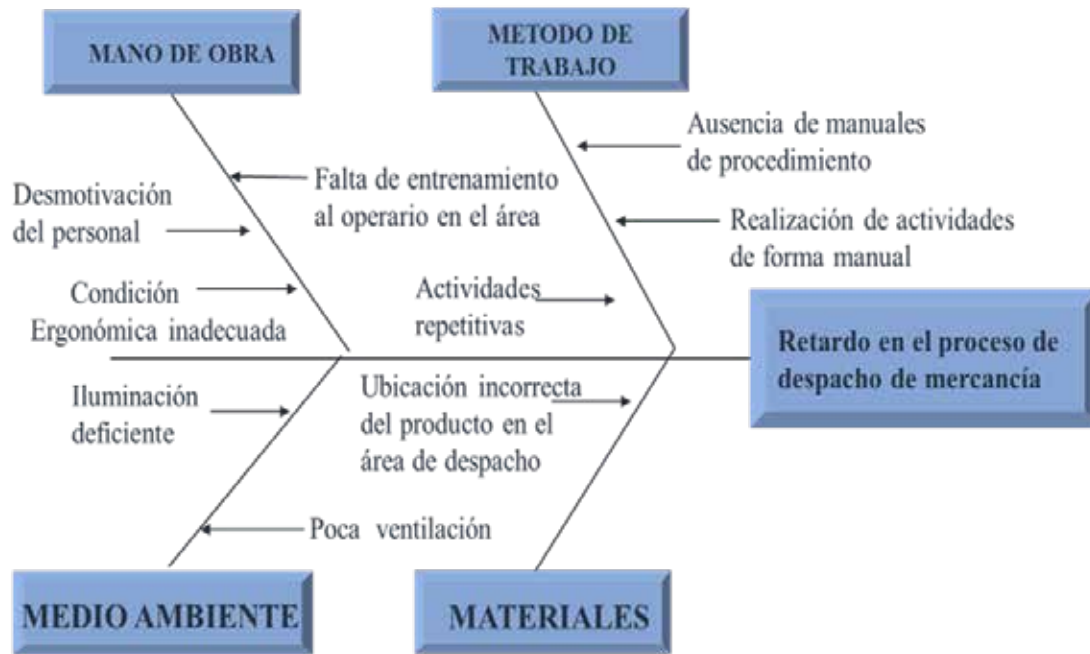
**Distribución inadecuada:** los bultos están ubicados uno detrás del otro de tal forma que el operario se le dificulta desglosarlos y no tienen zonificación. Para poder ubicar cada uno de los pedidos de los respectivos clientes se necesita la factura y los packing con su respectivo número de bulto.

**Ubicación inadecuada:** cuando se generan las facturas ya emitidas se mezclan los pedidos antiguos con los nuevos, generando que haya confusión y errores en operación al momento de ejecutar la carga y su respectivo despacho.

**No hay clasificación:** cuando se realiza el proceso de chequeo y carga los productos terminados no son clasificados en una sola paleta, ya que en una paleta pueden ir los pedidos de varios clientes de acuerdo al destino. Estas pudieran estar ubicados en varias paletas y tienen que ser desglosados para poder ser organizados.

En la figura a continuación se presenta el diagrama correspondiente.

**FIGURA # 6**  
**Diagrama Causa- Efecto**



**Fuente:** Guanipa y Cuervo

Tomando como referencia el causa- efecto que determina los motivos que ocasionan el problema, se pudo aplicar de manera cualitativa los aspectos que inciden en el estudio de la investigación identificando las más resaltantes que afectan al proceso.

Se aplicó la técnica de grupo nominal a cuatro (04) operarios directos de la Empresa (supervisor de despacho de almacén, de embalaje y dos operarios), para realizar la ponderación de las causas que originan la problemática y para su representación se utilizó una escala de estimación del 3 al 10 donde la escala será de (3 Bueno), (6 Regular), (10 Deficiente). A través de dicha evaluación se evidencian las condiciones, las cuales se reflejarán en una tabla representativa de menor a mayor; siendo los de mayor incidencia los que presentan las fallas más urgentes que serán las que afectan más al área y las primeras que deben ser atacadas para lograr la solución correcta al problema que se presenta.

**CUADRO # 3**  
**Resultados de la TGN**

VARIABLES	CAUSAS	EVALUADOR				RESULTADOS
		1	2	3	4	
<b>MATERIALES</b>	Ubicación Incorrecta del Producto en el Área de Despacho	6	6	9	7	<b>28</b>
<b>METODO DE TRABAJO</b>	Ausencia de Manuales de Procedimientos de Despacho	5	3	5	6	<b>19</b>
	Actividades Repetitivas	6	6	6	6	<b>24</b>
	Realización de Operaciones de Forma Manual	10	10	10	10	<b>40</b>
<b>MANO DE OBRA</b>	Falta de Entrenamiento del Operario en el Área	4	4	4	3	<b>15</b>
	Desmotivación del Personal	3	3	3	3	<b>12</b>
	Condición Ergonómica Inadecuada	4	4	4	3	<b>15</b>
<b>MEDIO AMBIENTE</b>	Iluminación Deficiente	3	3	3	3	<b>12</b>
	Poca Ventilación	3	4	4	4	<b>15</b>
<b>TOTAL</b>						<b>180</b>

**Fuente:** Guanipa y Cuervo

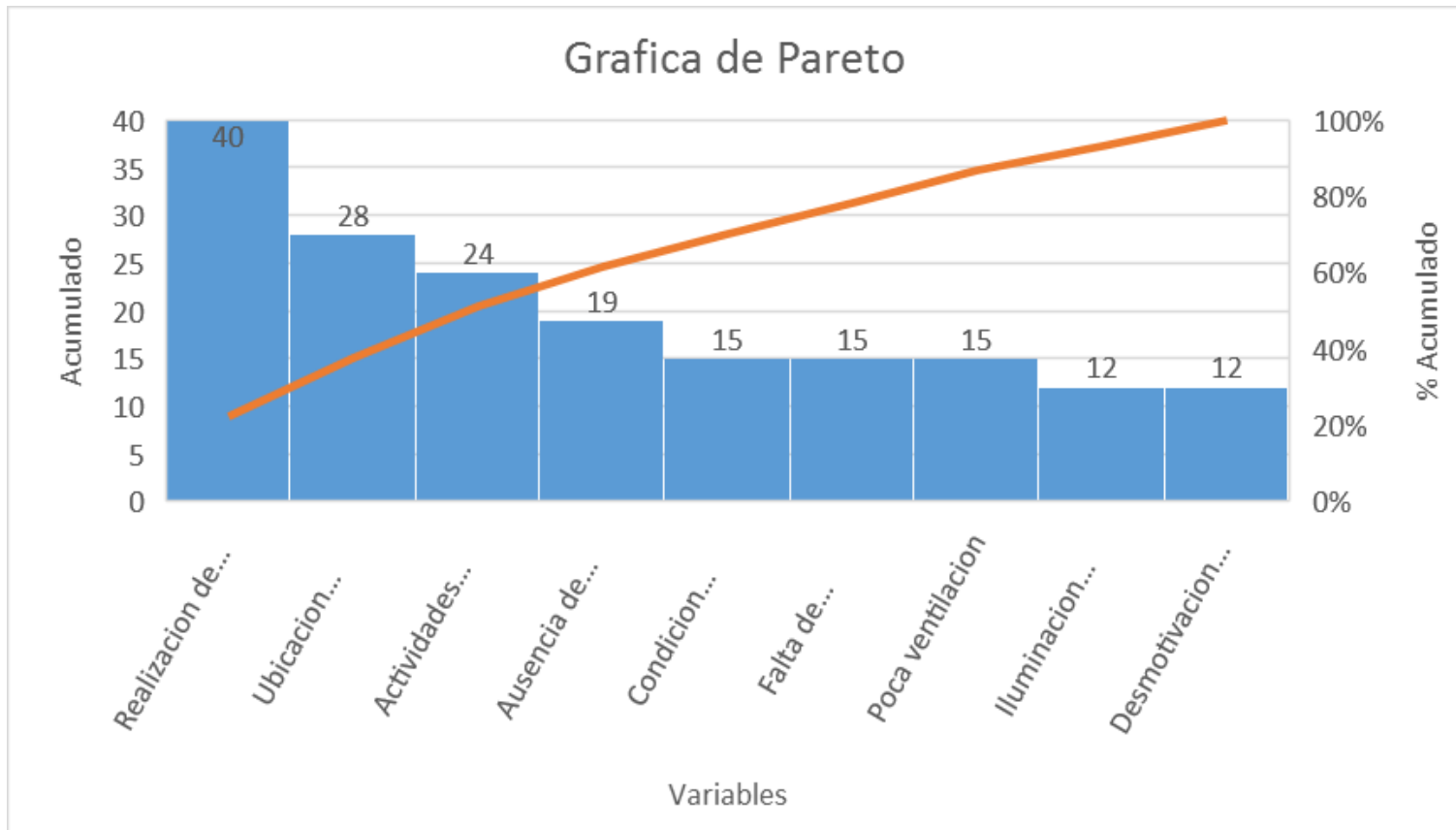
A continuación se presenta un cuadro donde se calificó cada una de las causas, colocando la sumatoria de cada una de ellas en forma descendente, lo que permite elaborar un diagrama de Pareto para comprobar el comportamiento de las causas del problema.

**CUADRO #4****Jerarquización de las Causas**

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>% Porcentaje</b>	<b>% Acumulado</b>
Realización de operaciones de forma manual	40	22,22%	22,22%
Actividades Ubicación incorrecta del producto en el área de despacho	28	15,56%	37,78%
Actividades repetitivas	24	13,33%	51,11%
Ausencia de Manuales de Procedimientos de Despacho	19	10,56%	61,67%
Condición ergonómica inadecuada	15	8,33%	70,00%
Falta de Entrenamiento del Operario en el Área	15	8,33%	78,33%
Poca ventilación	15	8,33%	86,67%
Iluminación Deficiente	12	6,67%	93,33%
Desmotivación del personal	12	6,67%	100,00%
<b>TOTAL</b>	<b>180</b>	<b>100,00%</b>	

**Fuente: Guanipa y Cuervo**

**FIGURA # 7**



**Fuente: Guanipa y Cuervo**

Se puede observar que las seis (6) primeras causas se presentan aproximadamente el ochenta (80) por ciento, estos son los defectos que se presentan en el área de distribución, carga y despacho de la Empresa Lecom International group, de manera que si se elimina las causas que los provoca desaparecería la mayor parte de los defectos. Específicamente, operaciones repetitivas, ubicación incorrecta del material, operaciones manuales, .....

#### **4.3 Fase III. Crear un plan de mejoras que considere los principios de la logística de almacén, verificando la disminución de las fallas del proceso de despacho en la zona de distribución.**

La capacidad de una empresa para proporcionar servicios de alta calidad se ha ido incrementando; de hecho, muchas empresas en su intento por competir en el mercado, buscan mejorar los procedimientos y estrategias en la organización, para tratar diversos temas relacionados con la calidad a nivel empresarial, o mejorar la calidad de los servicios.

Todo esto sucede en virtud de que las empresas no solo dependen de sus empleados para lograr este propósito, sino que también de una estructura interna que les permita desarrollar todo el manejo que se requiere para lograr un mejor trabajo.

Una vez desarrollados los objetivos específicos durante la investigación se notó que para mejorar la situación actual del área principal, se necesitan implementar las mejoras en el proceso de distribución, carga y despacho, para su mejor funcionamiento por medio de una reorganización física, además de proponer un método de trabajo más eficiente, que reduzca los tiempos de ejecución de la carga de mercancía. La misma contribuirá a un mejor funcionamiento del despacho y, a la hora de realizar una operación, será más eficaz la gestión de carga, mejorando las condiciones operativas del trabajador al igual que una óptima ubicación de los materiales.

Para la problemática presentada anteriormente, se plantea las siguientes

soluciones en cada una de las etapas de la distribución, carga y despacho para fijar los métodos y lograr la redistribución del área.

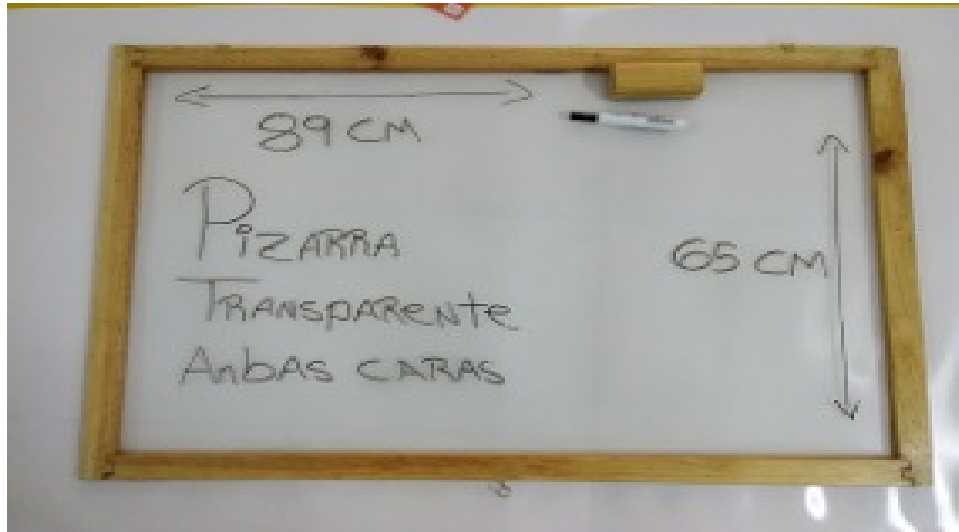
### **I. Reorganización del Proceso**

#### **Área de embalaje:**

En el método actual, una vez finalizado el embalaje de los pedidos, los operadores colocan los bultos en una zona sin clasificación, sin orden, donde se acumulan los pedidos antiguos con los nuevos generando un re-trabajo y desorden a la hora de seleccionar los bultos para la carga, generando posibles errores en la acumulación de ellos y posiciones ergonómicas inadecuadas para los operadores, esto se evidencio por el diagrama de causa efecto y el diagrama Pareto, por lo cual se debe realizar una acción inmediata, para atacar este problema

Es por eso que se propone implementar un rayado en el área de embalaje, identificado con parales y pizarras acrílicas (ver figura) las zonas centro, oriente y occidente. Esto permitirá colocar los pedidos de los clientes de manera organizada, ubicándolos por zona, por número de factura y posición según el área que le corresponda. Esta información es proporcionada desde el momento de la recolección del pedido, también se implementara una ayuda visual en el piso con la finalidad de tener todas las señalizaciones acordes para que los operadores tengan la información correcta.

### **Figura 8**



**Fuente:** Guanipa y Cuervo

**Figura 9 rayado propuesto**



**Fuente:** Guanipa y Cuervo

**Ubicación de los pedidos:**

Debido al gran esfuerzo que realiza el operador al seleccionar los bultos para efectuar el proceso de conciliación de estos, se decidió colocar una separación de 2 m, en cada lado de la zona de pre-despacho, con una línea paralela a la delimitación de esta área, para dejar una separación suficiente a la hora de seleccionar los bultos y poder tener el espacio necesario de pasar entre ellas, hacer el desglose y cargar el transpaleta, evitando arrojar los bultos de un extremo al otro como se realiza hoy en día (ver Figura ).

**Figura 10 Zona de embalaje**



**Fuente:** Guanipa y Cuervo

**Etiquetado de bultos:**

Actualmente el proceso de etiquetado de bultos es manual, se coloca el nombre del cliente con marcador negro. Se propone la compra de 3 equipos lectores QR, lo cual va a permitir reducir los riesgos de equivocación al momento de ejecutar el despacho, mejorando además la estética de la entrega del pedido, ya que va a imprimir una tarjeta con la información del nombre del cliente, destino y número de factura (ver Figura ).

**Figura 11 Identificación actual**

**Figura 12 Identificación propuesta**



**Fuente:** Guanipa y Cuervo

### **Despacho**

Una vez realizada la ubicación de los bultos siguiendo los procedimientos anteriormente propuestos, se procede a la realización de la carga y despacho con las unidades de transporte. Se seleccionan los pedidos en forma fifo-lifo (lo último que queda cargado en el camión, corresponde a la primera entrega que se va a realizar, así sucesivamente). Se verifica con el lector óptico (pistola) contra facturas, el destino del material, garantizando un despacho correcto. Una vez realizados los pasos anteriores se procede a cargar el camión.

Lo anterior va a permitir que no existan equivocaciones en cuanto a la entrega de materiales. Además, permite reducir los tiempos de operación de carga y ofrecer un servicio óptimo al cliente final.

### **Seguridad industrial**

Se realizarán charlas y talleres de seguridad industrial el cual permitirá a los trabajadores conocer la importancia de los equipos de protección y seguridad, también de la importancia y los riesgos del mal uso de los equipos como montacargas y transpaletas, esto será una vez por semana y será dictado por el personal interno de seguridad ocupacional.

## **II. Método de trabajo propuesto**

Una vez culminados los picking, se comienza a efectuar el proceso de embalaje, el analista de despacho comienza a imprimir las etiquetas de los bultos, los cuales son entregados a los operadores, para que estos comiencen a seleccionar los bultos asignados a estas etiquetas.

Finalizado el etiquetado de los bultos son colocados en las zonas propuestas (centro, oriente, occidente) según destino que corresponda, se coloca la información en la pizarra acrílica número de factura y bulto correspondiente a la posición de la paleta. Una vez finalizado el proceso de clasificación, se procede con la verificación de los despachos a realizar, se chequean las facturas por monto y volumen y se procede a realizar la solicitud de carga

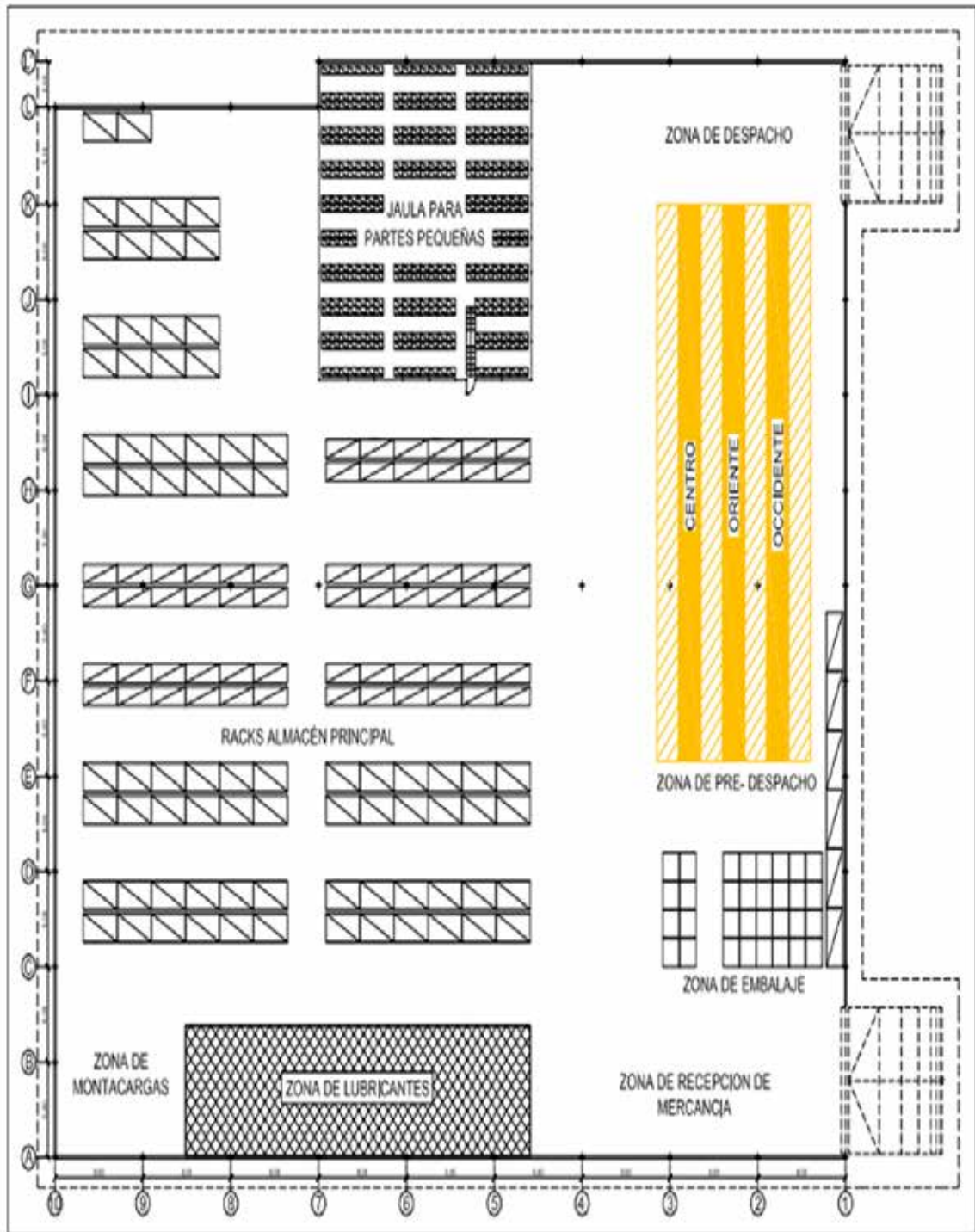
Una vez solicitada la unidad de carga, se procede a buscar los bultos por reparto y por zona, se clasifican y se envían por orden utilizando el transpaleta, o el montacargas al despacho, una vez ubicadas se verifica el packing list con la factura y comienza a efectuar el proceso de carga, mediante el lector óptico (pistola). Se escanean (pistolean) los bultos y se emite la nota de salida del vehículo.

Con la implementación del método de trabajo propuesto se va a lograr:

- Reducción de tiempos de operación
- Mejor clasificación de las áreas
- Procedimientos de trabajo adecuados
- Mejores posturas ergonómicas a los colaboradores
- Mejor visualización del área
- Reducción de equivocación en la carga
- Reducción en los tiempos de carga
- Mejoras en el servicio al cliente.



Figura14. Layout propuesto



## **II. Aplicación de las 9 “S”.**

Para mejorar las condiciones operativas en el área, de distribución, carga y despacho, se propone aplicar una redistribución en toda la zona con mayor deficiencia, por eso se decidió aplicar la metodología de las 9’S, la cual permitirá aplicar los criterios necesarios en el campo, para para la reducción del tiempo en la operación y mejorar el servicio a los clientes. A continuación se describe cada una de las fases correspondientes a cada S a implementar.

### **Aplicación de la primera S: 1S Clasificar**

Consiste en separar lo que es necesario para la realización de las actividades de lo que no, y desechar los elementos inútiles ya que interfieren dentro del desarrollo de las mismas.

#### **Ejecución de la clasificación:**

Para llevar a cabo la clasificación se hace necesario el recuento de los elementos que intervienen en el desarrollo de las actividades así como la utilidad que estos presentan, con el objetivo de clasificar los elementos innecesarios y despejar los espacios de trabajo los cuales deben ser determinados claramente.

La clasificación de los elementos se deben hacer de acuerdo al beneficio que ofrecen los elementos y su valor dentro del desarrollo de las actividades, a esta clasificación favorece la realización del rayado de ubicación por zonas que permita colocar los bultos identificados a las zonas correspondientes. En primer lugar, se deberán separar aquellos elementos que van a permanecer en el área de aquellos que deben ser retirados de la misma. Seguidamente, se hará la clasificación de los materiales que corresponden a los despachos. En el siguiente cuadro se relacionan las zonas con sus respectivas ciudades, los cuales serán organizados los bultos

mediante esta clasificación

**CUADRO #5**  
**Identificación de zonas**

<b>ZONAS</b>	<b>Estados Relacionados</b>
<b>CENTRO</b>	Caracas
	Carabobo
	Aragua
	Yaracuy
	Cojedes
<b>OCCIDENTE</b>	Lara
	Miranda
	Falcón
	Zulia
	Táchira
<b>ORIENTE</b>	Anzoátegui
	Monagas
	Nueva Esparta
	Sucre

**Fuente:** Guanipa y Cuervo

En el cuadro descrito se presenta la zonas para el colocado del rayado, y el orden para la propuesta de identificación por los estados, esto permitirá una clasificación por orden, y mejor clasificación de los bultos a la orden de seleccionarlos.

**Resultados esperados:**

- Mejor ubicación y clasificación de los bultos en las zonas.
- Reducción de malas posturas ergonómicas de los operadores.
- Disminución de lesiones y re trabajo.
- Mejoramiento en las condiciones del área(aspecto visual).
- Facilidad en las ejecuciones de las actividades.

**Aplicación de la segunda S: 2S Organizar**

El objetivo fundamental de este segundo principio es el de mantener los elementos clasificados como necesarios en lugares accesibles, bajo la premisa de un “un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”.

**Ejecución de la organización:**

Para llevar a cabo la organización es necesario conocer la delimitación de las áreas. Una vez identificada cada área se procederá a ubicar los bultos en el lugar sugerido para realizar la organización de acuerdo a su destino, se debe determinar específicamente su ubicación y se debe establecer una manera de identificar fácilmente cada elemento, en el caso específico se ubica primero por zona y después por número de factura, esto permitirá al momento de la ejecución de la carga conseguir los clientes más fácilmente y efectuar la carga fifo lifo en orden por región.

La escogencia de los lugares donde se colocaran los elementos deben seguir los siguientes factores:

**Seguridad:** que los elementos no se puedan caer, mover, o estorbar, ocasionando riesgos de accidentes.

**Calidad:** que su ubicación favorezca su estado y no deterioro.

**Eficacia:** que su organización permita disminuir los tiempos empleados en la realización de las actividades.

**Resultados esperados:**

- Se reduce el tiempo de búsquedas de elementos

- Se facilita la localización de los elementos que se necesitan
- Permite identificar la ausencia de un elemento en particular
- Se eliminan condiciones inseguras
- Genera hábitos de organización entre los colaboradores
- Se hace un mejor aprovechamiento del espacio disponible
- Mejor apariencia de las áreas de trabajo.

### **Aplicación de la tercera S: 3'S Limpieza**

La tercera S se encuentra vinculada con el mantenimiento de los espacios en las condiciones de higiene óptimas para la realización de las actividades, este punto contiene especial atención al interior de la organización, ya que por contar con la manipulación de los materiales en el centro de distribución, ocasionan suciedad y desperdicios de insumos (cajas, cartones, plásticos, y flejes).

“Trabajar en condiciones de suciedad y desorganización además de ser desagradable es peligroso, ya que atenta contra la salud física y mental de los colaboradores, incide en la calidad de los productos distribuidos y tienen un alto impacto en la percepción de la empresa por parte de los clientes”

### **Ejecución de la limpieza:**

Mantener las instalaciones de trabajos aseadas podría considerarse como una responsabilidad directa de la organización, pero el éxito de este objetivo está directamente relacionado con la actitud de las personas que desarrollan las actividades, ya que si cada uno se ocupa de mantener sus áreas de trabajos limpias, la suma de los esfuerzos desencadenara en instalaciones con condiciones óptimas de limpieza.

Es necesario que al aplicar este método se deben tomar en cuenta los siguientes criterios:

- Limpiar el área.
- Cada trabajador debe estar asignado a una zona de trabajo especificada a limpiar.

- Cada trabajador debe retirar cualquier tipo de suciedad generada en su área de trabajo.
- Cada trabajador tendrá que responder por la zona asignada.
- Diariamente retirar polvo y suciedad de los suelos, paredes techos, puertas, etc. Utilizar aserrín y gasoil al realizar la limpieza.

**Resultados esperados:**

- Aumento en la vida útil de las instalaciones y los elementos de trabajo.
- Disminución en los riesgos de accidentes.
- Percepción agradable del entorno de trabajo.
- Evita entrega de mercancía sucia o manchada.
- Motivación de las personas involucradas en el proceso.

**Aplicación de la cuarta S: 4'S Bienestar Personal**

El concepto de bienestar personal está ligado directamente a la exitosa implementación de las 3'S anteriores, ya que está relacionado con la salud física y mental de los colaboradores, la cual se ve favorecida mediante espacio de trabajos agradables y un ambiente cómodo para el desarrollo de las actividades por parte de las personas.

**Desarrollo del bienestar personal:**

Para llevar a cabo un desarrollo exitoso del bienestar personal de los colaboradores es necesario tener en cuenta un aspecto adicional o la correcta implementación de las 3'S anteriores

Este aspecto adicional está relacionado con las condiciones propias de las personas y la empresa como lo es por ejemplo:


- Aseo y presentación personal adecuada.
- Ropa de trabajo propicia para las actividades.
- Hábitos de alimentación y costumbres sanas.
- Diseño de condiciones de trabajo ergonómicamente aceptables.

- Utilización de equipos de trabajo que favorezcan el bienestar de los colaboradores.
- Iluminación adecuada de las áreas del trabajo.
- Dotación de equipos de seguridad para la realización de las actividades.
- Minimización de los riesgos a los que se exponen los colaboradores fuentes de comunicación efectivas.

Los anteriores aspectos mencionados son algunos de los que pueden contribuir a mantener la motivación de los trabajadores y de esta manera reflejar actitudes positivas hacia el trabajo.

A continuación se presenta un Cuadro con el formato de observaciones el cual nos va a permitir hacer el seguimiento de las observaciones planteadas y el mejoramiento de la metodología 9'S.

#### **CUADRO #6**

	METODOLOGIA DE LAS 9'S	ENCARGADO:
	FORMATO DE OBSERVACIONES	AREA:
DIRIGIDO A:		
PLANTEAMIENTO DE LA SITUACION:		
ALTERNATIVA DE SOLUCION DE PROPUESTAS:		

**Fuente: Guanipa y Cuervo**

### **Resultados esperados**

- Motivación de los colaboradores
- Aumento de la productividad de la empresa
- Disminución de los riesgos a los cuales se exponen los trabajadores
- Actitud positiva antes las situaciones laborales
- Calidad en el servicio ofrecido a los clientes

### **Aplicación de la quinta S: 5'S Disciplina**

El concepto de disciplina está directamente relacionado con la generación de buenos hábitos de trabajo como consecuencia de la aplicación de las 9'S, siguiendo los parámetros establecidos por la empresa.

Se define como la educación y la disciplina, el no decaer es motivar y dar reconocimientos positivos. Procedimientos para seguir haciéndolo bien.

### **Desarrollo de disciplina:**

Para poder aplicar la quinta S, se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Enaltecer y respetar el orden y la limpieza.
- Velar por la conservación del orden y la limpieza en el lugar.
- Seguir haciéndolo.
- Mantener una disciplina adecuada en el área de trabajo.

Dado lo anterior, se propone realizar autoevaluaciones periódicas, de tal forma que cada uno de los colaboradores pueda concientizarse de sus actitudes tanto positivas como de las actitudes para mejorar los hábitos del trabajo, estas autoevaluaciones están contempladas para realizarse como auditorias de 9'S, las cuales también serán realizadas de manera personal y permitirán tener los elementos necesarios para una retroalimentación continua.

Adicionalmente y como medida del éxito en la implementación de la metodología se proponen acciones tales como reuniones periódicas donde se socialicen las apreciaciones sobre el tema, el uso de mensajes, carteles e insignias en las áreas de trabajo que recuerden la importancia de los principios propuestos, evidencia grafica de las mejores logradas, entre otras acciones que promuevan la metodologías e incentiven al grupo de trabajo.

**Resultados esperados:**

- Evitar comportamientos que se encuentren por fuera de los parámetros establecidos por la empresa.
- Mejorar la eficacia durante el desarrollo de ella.
- Aumentar el grado de afinidad entre los compañeros de trabajo.
- Percepción de un ambiente de trabajo propicio.
- Mejoras en la imagen de la empresa.

Las anteriores son las 5'S que inicialmente fueron planteadas como mecanismo para mejorar las condiciones laborales de una organización, a continuación se tratan los siguientes 4 principios que complementen la metodología de la 9'S. Estos elementos están en su mayoría orientados al desarrollo de actitudes propias de las

personas de tal manera que lo implementado anteriormente tenga un impacto positivo en la empresa. Estos aspectos deberán ser tenidos en cuenta como parte de la autoevaluación que se propuso anteriormente.

### **Aplicación de la sexta S: 6'S Constancia**

La constancia se refiere la disposición para realizar las actividades de una forma adecuada a través del tiempo, eso significa la consolidación de una disciplina que desemboca en buenos hábitos de trabajo.

#### **Puesta en marcha de la constancia:**

Para poder ser constante durante el desarrollo de las actividades es necesario entender que no se trata de realizar acciones de mejora como una obligación, sino por el contrario es una oportunidad de enriquecer las funciones laborales, por medio de principios que se adoptan como comportamientos permanentes en el tiempo.

En este sentido se plantea dar una Bonificación a los trabajadores por mostrar constancia en aplicación de 9S, mediante una auditoria, para verificar las condiciones del área, y así poder motivar al personal, de llevar esta metodología a los estándares de excelencia.

### **Aplicación de la séptima S: 7'S Compromiso**

El compromiso es un factor determinante para lograr la disciplina y la constancia en el desarrollo de las actividades, ya que se parte del convencimiento pleno para tomar acciones encaminadas al cambio y de esta manera se permita alcanzar un entorno laboral más agradable. Los resultados de ser disciplinado y constante en una tarea sin estar comprometido con ella, no ofrecen los mismos beneficios que al contar con la convicción de realizarla.

#### **Puesta en marcha del compromiso:**

Para ejercer un compromiso con las actividades que se deben realizar es necesario tener en cuenta una serie de factores que determinan el éxito de la propuesta. En primer lugar es necesario relacionar el compromiso con el entusiasmo, es decir que se debe mantener una actitud, positiva, flexible, receptiva y propositiva

frente a las situaciones que se presentan nuevas dentro del funcionamiento de la empresa.

En segundo lugar, es importante establecer el compromiso en todos los niveles de la organización comenzando desde la alta dirección hasta llegar a los colaboradores de nivel operativo que se encarguen de realizar las actividades con base en las decisiones tomadas.

Para que el compromiso sea extensivo a lo largo de la organización, es necesario contar con disposición de la empresa para escuchar a sus colaboradores mediante espacios de participación (ejemplo: formato de observaciones propuesto anteriormente), brindarles confianza y reconocimiento por el trabajo bien desempeñado y ofrecerles la posibilidad de participar activamente en la mejora de las condiciones de trabajo, por otra parte los colaboradores de la empresa deben mantener una actitud receptiva frente a los cambios planteados, actuando de manera proactiva en el desarrollo de las actividades y cumpliendo con los parámetros establecidos por la empresa para el funcionamiento de la misma, es por eso que se plantea realizar mesas de trabajo por áreas, al comienzo de la semana de 30 minutos para poder saber los alcances y las metas propuestas para el mes, y poder tener una comunicación efectiva en todo el grupo de trabajo

### **Aplicación de la octava S: 8'S Coordinación**

La coordinación hace parte de los factores que dependen no solamente de la voluntad personal, sino del trabajo de un grupo de personas movidas por un objetivo común, que en este caso es mejorar las condiciones del entorno laboral.

Un proceso de cambio requiere de sincronización entre todas las partes involucradas en este, por tal razón no es posible obtener resultados óptimos cuando el nivel de compromiso y disposición no se encuentran a lo largo de todos los implicados.

### **Puesta en marcha de la coordinación:**

Para promover un trabajo coordinado en la implementación de las propuestas es necesario que exista una conciencia por parte de los colaboradores y directos implicados en las actividades de poder hacer las cosas de una mejor manera, a su vez debe hacerse extensiva la participación de cada una de las personas dentro de las acciones propuestas y una continua disposición de promover alternativas que favorezcan el éxito de la metodología.

El éxito de esta iniciativa depende en gran parte de poder visualizar los beneficios que se obtendrán mediante un trabajo coordinado, siguiendo unos métodos establecidos y sumando esfuerzos que permitan conseguir los objetivos propuestos, y lograr mejoras tanto a nivel personal como a nivel de la organización.

Es por eso que se propone reuniones semanales del gerente general, con los coordinadores, y supervisores de las áreas, para que se realicen mesas de trabajo donde se discutan las debilidades y fortalezas de las proyecciones del mes y así buscar plantear estrategias para cumplir los objetivos.

### **Aplicación de la novena S: 9'S Estandarización**

Este punto se podría definir como la condensación de cada una de las acciones que se han estipulado a lo largo de un programa de mejoramiento, ya que al estandarizar los procesos, procedimientos y actividades, se pueden tener una unificación en cuanto a los métodos utilizados por cada uno de los colaboradores para desarrollar funciones.

### **Ejecución de la estandarización:**


Para poder afirmar que se ha conseguido estandarizar un proceso en este caso el de distribución de producto, es necesario que estén establecidos los pasos que se deben seguir dentro del desarrollo de las actividades, además de eso, cada uno de estos pasos deben ser realizados por cada una de las personas involucradas en el proceso sin importar el lugar donde se lleve a cabo, lo cual indica que exista un conocimiento y se halla realizado una comunicación sobre el método para hacer las cosas.

En este aspecto se cuenta con la documentación de cada uno de los procedimientos que se realizó mediante un seguimiento del desarrollo de estos, lo cual se convierte en un primer paso formal dentro la estandarización del proceso.

La empresa cuenta con normas y lineamientos que se dictaminan y por los cuales se rigen los procedimientos, pero no han sido planteados de manera formal, generando una sensación de ausencia, por tal razón es conveniente redactar y dar a conocer las normas aplicables a los procedimientos de manera oportuna mediante manuales, libros o instructivos, para lograr así un criterio unificado en la realización de los mismos.

A continuación, se presenta un cuadro, donde se va a realizar las auditorias y evaluaciones del método aplicado, el cual nos vas a permitir llevar las estadísticas de cumplimiento de la estandarización del proyecto, no solo en la parte operativa si no en la parte remunerativa.

**CUADRO #7**

	<b>METODOLOGIA DE LAS 9'S</b>	<b>Encargado:</b>				
		<b>Área:</b>				
<b>NIVEL</b>	<b>Factor a Evaluar</b>	<b>Nivel de Cumplimiento</b>				
		<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1'S	Clasificación de todos los elementos					
	Disposición correcta de los elementos clasificados					
2'S	Existen áreas delimitadas para las actividades					
	Organización de todos los elementos					
3'S	Limpiezas en zona de influencia					
	Limpieza en los elementos del área					
	Control de las fuentes de suciedad					
4'S	Condiciones de trabajo apropiadas					
	Actitud personal frente al trabajo					
	Efectividad de la comunicación					
5'S	Actitudes personales relacionadas con la disciplina					
6'S	Nivel de constancia en el desarrollo con las acciones					
7'S	Nivel de compromiso personal con las acciones					
8'S	Participación coordinada de todas las personas					
9'S	Procedimientos claramente establecidos					
	Convivencia de los procedimientos existentes					
<b>Observaciones Generales:</b>						

**Fuente: Guanipa y Cuervo**

Finalmente, cabe destacar que, la reorganización se realizara en jornada de sobre tiempo. Esta actividad puede ser realizada en dos días, sábado y domingo, para un total de 16 horas de sobre tiempo del personal asignado, que estará compuesto por dos empleados.

El objetivo de la redistribución es la sencillez y la efectividad para mejorar el entorno de la distribución hacia los procesos teniendo el respeto a la condición humana y el puesto donde se realizan las actividades el cual debe poseer óptimas

condiciones en cuanto a los siguientes aspectos, para lograr el mejor desempeño: Organización, Limpieza, Clasificación.

## **II. Manuales de procedimientos**

En los manuales de procedimiento que posee la organización se incluirán los procedimientos estandarizados propuestos en el presente trabajo de investigación, una vez que se lleven a cabo los elementos antes descritos, para ser garantes de la implementación de los nuevos métodos y acciones, y poder hacer seguimiento de los procesos a seguir, velando por el cumplimiento de estas.

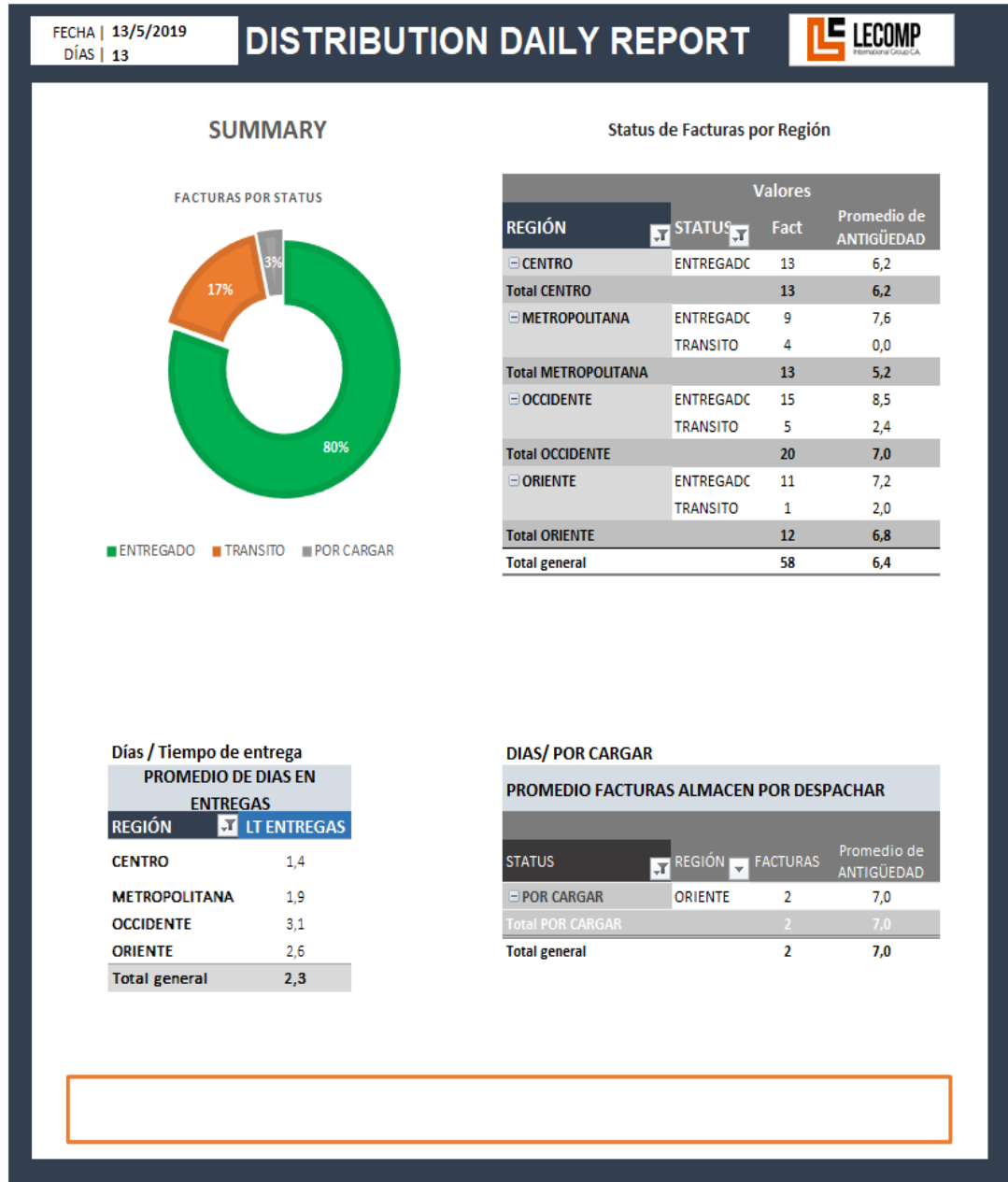
## **III. Indicadores de gestión:**

Por medio de los indicadores de gestión se va obtener medición, y control de los tiempos de operación, y evaluación de los métodos propuestos, para la reducción de los procesos de carga despacho y entrega final al cliente.

En la figura 14 se propone crear indicadores los cuales permitirán medir los tiempos de entrega de los pedidos que están en tránsito, despachados y los que están por cargar, lo que permitirá hacer un seguimiento de status de los mismos de acuerdo a su destino.

Por otra parte se quiere implementar un indicador de operación, que indique el tiempo que tarda en salir la mercancía del almacén una vez recibido el pedido, esto con la finalidad de medir la respuesta al cliente.

**Figura 15. Indicador de gestión**



**Fuente: Guanipa y Cuervo 2019**

#### **Fase IV. Evaluar la Propuesta, utilizando la relación costo beneficio, confirmando la factibilidad de la misma.**

El estudio de factibilidad es el análisis que determina las posibilidades de desarrollar un proyecto al mismo tiempo que proporciona el grado de beneficio obtenido en la organización con el desarrollo de las mejoras continuas.

Para evaluar si la propuesta es factible para la empresa, se realizó un análisis desde tres puntos de vista como son: técnico, operativo y económico, para así dar la solución al problema planteado con el fin de que la empresa pueda tomar la mayor alternativa, sobre implementar o no cualquier proyecto que genere solución, para el trabajo en estudio. En el cual se debe planificar y tratar de estimar con detalles los costos, tiempo y los recursos utilizados para la implementación de la propuesta de mejora del problema planteado a la empresa exactamente en el despacho.

#### **Operativa**

La implementación de la propuesta no representa limitaciones con la operatividad por un lado no será alterado la estructura del área, también la empresa cuenta con el personal necesario, almacenistas, supervisores, ingenieros, además del apoyo demostrado por el personal que labora en el almacén para realizar labores que se requieran en la ejecución de la propuesta.

#### **Técnica**

La propuesta es técnicamente factible, ya que la empresa no va a tener una inversión en lo que respecta a la compra de equipos tecnológicos y distribución de los equipos en el área de almacén.

#### **Económica**

Desde el punto de vista económico es considerable factible, dado que no requiere de una alta inversión económica para desarrollar la propuesta, por lo que se estiman los costos para llevar a cabo la reorganización del área.

### **Análisis de Factibilidad Económica**

A continuación, se presentan los costos para llevar a cabo la organización del almacén y para la aplicación general de las diferentes fases que conforman la propuesta.

**CUADRO 8  
COSTOS DE SUMINISTRO**

<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
PINTURA AMARILLO TRAFICO	3 GALON	50\$ C/U	150\$
BROCHAS 3	5 PIEZAS	5\$C/U	25\$
TIRRO 2	3 PIEZAS	5 \$ C/U	15\$
ESCOBAS	5 PIEZAS	5 \$ C/U	15\$
<b>TOTAL</b>			<b>205\$</b>

**Fuente: Guanipa y Cuervo 2019**

**CUADRO N° 9  
COSTO DE EQUIPOS**

<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
LECTOR QR(PISTOLAS)	3PIEZAS	1500\$ C/U	4500\$
LETREROS ACRILICOS	3 PIEZAS	50\$ C/U	150\$
ETIQUETAS PARA LECTOR QR (PISTOLAS)	60 ROLLOS	15\$ C/U	900\$
<b>TOTAL</b>			<b>5550\$</b>

**Fuente: Guanipa y Cuervo 2019**

**CUADRO N° 10**

### COSTO DE MANO DE OBRA

PERSONAL	CANTIDAD	BS./HR	HORA	COSTO TOTAL
ALMACENISTAS	5	2\$	16	160\$
MANTENIMIENTO	2	4\$	16	128\$
SUPERVISOR	3	6\$	16	288\$
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>		<b>16</b>	<b>576\$</b>

**Fuente: Guanipa y Cuervo 2019**

Para la realización de reorganización se requiere una mano de obra de 10 personas teniendo un costo de 576\$, tomando en cuenta que no se realizara en horario de trabajo.

### CUADRO N° 11 COSTO POR APLICACIÓN DE LAS 9'S

CONCEPTO	CANTIDAD PERSONAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
BONO POR APLICACIÓN DE LAS 9S	7	35\$	245\$
<b>TOTAL</b>			<b>245\$</b>

**Fuente: Guanipa y Cuervo 2019**

### CUADRO N° 12 TOTAL DE COSTO DE LA PROPUESTA

CONCEPTO	COSTO
COSTO DE SUMINISTRO	5755\$
COSTO DE MANO DE OBRA	576\$
COSTO POR BONIFICACION	245\$
<b>TOTAL</b>	<b>6,576\$</b>

**Fuente: Guanipa y Cuervo 2019**

El costo de inversión es de 6331 \$. Se estima que con la propuesta se incremente el cumplimiento de la efectividad y de la operación ya que en la actualidad la zona centro maneja un 15% de déficit, la zona de occidente un 20% y la zona oriental un 34%, se desea con la propuesta que los presupuestos de ventas y operativos estén alineados, este podrá generar beneficios a corto plazo. A continuación se presenta un cuadro donde se muestra los incrementos esperados por concepto de ventas.

**Cuadro 13. Proyección mensual de ventas esperada**

ZONAS	Estados	Cumplimiento de ventas/mes \$	Monto de Operación Actual	Monto de Operación propuesto	Total de efectividad de operación
<b>CENTRO</b>	Caracas	<b>200.000 \$</b>	<b>170.000</b>	<b>190.000</b>	<b>95%</b>
	Carabobo				
	Aragua				
	Yaracuy				
	Cojedes				
<b>OCCIDENTE</b>	Lara	<b>280.000 \$</b>	<b>240.000</b>	<b>270.000</b>	<b>90%</b>
	Miranda				
	Falcón				
	Zulia				
	Táchira				
<b>ORIENTE</b>	Anzoátegui	<b>420.00 \$</b>	<b>330.000 \$</b>	<b>375.000 \$</b>	<b>75%</b>
<b>Totales</b>			<b>740.000 \$</b>	<b>835.000 \$</b>	
<b>Diferencia</b>			<b>95.000 \$</b>		

En función de los valores presentados en el cuadro anterior se puede inferir que la propuesta es factible desde el punto de vista económico por cuanto los ingresos esperados superan considerablemente el valor de la inversión. Con los ingresos del primer mes posterior a la propuesta se espera recuperar la inversión. Igualmente, se puede decir que se mejora el servicio de entrega, satisfaciendo las necesidades de los clientes.

## CONCLUSIONES

- La implementación de la metodología 9´S permitirá ofrecer áreas de trabajo más agradables que contribuyan a un mejoramiento en el desarrollo de los procesos dentro de la empresa.
- Los recursos necesarios para la implementación de dicha metodología no requieren de inversiones cuantiosas de dinero, es suficiente contar con disposición y compromiso para iniciar las acciones.
- Factores como: falta de zonas establecidas para la realización de actividades, falta de agilidad para la realización de los procedimientos, ausencia de procedimientos establecidos claramente, demoras en los tiempos de las actividades, entre otros, se pueden mejorar sustancialmente con la implementación de la metodología 9´S
- Mediante la implementación de la metodología se logra tener una participación activa de los colaboradores dentro de la planeación, ejecución y control de acciones que se enfocan a un proceso de mejora continua.
- La metodología 9´S, es un complemento para las propuestas de mejora relacionadas con: Indicadores de gestión, Procedimientos dentro del proceso de distribución, Herramientas para el lanzamiento de pedidos, Determinación de actividades por zonas, Distribución adecuada de carga y despachos.

## **RECOMENDACIONES**

Para garantizar una mayor reorganización y obtener un mejor resultado de la propuesta en el área de trabajo se recomienda lo siguiente:

- Mantener el debido orden y la limpieza correspondiente en cuanto a la zona, es decir, cada cosa debe poseer un sitio exclusivo. ya que en una ambiente limpio y organizado proporciona seguridad y mejora la productividad de las personas.
- Para el chequeo se debe ubicar los clientes ordenadamente para que en la paleta se puedan ubicar los máximos posibles.
- Realizar controles diarios e indicadores de gestión, en la toma de tiempos para un mejor control y verificar el resultado de las mejoras.
- Para la iluminación del centro de distribución el departamento de mantenimiento, estarán atentos a la evaluación semanal del departamento de seguridad industrial, para el cumplimiento y protección de la salud ocupacional de los trabajadores.
- Dar inducción a los trabajadores en relación con el uso de los equipos de protección personal y su importancia.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- Arias, Fidas G. (2006). **El Proyecto de Investigación: Introducción a la Metodología Científica**. 5° Edición, Editorial Episteme, C.A. Caracas, Venezuela.
- Bárcena, S Y Piñango T, (2015). **“El Manejo de Materiales Arte y Ciencia” México D.C.**
- Bavaresco, A. (2006). **Proceso Metodológico en la Investigación** (Como hacer un Diseño de Investigación). Maracaibo, Venezuela. Editorial de la Universidad del Zulia. Recuperado de: <http://trabajodegrado.webcindario.com/bases.html>.
- Burgos, R (2014). **Herramientas para realizar los Estudios de Medición**. Caracas Venezuela.
- EduTEKA, (2001) **Diagrama Causa Efecto**. “EDUTEKA, Portal de Tecnología Educativa <http://edutrka.icesi.edu.co/articulos/quienes>. Caracas Venezuela.
- García, E. (2014). **Estructura Óptima para Manipular y Proteger Materiales y Productos**. Venezuela.
- Gerson y González. (2016). **“Plan de Mejoras para la Gestión y Control de Inventarios del Almacén de Materias Primas y Productos Terminados de la Empresa INDUCHEM, C.A.”** Universidad José Antonio Páez (UJAP).
- ISA, (2015). **Herramientas de Normalización para las Normas Americanas**. Ginebra, Suiza.
- Martínez, L (2015) **“Propuesta de Mejora al sistema de Gestión del Almacen de Materias Primas de la Empresa Manufacturera de Papel MAMPASA.”** Universidad de Carabobo (U.C).
- Sampieri, D (2010). **Resultados y Procesos Metodológicos**. Venezuela.

Tamayo y Tamayo (1998) **el proceso de la Investigación Científica**. Editorial. Limusa  
S.A. de C.V. GRUPO NORIEGA EDITORES BALDE RAS 95, MÉXICO,  
D.F.