



**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

**PLAN ESTRATÉGICO DE MEJORAS EN  
EL ALMACÉN DE LA EMPRESA EL  
AUTÉNTICO, C.A.**

**Autor:**  
Marcano, Rowina

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

**PLAN ESTRATÉGICO DE MEJORAS EN EL ALMACÉN DE LA EMPRESA  
EL AUTÉNTICO, C.A.**

Trabajo de Grado para Optar al Título de  
**INGENIERO INDUSTRIAL**

**Autor:**  
Marcano, Rowina  
**Tutor:** Ing. Alicelis Hurtado

**San Diego, Enero 2019**



Universidad José Antonio Páez  
Facultad de Ingeniería

**FI-I -019-2018-IICR**

Valencia, 31 de Octubre de 2018.

Ciudadanos:  
Rowina Marcano  
C.I: 24.395.047  
Presente.-

Cumplo con informarle que la Comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° 01-2018 de fecha 31-10-2018 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado **PLAN ESTRATÉGICO DE MEJORAS EN EL ALMACÉN DE LA EMPRESA EL AUTÉNTICO, C.A.** Presentado por usted como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial.

Se ratifica la designación del Ing. Alicelis Hurtado, C.I:3.679.703 y la Ing. Alicia Yáñez, C.I: 4.598.880 como Tutores Académicos que lo asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,



**Prof. Zulay Salcedo**  
**Decana de la Facultad de Ingeniería**

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

ZS/fr



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

**ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

Quien suscribe, Ing. Alicelis Hurtado, portador de la cédula de identidad N°3.679.703, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por la ciudadana, Rowina Marcano, portador (es) de la cédula de identidad N° 24.395.047, titulado **PLAN ESTRATÉGICO DE MEJORAS EN EL ALMACÉN DE LA EMPRESA EL AUTÉNTICO, 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 30 días del mes de Julio del 2018.

Ing. Alicelis Hurtado  
C.I.: 3.679.703

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por siempre estar presente, por sus bendiciones, por guiar mis pasos, por ser mi apoyo y fortaleza, por su amor incondicional, por llenar mi corazón, mi mente y mi alma de fe y salud para lograr mis anhelos.

Expreso con todo mi corazón un agradecimiento a mis padres Alba y Rafael por ser mi pilar, por su amor, por su apoyo incondicional pese a todas las adversidades, sus consejos, su esfuerzo y dedicación me ayudaron a culminar mis estudios y enseñarme que los sueños se cumplen y que nada es imposible.

Asimismo mi profundo agradecimiento a mis hermanos por ser mis confidentes, por su apoyo y su cariño.

No los mencionare a todos porque son una familia numerosa pero agradezco a toda mi familia que siempre me ha apoyado a lo largo de mi vida.

A la ilustre Universidad José Antonio Páez, por haberme brindado la oportunidad de enriquecerme en conocimientos y ser mi casa de estudios.

De igual forma, agradezco a mi tutor y profesor Alicelis Hurtado porque gracias a sus consejos y correcciones hoy puedo culminar este trabajo. A los Profesores que me han visto crecer como persona, y gracias a sus conocimientos hoy puedo sentirme dichosa y contenta. Muchísimas gracias a todos.

*Rowina Cecilia Marcano Marcano*

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de grado se lo dedico a Dios por darme la oportunidad de tener vida y salud, por cubrir con su infinito amor cada paso que doy, por fortalecer mi corazón, por no dejarme caer en momentos de debilidad, por iluminar mi mente y darme la guía, la fuerza y la voluntad necesaria para superar todos los retos en mi camino para alcanzar mi sueño anhelado desde pequeña.

A mi madre Alba Cecilia y mi padre Rafael Antonio por su amor e incondicional apoyo durante toda mi vida.

A mis hermanos Carmen y Germain por estar conmigo, por quererme y apoyarme siempre los quiero mucho.

Y a toda mi familia que estuvo siempre apoyándome en todo este camino los amo.

*Rowina Cecilia Marcano Marcano*

## ÍNDICE GENERAL

	Pp
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	v
<b>DEDICATORIAS</b> .....	vi
<b>ÍNDICE DE CUADROS</b> .....	ix
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	x
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	xi
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b> .....	xii
<b>RESUMEN INFORMATIVO</b> .....	xiii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO</b>	
<b>I EL PROBLEMA</b>	
1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Formulación del Problema.....	8
1.3 Objetivos de la Investigación.....	8
1.3.1 Objetivos General.....	8
1.3.2 Objetivo Específicos.....	8
1.4 Justificación de la Investigación.....	9
1.5 Alcance de la Investigación.....	11
<b>II MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	12
2.2 Bases Teóricas.....	15
2.2.1 Almacén.....	15
2.2.2 Clasificación de los Almacenes.....	16
2.2.3 Almacenamiento.....	19
2.2.4 Técnicas de Almacenamiento de Materiales.....	21
2.2.5 Manejo de Materiales en Almacenes.....	21
2.2.6 Modelos de Organización Física del Almacén.....	22
2.2.7 Técnica de las 5S.....	22
2.2.8 Técnicas y Herramientas de Mejoras Continuas Utilizadas....	23
2.2.8.1 Diagrama de Bloque (DB).....	23
2.2.8.2 Diagrama de Flujo de Proceso (DFP).....	24
2.2.8.3 Diagrama Causa – Efecto.....	25
2.2.9 Indicadores Financieros para la Evaluación de Proyectos.....	25
2.2.9.1 Tiempo de recuperación de la inversión (TRI).....	26
2.2.9.2 Análisis de Costo-Beneficio.....	26
2.2.10 Técnicas de la Administración de Inventarios.....	26
2.2.10.1 Clasificación ABC.....	26
2.3 Definición de Términos Básicos.....	27

### **III MARCO METODOLÓGICO**

3.1 Tipo de la Investigación.....	29
3.2 Diseño de la Investigación.....	30
3.3 Nivel de la Investigación.....	30
3.4 Población y Muestra.....	30
3.4.1 Población.....	30
3.4.2 Muestra.....	31
3.5 Operacionalización de las Variables.....	31
3.6 Técnicas de Recolección de Datos.....	31
3.5.1 Observación Directa.....	32
3.5.2 Encuesta.....	32
3.5.3 Revisión Documental.....	32
3.7 Instrumentos de Recolección de Datos.....	33
3.7.1 Hoja de observación.....	33
3.7.2 Cuestionario.....	33
3.8 Validación de los Instrumentos.....	33
3.9 Confiabilidad.....	34
3.10 Fases Metodológicas.....	34

### **IV RESULTADOS**

4.1 FASE I. Diagnosticar la situación actual en cuanto a la organización, administración y control del almacén de la empresa.....	36
4.2 FASE II. Analizar el diagnóstico de la situación actual en el almacén, mediante la aplicación de herramientas de ingeniería industrial.....	66
4.3 FASE III. Diseñar un plan estratégico de mejoras para el almacén de la empresa, basados en los resultados obtenidos.....	72
4.4 FASE IV. Evaluar económicamente la factibilidad del proyecto a través de la relación costo-beneficio.....	96

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Conclusiones.....	100
Recomendaciones.....	102

### **REFERENCIAS.....**

### **ANEXOS.....**

A. Matriz de Operacionalización de Variable.....	107
B. Cuestionario Aplicado Al Personal de Almacén .....	109
C. Validación de Instrumentos.....	111
D. Confiabilidad.....	116

## LISTA DE CUADRO

### CONTENIDO

#### CUADRO

1. Ventas de los productos elaborado por “El Auténtico, C.A.”, año 2017	6
2. Registros de los niveles de producción (VELAS DE FIGURAS).....	7
3. Nombre de Proveedores.....	37
4. Propiedades de la Parafina.....	38
5. Clientes Actuales.....	40
6. Descripción del proceso de elaboración de la vela en la empresa “El Auténtico, C.A.”.....	41
7. Hoja de Observación (situación actual del almacén de la empresa manufacturera de velas artesanales).....	48
8. Inventario de los materiales, insumo y de empaque en el almacén de la empresa El Auténtico, C.A.....	64
9. Clasificación ABC de la Materia Prima e Insumos.....	77
10. Clasificación ABC de los Materiales de Empaque.....	78
11. Ejemplo de Codificación de los Materiales, Insumo y de Empaque.....	82
12. Codificación de los Materiales, Insumo y de Empaque.....	83
13. Situación Actual Versus la Propuesta.....	88
14. Costos de la Codificación de los Materiales.....	96
15. Costos del Diseño de Letrero de Identificación.....	96
16. Costos del Diseño de Formato.....	97
17. Costos para la Reorganización de los Materiales (Clasificación ABC)..	97

## LISTA DE FIGURA

### CONTENIDO

#### FIGURA

1. Proceso de elaboración de la vela en la empresa “El Auténtico, C.A.....	5
2. Ciclo Industrial.....	36
3. De Figuras, Frutas y Veladoras Aromáticas.....	39
4. Esquema del proceso de elaboración de la vela en la empresa “El Auténtico, C.A.”.....	43
5. Diagrama de operación actual del proceso de elaboración de la vela en la empresa “El Auténtico, C.A.”.....	44
6. Distribución Interna de la Planta.....	47
7. Desorganización en el almacén del El Auténtico, C.A.....	50
8. Fallas en la aplicación de las buenas prácticas de almacenamiento.....	50
9. Falta de demarcación en el almacén del El Auténtico, C.A.....	51
10. Falta de clasificación, codificación e identificación de los materiales en el almacén del El Auténtico, C.A.....	51
11. Utilización de Ventilador Inadecuada en el almacén del El Auténtico, C.A.....	52
12. Poca iluminación en el almacén del El Auténtico, C.A.....	53
13. Falta de señalizaciones en el almacén del El Auténtico, C.A.....	53
14. Condiciones Inadecuadas de Higiene y Seguridad en la empresa El Auténtico, C.A.....	54
15. Condiciones actuales del almacén.....	55
16. Diagrama de Ishikawa.....	67
17. Diagrama de Pareto análisis de fallas en la empresa El Auténtico, C.A.....	71
18. Letrero de Identificación de los Materiales.....	86
19. Lay-Out propuesto del almacén.....	89
20. Formato de Control de Entrada del Material.....	92
21. Formato de Control de Salida del Material.....	94

## LISTA DE TABLAS

### CONTENIDO

#### TABLAS

1. ¿La distribución actual del almacén general de la empresa es adecuada?.	56
2. ¿En el almacén de la empresa se aplican las buenas prácticas de almacenamiento?.....	57
3. ¿La empresa posee formatos de registro donde vinculen entradas, salidas, reubicación, traslado y cambios?.....	58
4. ¿La empresa cuenta con stock de inventario para mantenerse posicionado en el mercado?.....	59
5. ¿Se están llevando a cabo los inventarios físicos anuales en la empresa?	60
6. ¿La empresa cuenta la identificación clara de los materiales de almacenamiento?.....	61
7. ¿La empresa cumple con la cantidad de producto solicitada?.....	62
8. ¿La empresa entrega la mercancía en el lapso de tiempo correspondiente?.....	63
9. Matriz FODA.....	65
10. Fallas con mayor frecuencia en la empresa.....	69
11. Frecuencia de Ocurrencia de Errores en la empresa El Auténtico, C.A...	70
12. Datos para la Elaboración del Diagrama de Pareto.....	71
13. Propuesta del Plan Estratégico.....	73
14. Sumatoria de Costos.....	98
15. Beneficio .....	98

## LISTA DE GRÁFICO

### CONTENIDO

#### GRÁFICOS

1. Distribución actual.....	56
2. Buenas prácticas de almacenamiento.....	57
3. formatos de registro de entradas, salidas, reubicación, traslado y cambios.....	58
4. Stock de inventario.....	59
5. Inventarios físicos anuales.....	60
6. Identificación de los materiales.....	61
7. Producto solicitados.....	62
8. Lapso de tiempo para las entregas.....	63
9. Diagrama de la Distribución ABC de la Materia Prima e Insumos.....	78
10. Diagrama de la Distribución ABC de los Materiales de Empaque.....	79

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA

**PLAN ESTRATÉGICO DE MEJORAS EN EL ALMACÉN DE LA EMPRESA  
EL AUTÉNTICO, C.A.**

**Autor:** Marcano, Rowina

**Tutor:** Ing. Alicelis Hurtado

**Fecha:** Enero, 2019

**RESUMEN INFORMATIVO**

El principal objetivo es proponer un plan estratégico de mejoras en el almacén de la empresa El Auténtico, C.A., con el fin de garantizar el control, ubicación y suministro adecuado de los materiales dentro de la organización. Puesto que existe una desorganización de los materiales (Parafina, Colorantes, Mechas, Bolsas, Etiquetas, Cajas, Cinta Plástica), lo que producen retrasos en la ubicación de los mismos, generándose problemas a la hora de ser despachados para la elaboración de los productos. Lo que trae como consecuencias que no se estén alcanzando las metas de producción de los productos (Velas de Figuras) como una de las de mayor comercialización para la empresa y requeridos en el mercado. Por otro parte, la investigación se enmarca dentro de la modalidad de proyecto factible, basado en una investigación de campo y descriptivo. Mientras que las técnicas de recolección de información a aplicar serán: observación directa, encuesta y revisión documental. Las estrategias de mejoras propuestas en la Fase III, son fundadas en los resultados obtenidos en las Fases I y II y se basaron en conceptos sencillos pero radicales en comparación a los procesos retrógrados que maneja la empresa, tales como: E.1 Desarrollar la reorganización de los materiales, insumo y de empaque, aplicando la clasificación ABC.; E.2: Establecer la codificación de los materiales, insumo y de empaque, con el fin de dar una descripción de los mismos y tener una identificación más rápida; E.3: Diseñar tarjeta de identificación para los materiales; E.4: Redistribución de los espacios físicos del almacén, a través de un lay-out. ; E.5: Diseñar formatos de entrada y salida de los materiales en el almacén de la empresa El Auténtico, C.A.

**Descriptor:** Almacén, Manejo de Materiales y Productividad.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, el sector industrial se enfrenta a un mundo que es cada vez más competitivo y exigente, es por esto que todas las empresas tienen que estar preparadas para enfrentar los cambios que se generan y poder innovar en el mercado aplicando constantemente estrategias que la conduzcan a una de mejora continua en sus procesos, hacer un seguimiento de las buenas prácticas, creando una cultura organizacional eficiente y eficaz con el fin de brindarle al cliente un producto o servicio con un valor agregado diferente al de la competencia.

De manera que es primordial tomar en cuenta la estructura general de las empresas, como es el caso de los almacenes, tomando en cuenta que son aquellos espacios donde se guardan diferentes tipos de mercancías o productos utilizando políticas de inventario, las cuales pueden estar contenidas de materia prima, productos en proceso, terminados o para la venta; de esta manera se logra contar con una clasificación de los distintos materiales y un mejor aprovechamiento de los lugares, ya que ofrece ventajas para el desarrollo de los procesos ejecutados para los almacenistas y el personal que se ocupa de cargar las unidades de transportes.

No obstante, el objetivo principal de esta investigación es “Proponer un plan estratégico de mejoras en el almacén de la empresa El Auténtico, C.A., con el fin de garantizar el control, ubicación y suministro adecuado de los materiales para su uso dentro de la organización”, puesto que con ello se podrán eliminar procesos innecesarios, disminuyendo los sobrecostos, y un rendimiento más dinámico en todas las operaciones que se necesitan para producir los productos. En tal sentido, la investigación se encuentra estructurada en cuatro (04) capítulos desarrollados de la manera siguiente:

**Capítulo I: El Problema**, se presenta la contextualización del problema, se establecen los objetivos que definen este estudio, tanto el general como los específicos, además, de la justificación de la investigación. Por último, se presenta el alcance y las limitaciones encontradas.

**Capítulo II: Marco Teórico**, éste está enmarcado por los antecedentes de la investigación, siendo investigaciones previas, las cuales guardan relación con el tema, además de las bases teóricas que fortalecen la investigación y por último la definición de los términos complejos o relacionados con el tema.

**Capítulo III: Marco Metodológico**, en el cual se muestra el tipo, diseño y nivel de la investigación empleada, en ese sentido, se define con los lineamientos y fases de un proyecto factible de tipo descriptivo. Además, se detallan las técnicas de recolección de datos que se utilizarán, identificando la población y muestra, los procedimientos y fases requeridas para el logro de los objetivos planteados; y las técnicas de análisis de datos.

**Capítulo IV: Los Resultados**, se presentaron los resultados obtenidos mediante todas las técnicas de análisis de recopilación de información que fueron empleadas para realizar el diseño de la propuesta y evaluar la factibilidad de la misma, así como el establecimiento de las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos que soportan dicho trabajo de investigación.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 Planteamiento del problema**

En la actualidad las organizaciones para que permanezcan como líderes en el mercado deben mantener un alto rendimiento, y por ello evalúan periódicamente sus procesos productivos para así detectar fallas y corregirlas, con la finalidad de mejorar los procedimientos, métodos de trabajo, el manejo de materiales, y las condiciones laborales, entre otros.

Según Rod Steele, Secretario General de la ISO, en el evento de lanzamiento de la Norma llevada a cabo en Ginebra, Suiza el primero de noviembre del 2010, a propósito de la importancia de la aplicación de las mejoras continuas, señala que: “para las empresas operar de una manera responsable con la producción, no es una opción, dado que se está convirtiendo en una prioridad”. Lo anteriormente expuesto demuestra la relevancia para la empresas en ámbitos mundiales debe contar con un sistema de gestión que sustente sus actividades productivas bajo una metodología en común y que permita la participación en el mercado global con condiciones de igualdad.

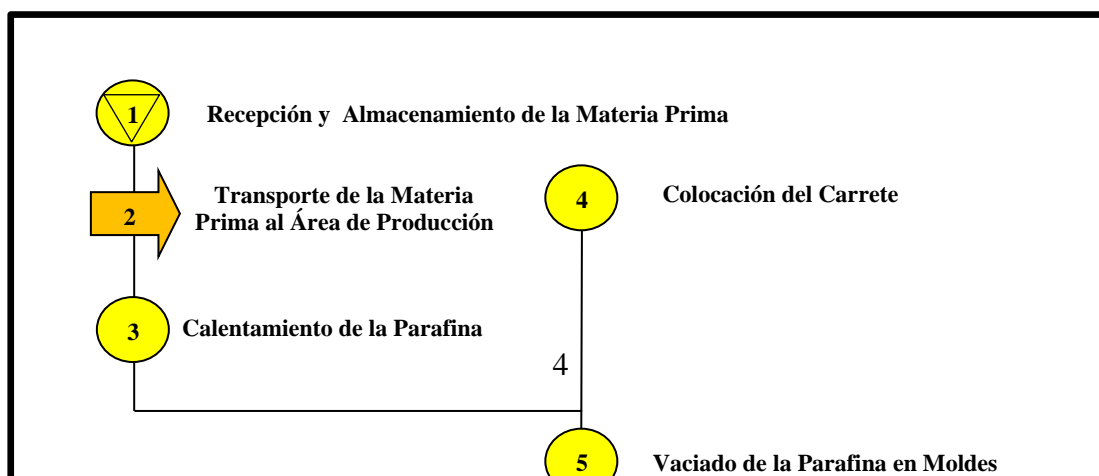
En concordancia con esto, en países como Venezuela, el sector industrial y artesanal se ha convertido en eje importante de la economía del país, no solo por el crecimiento económico que generan las empresas pertenecientes a este sector, sino también, por la disponibilidad de plazas laborales que se han generado con el transcurso de los años, lo que se traduce en una necesidad de gestionar las mejoras continuas de sus procesos, métodos de trabajo, condiciones laborales, recurso humano, así como también, de los almacenes. Puesto que los clientes exigen un mejor servicio, esta mayor exigencia se convierte, por ejemplo, en reducir los plazos de respuesta para los requerimientos de los usuarios.

En tal sentido, para tener una efectiva gestión de almacenes es indispensable conocer y aplicar las técnicas más avanzadas que permitan facilitar las tareas administrativas y humanas en los diferentes procesos operativos dentro del almacén, como también, en los inventarios y sobre todo, que permitan optimizar los recursos financieros y materiales, lo que de una manera muy importante beneficiará los objetivos de la empresa.

Ahora bien, basado en los puntos destacados anteriormente el presente estudio, tuvo lugar en la empresa “El Auténtico, C.A.” quien inició sus operaciones a finales del año 2009, ubicada en la Parroquia Santa Rosa de Valencia, Edo. Carabobo. La misma se dedica a comercialización al mayor y detal de productos de velas artesanales, tanto a nivel regional como nacional. La empresa cuenta con una tecnología de punta y rigurosos procesos productivos, permitiendo así ofrecer productos de alta calidad.

En la actualidad la vela se ha convertido en un objeto ideal para decorar, regalar, iluminar, de uso religioso y supersticioso, es decir algo práctico, con características particulares que lo distinguen de otros; es un artículo versátil, susceptible a ser adaptado a requisitos, gustos del comprador; y competitivos en el mercado destino. Las velas en su mayoría son: de figuras, frutas y veladoras aromáticas, los cuales son ofertados dentro del catálogo de la empresa “El Auténtico, C.A.” caso en estudio.

El proceso productivo de la elaboración de la vela inicia con la recepción y almacenamiento de la materia prima como parafinas, ceras, colorante, mechas, entre otros. Seguido del fundido o calentamiento de la parafina, vaciado del mismo en los moldes, secado o enfriado, cortado, armado, colocación del color, secado, etiquetado, embalaje, por último, el almacenamiento del producto terminado. (Ver Figura 1).



	<b>Descripción</b>	<b>Actual</b>
○	<b>OPERACIONES</b>	9
⇒	<b>TRANSPORTES</b>	2
□	<b>INSPECCIONES</b>	1
⊐	<b>DEMORAS</b>	0
▽	<b>ALMACENAJES</b>	1

**Figura 1.** Proceso de elaboración de la vela en la empresa “El Auténtico, C.A.”  
**Fuente:** Marcano, R. (2018)

Según información suministrada por la empresa, se conoce que el alcance de las ventas de los productos elaborados por “El Auténtico, C.A.”, para el año 2017 fue de aproximadamente del 46% de lo requerido por los clientes, balance que la organización considera insatisfactorio, lo cual se evidencia en los siguientes resultados. (Ver Cuadro 1).

**Cuadro 1. Ventas de los productos elaborado por “El Auténtico, C.A.”, año 2017**

Productos elaborados “El Auténtico, C.A.”	Año 2017		
	Producción Requerida Cajas/Anual	Producción Real Cajas/Anual	% Incumplimiento del mercado existente
Velas de Figuras	7.680	3.688	48,02
Velas de Frutas	4.560	2.304	49,47
Velas Aromáticas	3.000	1.776	40,80
<b>Totales</b>	<b>15.240</b>	<b>7.768</b>	<b>46,09</b>

**Fuente:** Tomado de la Data de Registros del Departamento de Producción del “El Auténtico, C.A.”

**Autor:** Marcano, R. (2018)

Sin duda alguna, la gestión del almacén plantea oportunidades que permiten manejar información haciendo más eficiente el proceso dentro de la empresa. Lo que se refleja en el producto final como resultado de la calidad de las materias primas empleadas en su elaboración.

Bajo esta premisa, es importante comentar que dentro del almacén de materia prima de la organización caso en estudio, existen retrasos en las entrega de los materiales a la línea de producción. Como consecuencia de estas irregularidades, se genera el incumplimiento de las metas de producción, y pérdida de tiempo en la realización de las actividades para corregir las fallas operacionales anteriormente descritas. De la misma manera, se reflejan pérdida de materia prima (Colorante Graso Importado), por vencimiento cuyo costo ascendería a más de 1.712.581,98 Bs. S al año, sin incluir el costo de la mano de obra, ya que la misma no se ha sido cuantificada. Además, también esto ha traído como consecuencia para la empresa aumento en costos, pérdida de material, pérdida de tiempo, lo que no es beneficioso, ya que se dejan de

producir unidades que son necesarias para cubrir la demanda de los productos (Velas de Figuras) como una de las de mayor comercialización para la empresa y requeridos en el mercado. La Gerencia de Costos, para calcular este indicador de producción, considera los aproximadamente (Requerida vs Real), que se muestra en el Cuadro 2.

**Cuadro 2. Registros de los niveles de producción (VELAS DE FIGURAS)**

Producto (Velas de Figuras)	Año 2018			
	Producción Requerida Cajas/Mensual	Producción Real Cajas/Mensual	Diferencia Cajas/Mensual	% Incumplimiento del mercado existente
Mayo	640	224	416	65.00
Junio	640	392	248	38.75
Julio	640	258	382	59.69
Agosto	640	304	336	52.50
Septiembre	640	360	280	43.75
<b>Total</b>	<b>3.200</b>	<b>1.538</b>	<b>1.662</b>	<b>51.93</b>
<b>Costos de Oportunidad (Precio Unitario Bs. 80 )</b>			<b>132.960</b>	
<b>Costos de Oportunidad: 80,00 Bs. S x 1.662 cajas</b>				

**Fuente:** Tomado de los Registros en el Departamento de Producción durante Mayo a Septiembre 2018  
**Autor:** Marcano, R. (2018)

Según los datos obtenidos durante el período de Mayo a Octubre del 2018 se están alcanzando un 51,93%, con un total de 1.538 cajas/mes, con una diferencia de 1.662 cajas/mes que representan ingresos que deja de percibir la empresa por el incumplimiento de la producción de Bs. 132.960 basado en el precio unitario de Bs. S 80 por cajas, lo que trae como consecuencias incumplimiento en sus indicadores de productividad. Entonces, en vista a esta situación, la dirección general realizo un diagnóstico previo en el área en estudio donde evidenció que uno de los factores de mayor influencia en el problema es la falta de control y administración en el almacenamiento de los materiales disponibles en el área de almacén para el uso interno de la empresa El Auténtico, C.A.

De allí que la Dirección General, en conjunto con la Gerencia de Almacén, sugirió presentar un plan estratégico de mejoras para el almacén de dicha compañía, realizando un análisis de las causas y efectos, que permitirá fomentar el desarrollo de

una cultura organizacional orientada a un mejoramiento continuo, la obtención de resultados, cumplimiento de los objetivos de producción, servicios de alta calidad, la maximización de beneficios, mayor organización, dirección y control sobre la empresa El Auténtico, C.A, puesto que si no hay control existen pérdidas monetarias, esto trae consecuencias negativas para la imagen y el posicionamiento de marca en Venezuela.

## **1.2 Formulación del problema**

Para contribuir con el desarrollo de la investigación surge la siguiente interrogante: ¿De qué manera se podrá mejorar el control, ubicación y suministros de los materiales en el almacén de la empresa El Auténtico, C.A.?

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

### **1.3.1 Objetivo general**

Proponer un plan estratégico de mejoras en el almacén de la empresa El Auténtico, C.A., con el fin de garantizar el control, ubicación y suministro adecuado de los materiales dentro de la organización.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Ø Diagnosticar la situación actual en cuanto a la organización, administración y control del almacén de la empresa.
- Ø Analizar el diagnóstico de la situación actual en el almacén, mediante la aplicación de herramientas de ingeniería industrial.
- Ø Diseñar un plan estratégico de mejoras en el almacén de la empresa, basados en los resultados obtenidos.
- Ø Evaluar económicamente la factibilidad del proyecto a través de la relación costo-beneficio.

## **1.4 Justificación de la investigación**

Actualmente el entorno empresarial, la realidad social y económica del país, así como las nuevas tendencias de los productos, obligan a las empresas a replantear sus procesos para lograr incrementar su productividad y poder mantener su cuota en el mercado. De esta forma, para que una organización esté dentro del mercado, tiene que ser considerada competitiva y capaz de ofrecer productos de buena calidad en el

momento que se necesitan. Para ello se debe contar con todos los recursos financieros, tecnológicos, materiales, métodos, espacios físicos y humanos, así como hacer el mejor uso de ellos, garantizando así la eficiencia operativa.

Dicha investigación tiene como propósito principal, explicar las acciones a tomar para resolver una determinada situación. Partiendo de un problema como lo es, el detectado en la empresa El Auténtico, C.A., puesto que existe una desorganización de los materiales (Parafina, Colorantes, Mechas, Bolsas, Etiquetas, Cajas, Cinta Plástica), lo que producen retrasos en la ubicación de los mismos, generándose problemas a la hora de ser despachados para la elaboración de los productos, se realizó un estudio, cuyo propósito es obtener como resultado, las causas que generan la situación presente y con ello orientar en la toma de decisiones efectivas y pertinentes, dentro de un plan estratégico, que conduzcan lograr los objetivos planteados por la empresa.

El estudio el cual fue basado en la Línea de Investigación: Desarrollo Organizacional, plantea a la Gerencia de Almacén de la Empresa El Auténtico, C.A. y se basa en el levantamiento de la información (todos los procesos de almacenaje de materia prima desde la recepción hasta su despacho al área de manufactura) que permitirá diagnosticar los puntos críticos en la cadena de suministro de materia prima, así como el sistema de gestión de inventario. Desde la perspectiva de mejoramiento de la producción, el presente trabajo se orienta a responder la necesidad de alcanzar la producción requerida de 640 Cajas/Mensual, de manera que se establezca un canal viable para la disminución del incumplimiento de las metas de producción, y entregas de los pedidos de los clientes, contribuyendo al establecimiento de propuestas derivadas de los procesos analíticos de almacenamiento. Asimismo, la implementación de estas mejoras en el almacén de la empresa El Auténtico, C.A., traerá como beneficios:

- Ø Reducción de tiempo en el proceso de almacenaje.
- Ø Satisfacer al cliente a la hora de entregar los pedidos.
- Ø Disminuir diferencias de inventarios físicos y contabilizados.
- Ø Un mejor aprovechamiento del espacio físico del almacén.

- Ø Evitar recorridos innecesarios.
- Ø Conocer la ubicación de los materiales.
- Ø Identificar con facilidad el área de almacén y conjuntamente los materiales.
- Ø Mejorar el tiempo de búsqueda de los materiales.
- Ø Depurar el almacén de materiales sin utilidad.
- Ø Reducir gastos innecesarios por concepto de pérdidas de materiales vencidos.
- Ø A su vez se obtendrán beneficios económicos con una reducción de los costos de oportunidad, que representan los ingresos que deja de percibir la empresa por el incumplimiento de la producción de Bs. 132.960,00 basado en el precio unitario de Bs 80. Además, de las pérdidas económicas por materia prima vencida (Colorante Graso Importado), cuyo costo ascendería a más de 71.258.182,98 Bs al año, sin incluir el costo de la mano de obra, ya que la misma no se ha sido cuantificada.

En cuanto al aspecto institucional, este tipo de investigaciones, estrecha las relaciones entre institutos de educación superior como es la Universidad José Antonio Páez (UJAP), ya que les brinda la oportunidad a sus estudiantes de poder contribuir de manera directa a solucionar problemas desde diversa índole en las compañías, y ofreciendo posibilidades en el campo laboral a sus egresados en la región, apoyando el crecimiento del sector educativo-empresarial.

### **1.5 Alcance de la investigación**

Este estudio organizacionalmente estará delimitado en el almacén de materia prima de la empresa “El Auténtico, C.A.” ubicada en la Parroquia Santa Rosa de Valencia, Edo. Carabobo. La mejora de la gestión y administración contempla la organización, planificación y actualización de procesos de almacenamiento de los materiales que la gerencia posea en su almacén, que incluye Parafina, Colorantes, Mechas, Bolsas, Etiquetas, Cajas, Cinta Plástica, entre otros. Los datos y resultados que se obtendrán dependerán de la disponibilidad, calidad y veracidad de la información suministrada por la compañía, bien sea en registro o por entrevista al personal.

El estudio se basa en un hecho real, donde se trabaja con una gran variedad de materiales, insumos y de empaque, que lleve a establecer mejoras de operación en el sistema de gestión y administración del almacén. Es importante destacar que la implantación de la propuesta es decisión de la Gerencia del área.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

Para efectos de apoyo referencial, a continuación se presentan registros de investigaciones anteriores concernientes al trabajo actual que se presenta, a fin de recabar información con fines tanto comparativos como para la aplicación de herramientas similares.

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

Inicialmente, se tiene a De la Cruz y Lora (2014) en su trabajo de grado presentado ante la Universidad José Antonio Páez, para optar por el título de Magíster en Supply Chain Management, titulado **Propuestas de mejora en la gestión de almacenes e inventarios en la empresa molinera tropical**. En este trabajo de investigación, los autores se desarrollaron ó una metodología que se basó en el uso de las herramientas de calidad para que ayuden a identificar, gestionar y solucionar los problemas en la cadena de abastecimiento de la empresa Molinera Tropical.

Mediante una matriz de criticidad, confirmaron que la gestión de almacenes y los inventarios era uno de los procesos de mayor importancia y críticos. Mientras que las entrevistas a profundidad con cinco directivos de la empresa dieron las primeras pistas acerca de dónde se enfocaba la mayor cantidad de cuellos de botella a lo largo de su cadena de valor. Junto con ellos, se lograron identificar los problemas operativos y establecer los planes para ordenar la gestión de inventario y almacenes como primer paso dentro un proceso general de mejoramiento.

El aporte viene dado por el hecho que el estudio mencionado anteriormente busca la mejor administración de los inventarios estableciendo propuestas y planes de acción y al igual que se aplicó la observación directa, entrevistas y análisis de los

procesos con el fin de determinar los problemas operativos y administrativos en el almacén.

De igual forma, se destacan a Alandette, Y. y Páez, T (2013) en su trabajo de grado presentado ante la Universidad José Antonio Páez, para optar por el título de Ingeniero Industrial, titulado: **Propuesta de un Plan de Mejora Para el Almacén de Materia Prima de la Empresa Stanhome Panamericana con la Finalidad de Aumentar la Confiabilidad de la Información de Inventario**. En este contexto, la investigación tuvo como objetivo principal hacer una evaluación de los procesos llevados a cabo en el almacén de materia prima de la empresa, desde la recepción de los insumos hasta su despacho al área de manufactura o terceros, pasando por todo el control y gestión del inventario con el fin de detectar las fallas que generan la escasa confiabilidad.

Se tomaron en cuenta factores tales como: disposición de la mercancía según su tipo, planes de segregación, pre-despacho y cronograma de envasado entre otros. El mismo estuvo enmarcado dentro de la modalidad de investigación de campo y basado en estrategias de investigación de tipo documental y descriptiva. También se tomaron en cuenta estudios anteriores y técnicas para la recolección de la información, a través de estas modalidades y técnicas se logra observar todos aquellos factores que generan el bajo nivel de confiabilidad. De esta manera se logra plantear las acciones que llevan a una gestión confiable del almacén y el inventario con el objetivo principal que el nivel de confiabilidad en la información del inventario sea mayor a la obtenida durante los últimos.

La investigación realizada por Alandette, Y. y Páez, T demuestra la importancia de aumentar la confiabilidad de los inventarios mediante el control tomando como punto de partida la gestión del almacén. De esta manera, estará en presencia la disminución de fallas encontradas en el proceso y podrá lograr un incremento en las tasas de rentabilidad y productividad.

Asimismo, Granda, G y Rodríguez, R. (2013) desarrollaron un trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero en Auditoría y Contaduría Pública autorizada en

la Escuela Técnica Superior del Litoral, ubicada en Guayaquil, Ecuador. Denominado **Diseño de un sistema de control basado en el Método ABC de gestión de inventarios, a través de indicadores de medición, aplicado a un estudio fotográfico en la ciudad de Machala**, teniendo como propósito de la investigación establecer un sistema de control basado en el método ABC, el cual permitirá a la administración reducir costos y manejar los implementos fotográficos, con la finalidad de establecer un óptimo rendimiento acorde a las actividades a las que se desarrolla y de esta manera aumentar la eficiencia y eficacia de las operaciones en las que se enfoca el estudio fotográfico.

Para realizar el proyecto, los autores decidieron utilizar una metodología de tipo documental recolectando datos por medio de observación directa y la dividieron en cuatro fases: evaluar el estado actual del sistema de gestión de inventarios implementado por la administración, aplicar un modelo de gestión de inventarios basado en el método ABC, establecer una comparación del sistema vigente con el método ABC y evaluar los resultados, definir indicadores de medición adecuados para evaluar la eficiencia y eficacia en la administración y control del inventario.

Pudieron concluir que es factible la disminución de los costos asociados a los inventarios si se reconocen y se controlan oportunamente en base a la metodología ABC que incluyen políticas y modelos definidos para una adecuada administración y control continuo de las existencias. Con el modelo propuesto se identificó una reducción del 41,39% de los costos en bodega de los inventarios de la categoría Obsoletos.

Es notorio que el antecedente anterior se relaciona estrechamente con la presente investigación, no solo porque el método de aplicación de inventario es similar sino también porque la metodología aplicada otorga un valioso aporte a esta, logrando así una mejora al elaborar un diseño de control de inventario mediante la consideración de varios de los aspectos vistos anteriormente.

## **2.2 Bases Teóricas**

Para Otero (2011), “son el sustento de la investigación desde un punto de vista conceptual, por lo cual se deberán organizar de acuerdo con las temáticas que se investigan, y una buena guía para ello es leer en forma cuidadosa nuevamente los objetivos que han sido planteados” (p. 101). De este modo, con la idea fundamental de exponer los aspectos teóricos principales relacionados con el tema de investigación; se vislumbrar a continuación los basamentos que aumenta el estudio:

### **2.2.1 Almacén**

García, C. (2008) define que: “el almacén es un lugar especialmente estructurado y planificando para custodiar, proteger y controlar los bienes de activo fijo o variable de la empresa, antes de ser requeridos para a la administración, a producción o al venta de artículos o mercancías” (p.18). Entonces todo almacén puede considerarse redituable para un negocio según el apoyo que preste a las funciones productoras de utilidades: producción y ventas. Es importante hacer hincapié en que lo almacenado debe tener un movimiento rápido de entrada y salida, o sea una rápida rotación.

En ese sentido, todo manejo y almacenamiento de materiales y productos es algo que eleva el costo de producto final sin agregarle valor, razón por la cual se debe conservar el mínimo de existencias con el mínimo de riesgo de faltantes y al menor costo posible de operación. Cabe señalar, que los siguientes principios son básicos para todo tipo de almacén debe tomar en cuenta:

- Ø La custodia fiel y eficiente de los materiales o productos debe encontrarse siempre bajo la responsabilidad de una solo persona en cada almacén.
- Ø El personal de cada almacén debe ser asignado a funciones especializadas de recepción, almacenamiento, registro, despacho y en el control de inventarios.
- Ø Debe existir una sola puerta, o en todo caso una de entrada y salidas.
- Ø Es necesario informar a control de inventarios y contabilidad todos los movimientos del almacén (entrada y salida) y a programación de y control de producción sobre las existencias.

- Ø Se debe asignar una identificación a cada producto y unificarla por el nombre común y conocido de compras, control de inventario y producción.
- Ø La identificación debe estar codificada.
- Ø Cada material se tiene que ubicar según su clasificación e identificación en pasillos, estantes, espacios marcados para facilitar su ubicación, esta misma localización debe marcarse en las tarjetas correspondientes de control.
- Ø Los inventarios físicos deben hacerse únicamente por personal ajeno al almacén.
- Ø Toda operación de entrada o salida del almacén requiere documentación autorizada según sistemas existencias.
- Ø La entrada al almacén debe estar prohibida a toda persona que no esté asignada a él. Y estará restringida al personal autorizado por el área de control de inventario.
- Ø La disposición del almacén deberá ser lo más flexible posible para poder realizar modificaciones pertinentes con mínima inversión.
- Ø Los materiales almacenados deberá ser fáciles de ubicar.
- Ø La disposición del almacén deberá facilitar el control de los materiales.
- Ø El área ocupada por los pasillos respecto de la del total del almacenamiento propiamente dicho, debe ser tan pequeña como lo permitan las condiciones de operación.

### **2.2.2 Clasificación de los Almacenes**

Como lo menciona Diez de Castro, E. (2002) los almacenes pueden clasificarse atendiendo a distintos criterios, así:

#### **Según la seguridad y control del almacén**

- Ø **Almacén cerrado:** Un almacén cerrado es una zona controlada donde solo entran personas autorizadas, es decir, los trabajadores del mismo, de forma que los productos solo entran y salen mediante documentos. Hay máxima seguridad y estricto control de la mercancía. Toda la información está centralizada en un inventario permanente. Con alta por factura o entrada y baja por vale de entrega el stock existente debe revisarse, al menos una vez al año, de alguna de estas maneras:

- Ø **Recuento anual fijo:** Muchas empresas hacen recuento físico del stock una vez al año, al cierre del periodo fiscal, es preciso para ello, para todo el funcionamiento de la empresa y organizar un equipo especial para la realización del recuento.
- Ø **Recuento permanente:** A principios de cada año (o periodo fiscal) algunas empresas dividen su stock en 52 grupos iguales teniendo cada uno de ellos ser recontados semanalmente. De esta manera los trabajos de recuento pueden hacerse continuamente y sin interrumpir el funcionamiento normal de la empresa.
- Ø **Recuento en el punto más bajo:** Algunas empresas hacen el recuento de forma irregular, por ejemplo siempre que el nivel del stock de un artículo almacene su punto más bajo.
- Ø **Sistema abierto:** Los sistemas abiertos a diferencias de los cerrados, no presenta restricciones particulares de entrada, los productos se almacenan cerca del lugar de uso, por ejemplo estanterías, pallet, contenedores, etc. Es sistema usado, por las grandes superficies. El personal del almacén. Recibe la mercancía y la entrega a los encargados de sección. Los productos se utilizaran rápidamente y por lo tanto no hay lugar a deterioro ni obsolescencia, salvo en el caso de compra inadecuadas este sistema pone poco énfasis en la seguridad y contabilidad de las mercancías y no suele llevar un inventario permanentemente.

Para el recuento que en estos almacenes se presente la ecuación 1, la cual se lleva a cabo dos veces al año, de la siguiente manera:  $\text{Existencias} = \text{Existencias Iniciales} + \text{Compras} - \text{Salidas}$ .

- Ø **Sistema de almacenaje al azar:** Este sistema constituye una variante del almacén cerrado, en el sentido que no existe un sitio fijo para cada artículo, sino que cada uno se ubica en donde hay espacio libre. Está dividido en áreas que requieren un mismo tipo de almacenamiento (contenedores) el personal de almacén conoce los espacios vacíos y ante una nueva entrada, lo asigna a la

mercancía. Una ventaja es que se puede utilizar el espacio más eficiente y posee una gran flexibilidad. Con la ayuda de una adecuada aplicación informática, que indique donde se encuentra cada artículo, este sistema puede llegar a ser mejor. En determinados almacenes puede observar el clásico y el viejo slogan “un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar” indudablemente, lo de un lugar en cada cosa puede planificarse relativamente bien: lo de cada cosa en su lugar puede ser una tarea no muy fácil. Desarrollando un buen sistema de localización de lugares de almacenaje se puede ayudar a quienes intentan tener cada cosa en su lugar. Cada artículo guardado en el almacén, tiene un lugar específico que debería estar indicando en un listado como índice de localizaciones.

#### **Clasificación según el tipo de material almacenado**

- Ø **Almacén de Materia Prima y Partes Componentes:** Este almacén tiene como función principal el abastecimiento oportuno de materias primas o partes componentes a los departamentos de producción.
- Ø **Almacén de Materias Auxiliares:** Los materiales auxiliares o también llamados indirectos son todos aquellos que no son componentes de un producto pero que se requieren para envasarlo o empacarlo. Puede mencionar los lubricantes, grasa, combustible, etiquetas, envases, etc.
- Ø **Almacén de Productos en Proceso:** Si los materiales en proceso o artículos semi-terminados son guardados bajo custodia y control, intencionalmente previstos por la programación, se puede decir que están en un almacén de materiales en proceso.
- Ø **Almacén de Productos Terminados:** El almacén de productos terminados presta servicio al departamento de ventas guardando y controlando las existencias hasta el momento de despachar los productos a los clientes.
- Ø **Almacén de Herramientas:** Un almacén de herramientas y equipo, bajo la custodia de un encargado especializado para el control de esas herramientas, equipo y útiles que se prestan a los distintos departamentos y operarios de

producción o de mantenimiento. Cabe mencionar: brocas, machuelos, piezas de esmeril, etc.

- Ø **Almacén de Materiales de Desperdicio:** Los productos partes o materiales rechazados por el departamento de control y calidad y que no tienen salvamento o reparación, deben tener un control separado; este queda por lo general, bajo el cuidado del departamento mismo.
- Ø **Almacén de Materiales Obsoletos:** Los materiales obsoletos son los que han sido discontinuados en la programación de la producción por falta de ventas, por deterioro, por descomposición o por haberse vencido el plazo de caducidad. La razón de tener un almacén especial para este tipo de casos, es que los materiales obsoletos no deben ocupar los espacios disponibles para aquellos que son de consumo actual.
- Ø **Almacén de Devoluciones:** Aquí llegan las devoluciones de los clientes, en él se separan y clasifican los productos para reproceso, desperdicio y/o entrada a almacén.

### **2.2.3 Almacenamiento**

James, A. y Otros (2008), consideran que “Lo que busca la gestión de almacenes es maximizar el empleo de los recursos, al mismo tiempo que satisfacer los requerimientos de los clientes sujeta a recursos limitados” (p.178). De igual forma, los recursos con los que cuenta el almacenamiento son el espacio, el equipo y el personal. Lo que esperan los clientes de las funciones de almacenamiento es poder obtener los artículos deseados con rapidez y en buenas condiciones. Por lo tanto, lo que busca el diseño de los sistemas de almacenamiento es maximizar el manejo del espacio, el uso del equipo, la utilización de la mano de obra, la facilidad de acceso a los materiales y la protección de materiales.

Para obtener la utilización máxima del equipo es necesario la elección correcta del equipo; para maximizar la mano de obra, entraña proporcionar las oficinas y otras servicios necesarios para el personal; el obtener la máxima facilidad de acceso a los materiales viene dado por un aspecto del diseño; y por último, la máxima protección

de los artículos depende del nivel de capacitación de los empleados para que guarden los artículos en el lugar adecuado y con el equipo correcto. La optimización de espacio tiene como objetivo facilitar el desarrollo de las actividades que en el almacén se realiza, por lo que se hace necesaria zonificarlo como:

- Ø **Recepción:** Es la zona donde se realizan todas las actividad implicadas en la recepción de materiales.
- Ø **Almacenamiento:** Son las zonas destino de los productos a almacenar. Se adapta a las mercancías albergadas, incluye zonas específicas para productos especiales, devoluciones, etc.
- Ø **Preparación de pedidos:** Zona donde se ubican los productos después de haber estado en almacenamiento para prepararlos para su salida.
- Ø **Despacho:** Es el lugar donde se realiza la inspección final y salida de los artículos.
- Ø **Paso o Maniobra:** Es el espacio destinado al paso de personas y maquinas. Se diseña para permitir la maniobrabilidad de las maquinas.
- Ø **Oficinas:** Zona destinada a la ubicación de los puestos de trabajo auxiliares a las operaciones propias del almacén.

Existen varias formas para almacenar los productos, y todos requieren de características particulares de diseño, los cuales son los tipos de almacenamiento:

- Ø **Racking:** Permite utilizar de manera eficiente el espacio vertical, almacenando existencia en grandes racks. Sin embargo, la recogida puede requerir mayor trabajo y ser más cara, ya que se hace necesario utilizar sistemas automáticos de elevación.
- Ø **Por Zonas:** Se agrupan juntos los artículos con existencias comunes en lugares de fácil acceso, haciendo más fácil realizar las actividades de recolección, almacenamiento y despacho del producto. La zonificación, tiene como característica negativa que puede existir una utilización de espacio ineficiente.
- Ø **Aleatorio:** Se agrupan productos de acuerdo al tamaño de los lotes y el espacio disponible sin relacionar las características de los productos. El espacio del almacén se utiliza eficientemente, aunque la recolección y entrega del producto se vuelven más lentas.

- Ø **De temporada o Promocionales:** Los productos sujetos a temporalidades son ubicados en zonas de fácil recolección y despacho.
- Ø **Temperatura Controlada:** Al existir materiales que requieran ser almacenados a temperaturas controladas, se hace necesario tomar en cuenta la seguridad de los empleados por los cambios de temperatura.

#### **2.2.4 Técnicas de Almacenamiento de Materiales**

Según Matalobos, A. (2010), “El almacenamiento de materiales depende de la dimensión y características de los materiales. Estos pueden exigir una simple estantería hasta sistemas complicados, que involucran grandes inversiones y complejas tecnologías.” (p.86.). De este modo, la elección del sistema de almacenamiento de los materiales depende de los siguientes factores, que a continuación se mencionan:

- Ø Espacio disponible para el almacenamiento de los materiales.
- Ø Tipos de materiales que serán almacenados.
- Ø Tipos de materiales que serán almacenados.
- Ø Número de artículos guardados.
- Ø Velocidad de atención necesaria.

#### **2.2.5 Manejo de Materiales en Almacenes**

Gómez, E. y Rachadell, F. (2009) en su guía de “Manejo de Materiales” expresan que el manejo de los materiales "es una actividad que está presente en todas las etapas del proceso de producción, desde la adquisición, transporte y almacenamiento de las materias primas, materiales en proceso, hasta el manejo de los productos terminados al almacén y de allí al consumidor, a través de los distintos canales de comercialización. La actividad de almacenamiento es necesaria para garantizar el resguardo de los mismos y su disponibilidad, ante la incertidumbre de las cantidades demandadas y los suministros necesarios. El diseño de facilidades físicas destinadas a almacenes depende del material o los materiales a almacenar del manejo de estos, de la cantidad máxima en inventario, de la forma de almacenarlos y donde almacenarlos. La selección del tipo de almacén a utilizar debe basarse fundamentalmente en las características de los

materiales, sus empaques o recipientes que los contengan. Estos pueden ser de tres tipos:

- Ø Almacenes completamente cubiertos.
- Ø Parcialmente cubiertos (solo techo).
- Ø Totalmente descubiertos.

Por otro lado, la autora Morante, P. (2005) expresa que “el manejo de los materiales en el almacén este su ocupa de guardar los materiales, conservándolos en condiciones óptimas para su utilización”. (p.78). No obstante, se consideran como elemento del sistema logístico a todos los tipos de almacenes, esté supone al almacén como un elemento que actúa en las dos etapas del flujo de materiales y este comprende de la siguiente manera, que es desde su origen o fuente (Abastecimiento), hasta la entrega del último usuario (Distribución), constituyendo una de las actividades importantes para el funcionamiento de la organización.

### **2.2.6 Modelos de Organización Física del Almacén**

James, A. y Otros (2008). Fundamentalmente existen dos modelos de organización o gestión operativa de los almacenes:

#### **Almacén organizado y almacén caótico.**

- Ø **Almacén Organizado:** Bajo este modelo, cada artículo tiene asignada una ubicación específica dentro del almacén, y cada ubicación tiene asignado un artículo. Se caracteriza por una fácil gestión manual del inventario y porque necesita una preasignación de espacio, independientemente de las existencias.
- Ø **Almacén Caótico:** Bajo este modelo, no existe ubicación preasignada, Los productos son almacenados según disponibilidad de espacio. Tiene como característica el difícil control manual del almacén, optimización del espacio disponible dentro del almacén, acelera el almacenamiento de las mercancías recibidas, y requiere de sistemas de información electrónicos.

### **2.2.7 Técnica de las 5S**

Técnica de las 5S. La técnica de las 5S se basa en actividades de calidad,

competitividad y productividad en la empresa. Las 5S se deben asumir como los fundamentos sobre los cuales se puede construir una cultura de calidad, ya que están orientadas a reforzar actitudes y Buenos hábitos en el puesto de trabajo. Estos hábitos de trabajo disciplinado, ordenado y con metodología conducen a lograr metas de calidad y productividad superiores. Las 5S, son cinco palabras que en japonés empiezan con la letra S y cuyo significado es el siguiente:

- **Seiri (Clasificar):** consiste en identificar y separar los objetos necesarios de los innecesarios y en desprenderse de éstos últimos.
- **Seiton (Ordenar):** consiste en establecer el modo en que deben ubicarse e identificarse los objetos necesarios, de manera que sea fácil y rápido encontrarlos, utilizarlos y reponerlos.
- **Seiso (Limpiar):** consiste en identificar y eliminar las fuentes de suciedad, asegurando que todos los medios se encuentran siempre en perfecto estado.
- **Seiketsu (Estandarizar):** consiste en distinguir fácilmente una situación normal de otra anormal, mediante normas sencillas y visibles para todos.
- **Shitsuke (Disciplina):** consiste en trabajar permanentemente de acuerdo con las normas establecidas.

## **2.2.8 Técnicas y Herramientas de Mejoras Continuas Utilizadas**

### **2.2.8.1 Diagrama de Bloque (DB)**

Para Zacon A, (2009), Un diagrama de bloques funcional o diagrama de bloques de procesos “es la representación gráfica de los diferentes procesos de un sistema y el flujo de señales donde cada proceso tiene un bloque asignado y éstos se unen por flechas que representan el flujo de señales que interaccionan entre los diferentes procesos”. (p. 10).

Los diagramas de bloques suelen emplearse para graficar los procesos productivos. Colocando la materia prima en el bloque superior, luego se van detallando las sucesivas etapas del proceso hasta llegar al producto terminado (el último bloque). Por lo general, los bloques se escriben en infinitivo. A la izquierda de los bloques, se

detallan las condiciones físicas que se necesitan para el desarrollo de cada paso del proceso (presión, temperatura, etc.). A la derecha, se van mencionando las sustancias que deben añadirse en el marco de la producción.

Un diagrama de bloques de procesos, también llamado diagrama de bloques funcional, es aquel diagrama de bloques que muestra simultáneamente los diferentes procesos de un sistema. Cada proceso cuenta con su propio bloque; estos bloques, a su vez, están unidos por flechas que detallan el flujo de señales en interacción.

Las salidas y las entradas de los bloques aparecen conectadas a través de enlaces o líneas. Estas líneas de conexión establecen la relación entre los diversos puntos lógicos que forman parte del diagrama en cuestión.

#### **2.2.8.2 Diagrama de Flujo de Proceso (DFP)**

El Diagrama de Flujo de Proceso para Zacon A, (2009), “es una representación gráfica de un proceso”. (p. 15). Se usan líneas verticales para indicar el flujo o curso general del proceso a medida que se realiza el trabajo, y se utilizan líneas horizontales que entroncan con las líneas de flujo verticales para indicar material, ya sea proveniente de compras o en el que se ha hecho algún trabajo durante el proceso. Por tanto, las partes pueden mostrarse como entrantes a una línea vertical para ensamble, o que salen de una línea vertical para desensamble.

Los materiales que se desensamblan o extraen, se representan con líneas horizontales trazadas a la izquierda de la línea de flujo vertical. En general, el diagrama debe elaborarse de manera que las líneas de flujo verticales y las líneas de materiales horizontales, no se crucen. Si por alguna razón fuera necesario un cruce entre una horizontal y una vertical, la práctica convencional para indicar que no hay intersección consiste en dibujar un pequeño semicírculo en la línea horizontal en el punto donde se cortaría a la línea vertical.

#### **2.2.8.3 Diagrama Causa – Efecto**

El autor Kumen, H. (2008), considera que “Es la técnica de análisis que relaciona un efecto con las posibles causas que lo provoquen” (p.147). Se puede determinar la estructura o una relación múltiple de causa-efecto observándola sistemáticamente. Es difícil solucionar problemas complicados sin tener en cuenta esta estructura, y también se trata de una técnica que estimula la participación e incrementa el conocimiento de los participantes sobre el proceso que se estudia.

#### **2.2.8.4 Diagrama de Pareto**

Según Besterfield, D. (2003), afirma que “es una gráfica en donde se organiza diversas clasificaciones de datos por orden descendentes, de izquierda a derecha” (p.25). Dentro de esta perspectiva, mediante los diagramas de Pareto se pueden detectar los problemas que tienen más relevancia por lo general, el 80 por ciento de los resultados totales se originan en el 20 por ciento de los elementos, la gráfica es muy útil al permitir identificar visualmente en una sola revisión tales minorías de características visuales a la que es importante prestarle atención.

#### **2.2.9 Indicadores Financieros para la Evaluación de Proyectos de Inversión**

A la hora de analizar la conveniencia o no de realizar un proyecto de inversión, es necesario utilizar ciertos indicadores financieros que nos permiten tomar una decisión objetiva. Estos indicadores nos dicen si el proyecto es viable o no. Según Gallerano M. (2017) establece que:

La evaluación financiera de un proyecto consiste en consolidar todo lo que averiguamos acerca del mismo (estimaciones de ventas, inversión necesaria, gastos de operación, costos fijos, impuestos, entre otros) para determinar finalmente cuál será su rentabilidad y el valor que agregará a la inversión inicial, (versión en línea). (p 54).

Los indicadores usados en el presente estudio fueron el tiempo de recuperación de la inversión (TRI) y el análisis de costo- beneficio, el cual permitirá definir la viabilidad económica de la propuesta.

##### **2.2.9.1 Tiempo de recuperación de la inversión (TRI)**

Es el tiempo en el que el inversionista recupera su inversión inicial. La decisión, en este caso, depende del inversor y del tiempo que está dispuesto a esperar para recuperar su inversión.

### **2.2.9.2 Análisis de Costo-Beneficio**

Alvarado, L., Betancourt, C., Salamá, I. y Torrealba, V. (2009), expresaron que el análisis costo-beneficio “es una herramienta financiera que mide la relación entre los costos y beneficios asociados a un proyecto de inversión con el fin de evaluar su rentabilidad” (p.101). Entendiéndose por proyecto de inversión no solo como la creación de un nuevo negocio, sino también, como inversiones que se pueden hacer en un negocio en marcha tales como el desarrollo de nuevo producto o la adquisición de nueva maquinaria.

Mientras que la relación costo-beneficio (B/C), también conocida como índice neto de rentabilidad, es un cociente que se obtiene al dividir el Valor Actual de los Ingresos totales netos o beneficios netos (VAI) entre el Valor Actual de los Costos de inversión o costos totales (VAC) de un proyecto. Tal como ilustra en la siguiente ecuación: **B/C = VAI / VAC**

Según el análisis costo-beneficio, un proyecto o negocio será rentable cuando la relación costo-beneficio es mayor que la unidad.

$$\mathbf{B/C > 1}$$

Según el método ABC, los inventarios se clasifican de la forma siguiente: Son artículos "A" aquellos que, a pesar de ser pocos, representan la mayor cantidad de dinero empleado en existencias, o bien se consideran como críticos, cuya aportación es de alta significación en las utilidades de la empresa. Por lo que estos artículos requieren un control preciso, riguroso y frecuente. El costo de este control es más bien bajo, porque solo se aplica a un reducido número de artículos.

Los artículos "B" son aquellos de importancia secundaria que, por ser de menor costo, valor e importancia, su control requiere menor esfuerzo y más bajo costo de administración. Los artículos "C" son aquellos que, a pesar de ser numerosos, representan sólo una parte del dinero empleado en las existencias. Requieren solo de una simple supervisión sobre el nivel de sus existencias, para satisfacer las necesidades de ventas y de producción.

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

**Almacén:** Es un lugar o espacio físico para el almacenaje de bienes dentro de la cadena de suministro. Los almacenes son una infraestructura imprescindible para la actividad de todo tipo de agentes económicos

**Embalaje:** Es un recipiente o envoltura que contiene productos de manera temporal principalmente para agrupar unidades de un producto pensando en su manipulación, transporte y almacenaje.

**Empaque:** Se define como cualquier material que encierra un artículo con o sin envase, con el fin de preservarlo y facilitar su entrega al consumidor. Su objetivo es proteger el producto, el envase o ambos y ser promotor del artículo dentro del canal de distribución.

**Espacios físicos:** Espacio en física es uno de las pocas cantidades, que no pueden definirse por otras cantidades porque no hay nada más fundamental conocido hasta ahora. Así, como la definición de otras cantidades similares (como el tiempo o la masa), el espacio se define por su mensura o medición.

**Inventario de Materia Prima:** Lo conforman los materiales con los que se elaboran los productos, pero que todavía no han recibido procesamiento.

**Logística:** Conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa, o de un servicio, especialmente de distribución.

**Materia Prima:** Es aquel o aquellos artículos sometidos a un proceso de fabricación que al final se convertirá en un producto terminado.

**Materiales:** Son elementos agrupados en un conjunto el cual es, o puede ser, usado con algún fin específico. Es una sustancia (elemento o, más comúnmente, compuesto químico) con alguna propiedad útil, sea mecánica, eléctrica, óptica, térmica o magnética.

**Organización:** Es cualquier sistema estructurado de reglas y relaciones funcionales diseñadas para llevar a cabo políticas empresariales.

**Parafina:** Sustancia sólida, blanca, translúcida, inodora y que funde fácilmente, que se obtiene de la destilación del petróleo o de materias bituminosas naturales y se emplea para fabricar velas y para otros usos.

**Proceso:** Se denomina proceso al conjunto de acciones o actividades sistematizadas que se realizan o tienen lugar con un fin.

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

El presente capítulo, muestra la metodología utilizada para el desarrollo del estudio; en él, se describen los diferentes procedimientos para recopilar, presentar y analizar los datos, con el propósito de cumplir con el objetivo general de la investigación planteada. A continuación se identifica la naturaleza, diseño y tipo de investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como, la validez y factibilidad, todo con el fin de dar respuesta en forma ordenada y sistemática a las interrogantes planteadas.

#### **3.1 Tipo de Investigación**

Por su parte, el presente estudio obedece a la modalidad de Proyecto Factible bajo el argumento de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL, 2011), quien la 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 (p.21).

Debido a que existe un proceso de planificación que conlleva a la resolución de problemas dentro la empresa, partiendo de los objetivos fijados en función de diseñar la propuesta viable y significativa para contribuir a mejorar el control, ubicación y suministros de los materiales en el almacén de la empresa El Auténtico, C.A., es por ello que las determinantes dadas por los autores antes mencionados le ubican en una investigación denominada proyecto factible que tiene como finalidad proponer una solución concreta a la empresa.

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

La presente investigación fue de campo, de acuerdo con las determinantes dadas por Arias, F. (2012), quien define a la misma como aquella que consiste en la “recolección de todos los datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variables alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes”. (p.31).

Tomando en cuenta al autor antes mencionado, el actual trabajo investigativo y sus objetivos planteados, se ubicaron en el tipo de campo, ya que la información obtenida fue suministrada directamente de la empresa “El Auténtico, C.A.” quien se dedica a comercialización al mayor y detal de productos de velas artesanales, sin alterar los datos proporcionados.

### **3.3 Nivel de la Investigación**

El nivel de la investigación es pertinente de acuerdo al grado de profundidad con que se afronta el objeto de estudio, conforme al nivel, la investigación se clasifica en descriptiva. Según Arias, F. (2012), define:

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

El trabajo de grado actual clasifica en una investigación descriptiva de acuerdo a la definición antes mencionada, ya que se narra el procedimiento actual de la empresa manufacturera de las velas artesanales determinando las debilidades para dar comienzo al plan estratégico.

### **3.4 Población y Muestra**

#### **3.4.1 Población**

Arias, F. (2012) define a la población, o en términos más precisos población objetivo, como “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.81).

Atendiendo a estas consideraciones, en la presente investigación se utiliza una población finita y está conformada por los diferentes departamentos que conforman la empresa “El Auténtico, C.A.”, las cuales son: Área Administrativa, Área de Ventas y Compras, Área de Almacén, Área de Producción, Área de Enfriamiento, Zona de Embalaje.

### **3.4.2 Muestra**

Para Balestrini (2003), la define “como un conjunto de operaciones que se realiza para estudiar en la totalidad de la población, determinadas características partiendo de una fracción de la población considerada” (p.175).

En este sentido, para la selección de la muestra se utiliza el muestreo no probabilístico intencional, que según Arias (2012), es “la técnica de selección de los elementos con base en criterios o juicios preestablecido por el investigador” (p.85). Atendiendo a este concepto, la muestra está representada por el personal que trabaja en el departamento de almacén que labora en la empresa, para un total de (4) trabajadores que tienen la responsabilidad de organización, transporte y almacenamiento temporal de los materiales y productos en el almacén.

### **3.5 Operacionalización de las Variables**

La definición operacional de una variable, en opinión de Balestrini (2003) implica “seleccionar los indicadores de contenidos, de acuerdo al significado que se le ha otorgado a través de sus dimensiones a la variable de estudio” (p.114).

La operacionalización de los objetivos se realizará a través de un cuadro técnico metodológico donde se segregaran sistemáticamente los objetivos específicos de la investigación en unidades de contenidos más precisos. (Ver Anexo A).

### **3.6 Técnicas de Recolección de Datos**

De acuerdo con Hernández, Fernández y Batista (2006), después de haber definido el diseño de la investigación y su respectiva población, se procede a la recolección de datos sobre las variables objeto de estudio, para lo cual se desarrolló un

instrumento que fue validado previamente por expertos. Se aplicó y se obtuvieron las respuestas respectivas, las cuales fueron registradas, posteriormente se produjo el análisis de los resultados obtenidos. Para la recolección de datos de la presente investigación, se emplearon las siguientes técnicas:

### **3.6.1 Observación Directa**

De modo general se dice, que es aquella donde se tienen un contacto inmediato con los elementos en los cuales se presenta el fenómeno que se pretende investigar. Según Arias, F. (2012), la observación “es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno y situación que se produzca en la naturaleza en la sociedad en función de unos objetivos de la investigación preestablecidos” (p.69).

Acorde a la definición anterior la observación directa fue empleada en el departamento de almacén, donde se puede observar los procesos empleados en la empresa y se diagnosticaron la situación actual referente a uso de los espacios físicos, infraestructura, procedimientos, manejo de materiales, inventarios, trazabilidad y seguridad; donde la investigadora lograra observar de forma directa las deficiencias dentro del área objeto de estudio.

### **3.6.2 Encuesta**

La encuesta es un procedimiento que permite explorar cuestiones que hacen a la subjetividad y al mismo tiempo permiten obtener esa información de un número considerable de personas. Al respecto, Rada (2001), describe a la encuesta como “la búsqueda sistemática de información en la que el investigador pregunta a los investigados sobre los datos que desea obtener, y posteriormente reúne estos datos individuales para obtener durante la evaluación datos agregados” (p.13).

### **3.6.3 Revisión Documental**

Según el manual para la elaboración de Trabajo de Grado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL, 2011), “consiste en la etapa del modelo científico a través de la cual, el investigador reúne los antecedentes teóricos y las investigaciones anteriores existentes sobre el tema dado” (p.123). Dentro de esta

perspectiva, dicha técnica se aplica por medio de la lectura general de los registros con respecto a los materiales no conformes y los desperdicios generados en el área, que son de interés para esta investigación, como también, a los manuales de operación con los que cuenta la compañía para la ejecución del proceso de almacenamiento.

### **3.7 Instrumentos de Recolección de Datos**

#### **3.7.1 Hoja de observación**

La hoja de observación es un instrumento práctico, rápido y fácil de utilizar para revisar las condiciones actuales del almacén en cuanto a la organización, administración y control del mismo, proporcionan la información preliminar que permite identificar las principales debilidades a evaluar con mayor detalle. En el mismo se emplearon tres criterios preestablecidos por la investigadora, los cuales fueron:

- Ø **Bueno:** Este criterio representa los elementos observados que no necesitan correcciones.
- Ø **Regular:** Este criterio son los elementos que se observan inadecuados, pero aplicando los correctivos necesarios pueden ser solucionados sin ningún tipo de complicaciones.
- Ø **Deficiente:** Este criterio representan los elementos que necesitan correctivos inmediatos para poder ser seleccionados sin muchas complicaciones.

#### **3.7.2 Cuestionario**

El instrumento que se usó para la técnica de la encuesta planteada en esta investigación fue el cuestionario tipo escala de Likert conceptuada por Rada (2011), como “la medida de una variable que consiste en pedir al encuestado que exprese su agrado de acuerdo o desacuerdo con una serie de afirmaciones relativas a las actitudes que se evalúan” (p.514). (Ver Anexo B)

### **3.8 Validación de los Instrumentos**

En relación a este punto, Balestrini (2003), plantea que “una vez que se han definido y diseñado los instrumentos de recolección de datos, atendiendo al tipo de estudio que se trate, antes de aplicarlos de manera definitiva en la muestra seleccionada, es conveniente someterlos a prueba, con el propósito de establecer la validez de éstos,

en relación al problema investigado” (p. 140). En el caso concreto de esta investigación, los cuestionarios fueron validados por dos expertos del área objeto de estudio, los cuales hicieron sus observaciones con relación al contenido, redacción, correspondencia y metodología, con el fin de comprobar si reúne los requisitos para recolectar la información correspondiente al tema de investigación. (Ver Anexo C).

### **3.9 Confiabilidad**

Arias, F. (2006) establece que la confiabilidad es definida “como la ausencia del error aleatorio en un instrumento de recolección de datos. Representa la influencia del azar en la medida, es decir, es el grado en el que las mediciones están libres de la desviación producidas por los errores causales”. (p. 164). Para el cálculo del coeficiente de confiabilidad obtenido por el método Alpha de Cronbach. Luego de aplicado el cuestionario a la muestra objeto de estudio y realizada la fórmula el resultado obtenido 0,85 lo cual indica que el nivel de confiabilidad es alto. (Ver Anexo D).

### **3.10 Fases Metodológicas**

De esta manera, para conocer, identificar, corregir y generar una estructura de mejora significativa que garantice la organización, administración y control del almacén de la empresa, se determinaron las siguientes fases:

#### **Fase I. Diagnosticar la situación actual en cuanto a la organización, administración y control del almacén de la empresa.**

De acuerdo a esta primera fase fue necesario hacer uso de las técnicas e instrumentos de la recolección de datos, ya que la observación directa nos permite observar de manera detallada en una jornada de trabajo la operatividad del departamento de almacén y mediante el cuestionario recaudar datos de manera escrita que permitan evidenciar la situación actual de la empresa.

#### **Fase II. Analizar las debilidades encontradas en el diagnóstico de la situación actual, mediante la aplicación de herramientas de ingeniería industrial.**

Conociendo la situación actual de la empresa que se describe en la fase I se distingue la problemática y a su vez las debilidades del diagnóstico, se realiza un

análisis cualitativo a través de técnicas y herramientas de solución de problemas, como el diagrama de causa-efecto. Con lo anterior, se decide las oportunidades de mejoramiento y el impacto que estas traerían a la empresa.

**Fase III. Diseñar un plan estratégico de mejoras en el almacén de la empresa, basados en los resultados obtenidos.**

Se generara un plan estratégico de mejoras para reacondicionar las condiciones físicas del Almacén de la empresa El Auténtico, C.A., se plantea una distribución del Almacén de Materia Prima y Producto Terminado, que cumpla con sus requerimientos, considerando factores como: material, maquinaria, hombre, servicio, movimientos, edificio y cambios.

**Fase IV: Evaluar económicamente la factibilidad del proyecto a través de la relación beneficio-costos.**

Para esta fase se determina el costo económico de la solución propuesta, con el fin de obtener elementos de juicios necesarios para la toma de decisiones de ejecutar o no el proyecto, así como también, los beneficios que se obtendrán de llegar a implementar la mejora propuesta. Todo ello a través de un análisis de costo- beneficio, el cual permitió definir la viabilidad económica de la propuesta.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS**

En este capítulo se describen los resultados obtenidos mediante el desarrollo de la investigación, utilizando diversas técnicas e instrumentos de recolección de datos como la observación directa, la encuesta y revisión documental, con la finalidad de extraer las causas principales que ocasionan la ausencia de control de los materiales, insumos y de empaque (Parafina, Colorantes, Mechas, Bolsas, Etiquetas, Cajas, Cinta Plástica), en la empresa El Auténtico, C.A., y que no permiten el correcto cumplimiento de las metas de producción, logrando con ello encontrar oportunidades de mejora tales anomalías; dando como resultado; un plan estratégico.

De este modo, a continuación se describen cada una de las fases y los resultados obtenidos luego del desarrollo de las mismas:

#### **4.1 FASE I. Diagnosticar la situación actual en cuanto a la organización, administración y control del almacén de la empresa.**

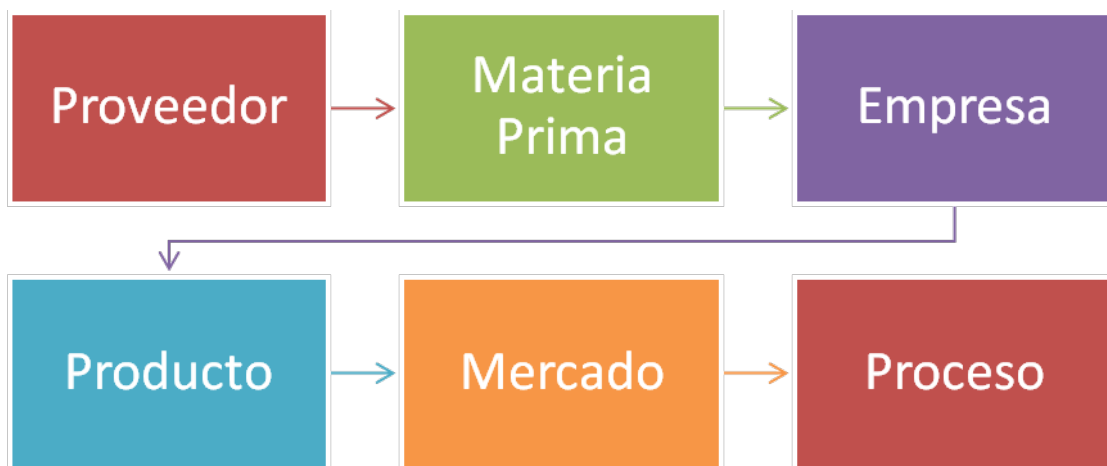
Para el desarrollo de esta fase se empleó la técnica de la observación directa de los procesos empleados en la empresa El Auténtico, C.A., y se diagnosticaron la situación actual referente a uso de los espacios físicos, infraestructura, procedimientos, manejo de materiales, inventarios, trazabilidad y seguridad; además, de la encuesta con el personal de la empresa, con la finalidad de conocer e identificar los factores que afectan el correcto desarrollo de las actividades del almacén.

##### **4.1.1 Descripción de la Empresa**

La Empresa El Auténtico, C.A se encuentra ubicada en la Parroquia Santa Rosa de Valencia, Edo. Carabobo. La misma se dedica a comercialización al mayor y detal de productos de velas artesanales, tanto a nivel regional como nacional, dicha

empresa depende directamente de los proveedores que suministran la materia prima para proceder a la elaboración del producto y así ser expuesto en el mercado.

No obstante a través del esquema del ciclo industrial, que no es más que la transformación de materia prima para otros procesos intermedios, que a su vez dotaran a los fabricantes de productos finales para satisfacer las necesidades del mercado consumidor, todo esto sucede en el mismo orden hasta llegar a la fase final que se requiere. Dicho proceso se comporta en la Figura 2 de la siguiente manera:



**Figura 2.** Ciclo Industrial  
**Fuente:** Marcano, R. (2018).

A continuación se presenta la descripción del proceso esquematizado anteriormente:

**PROVEEDOR:** los proveedores que conforman el grupo que suministra la materia prima procesada a la empresa El Auténtico, C.A. son los siguientes: (Ver Cuadro 3).

**Cuadro 3 Nombre de Proveedores y Material que Provee**

NOMBRE DEL PROVEEDOR	REPRESENTANTES	UBICACIÓN
DISTRIBUIDORA EL TEMPLO DE LA SUERTE	Jaime botero	Maturín
DISTRIBUIDORA LA PUERTA DEL FUTURO	Nancy Aránzazu	Caracas
SANTA MARIA DE IPIRE	Julio Cesar Sánchez	Guárico

**Autor:** Marcano, R. (2018).

**MATERIA PRIMA:** en la empresa El Auténtico, C.A. La materia prima utilizada en esta organización para la elaboración de las velas es:

**PARAFINA:** Compuesto químico que se extrae del petróleo, es sólido, va del color pardo al blanco, es inodoro e insípido. Está formado por una mezcla de hidrocarburos sólidos que se obtienen del petróleo. Insoluble en ácidos. Punto de fusión de 42 C a 84 C.

**PROPIEDADES DE LAS PARAFINAS:** La parafina que se utiliza en la fabricación de las velas es conocida como parafina intermedia. Es un producto inflamable. En el siguiente cuadro 4 se muestran las parafinas que se utilizan en la empresa El Auténtico, C.A., y sus propiedades:

**Cuadro 4 Propiedades de la Parafina**

Tipo de Parafina	Punto de Fusión( c)	Penetración c/aguja (30 c)	Color	Punto Especifico(80 c)
Parafina 65 FT	62	15	pardo	0.780
Parafina 68 FT	67	16	pardo	0.790
Parafina 75 FT	73	16	blanco	0.790
Parafina 90 FT	84	16	blanco	0.800

Autor: Marcano, R. (2018).

**PABILO:** Torcido o cordón de hilo de algodón con alma de plomo, que está en el centro de la vela para que se mantenga encendida.

**CAJAS DE CARTÓN PARA EL EMPAQUE:** Donde lleva la marca del producto, número de registro de la marca, código del producto, cantidad de piezas que contiene, dirección y ciudad donde se ubica la fábrica.

**ETIQUETAS:** Las etiquetas son para la bolsa de empaque de las velas y contienen el logotipo del producto, registro de la marca, teléfono, dirección y ciudad de la fábrica.

**BOLSAS DE EMPAQUE PARA VELAS:** es una bolsa transparente pequeña donde caben cinco velas de 20 grs., a la cual se le pone una etiqueta con los datos de identificación del producto.

**ESENCIAS DE DIFERENTES OLORES:** tales como Fresa, Chocolate, Canela, Pino Navideño, Mandarina y Limón.

**PORTAMECHA:** Es una laminilla donde va sujetado el pabilo o mecha, y que va al centro de la base de la vela.

**PEGAMENTO:** Se utiliza para pegar las cajas donde van empacadas las velas.

**COLORANTES (ANILINAS):** Se utilizan para dar color a las parafinas que se emplean en la elaboración de las velas. Dentro de esta perspectiva, en el proceso productivo en la empresa El Auténtico, C.A., se puede teñir la cera blanca con anilinas a la grasa, colorantes sólidos en polvo (Negro, Rojo, Azul, Verde y Amarillo) que se pueden disolver en la parafina fundida.

**PRODUCTO:** A continuación se describe los productos que se realizan en la empresa, cabe destacar que actualmente la empresa fabrica tres modelos a sus clientes: De figuras, frutas y veladoras aromáticas, por lo cual estos productos son los implementados dentro del catálogo de la empresa “El Auténtico, C.A.” caso en estudio. (Ver figura 3)



**Figura 3.** De Figuras, Frutas y Veladoras Aromáticas  
**Autor: Marcano, R. (2018).**

**MERCADO:** este está formado por todos los consumidores o compradores actuales y potenciales de las velas ofrecidas en la empresa El Auténtico, C.A.

A continuación se muestran en el Cuadro 5 los clientes actuales de la empresa antes mencionadas como el uso de los productos adquiridos.

**Cuadro 5 Clientes Actuales**


<b>CLIENTES ACTUALES</b>	<b>PRODUCTOS</b>
<b>LA PUERTA DEL FUTURO CARACAS</b>	<p data-bbox="1024 688 1338 720"><b>VELAS DE FIGURAS</b></p> 
<b>EL CRISTO CARACAS</b>	
<b>PERFUMERIA LAS 4 POTENCIA BEJUMA</b>	
<b>NEGRO FELIPE CUMANA</b>	
<b>INDIA ROSA FALCON</b>	

Autor: Marcano, R. (2018).

#### **4.1.2 Descripción del Proceso de Elaboración de las Velas**

La descripción del proceso de elaboración de la vela en la empresa “El Auténtico, C.A.”, se realizó a través de observación directa dentro del área de producción. (Ver Cuadro 6). Una de las utilidades que aporta dicha observación fue seguir el material y evidenciar las fallas que a simple vista no se pueden observar, además de cuellos de botella, trayectorias y flujos de las operaciones, todo ello a través de Diagrama de Operaciones. (Ver Figuras 4 y 5).

**Cuadro 6 Descripción del proceso de elaboración de la vela en la empresa “El Auténtico, C.A.”**

TAREA	FUNCIÓN	IMAGEN
<p align="center"><b>RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE LA MATERIA PRIMA</b></p>	<p>Llega la camioneta con las materias primas (Sacos) compradas en los diferentes proveedores.</p>	
<p align="center"><b>FUNDIDO O CALENTAMIENTO DE LA PARAFINA</b></p>	<p>Se vacía en grandes moldes los bloques de parafina, deben de estar a 71 grado de temperatura, para que esta quede con la consistencia ideal, para poder vaciarla después.</p>	
<p align="center"><b>COLOR</b></p>	<p>Después del calentamiento de la parafina se vierte el colorante y se procede a vaciado en los moldes de manera manual.</p>	
<p align="center"><b>COLOCACIÓN DEL PABILO</b></p>	<p>Se coloca el hilo, y se insertan la punta en cada una de las guías para ello diseñadas, donde se vierte la parafina.</p>	
<p align="center"><b>SECADO O ENFRIADO</b></p>	<p>Cuando la parafina ya se encuentra en los moldes, se pasan los moldes a una mesa para su reposo, durante 40 min para enfriarlas y se endurezcan más rápido, para así después darles el terminado final.</p>	
<p align="center"><b>CORTE DE LA MECHA</b></p>	<p>Después de la actividad anterior, las velas estarán lo suficientemente frías y sólidas para proceder a retirar de los moldes, y proceder a cortar las mechas de las velas; éstas se cortan y las velas quedan listas.</p>	
<p><b>Continuación Cuadro 6</b></p>		

<b>Continuación Cuadro 6</b>		
<b>TAREA</b>	<b>FUNCIÓN</b>	<b>IMAGEN</b>
<b>INSPECCIÓN</b>	<p>Se revisa las velas para poder determinar si cumple al 100% con el control de calidad establecido.</p> <p>Se realiza una inspección visual de la consistencia de las velas para determinar si cumplen con las especificaciones requeridas; en caso negativo, la parafina se recicla.</p>	
<b>EMPAQUE</b>	<p>Las velas son empacadas en bolsas de plástico que a su vez se introducen en cajas de cartón.</p>	
<b>ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO TERMINADO</b>	<p>Después de empaquetadas, son llevadas las cajas al almacén. El transporte de las cajas de cartón con las velas terminadas se realiza por medios manuales. Se almacenan las cajas con las velas terminadas y empacadas quedando listas para su distribución y venta.</p>	

**Autor: Marcano, R. (2018).**

A continuación luego de la descripción antes presentada, se esquematiza el proceso de elaboración de la vela en la Figura 4.

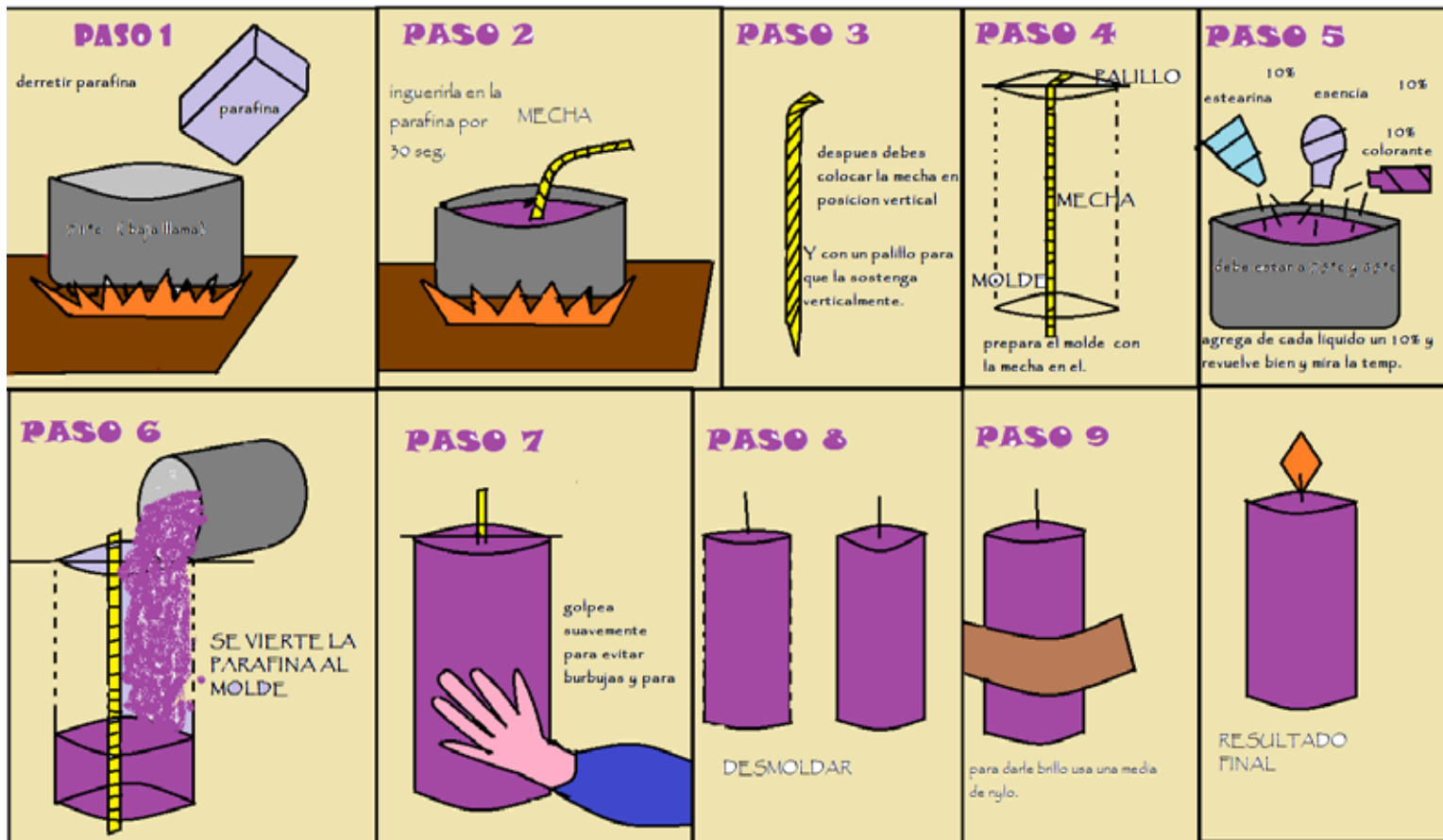


Figura 4. Esquema del proceso de elaboración de la vela en la empresa “El Auténtico, C.A.”

Fuente: <http://paulandrezabacelis.blogspot.com/2011/08/imagenes-para-seguir-los-pasos-del.html> (2018).

### 4.1.3 Diagrama de Operaciones del Proceso Actual Elaboración de las Velas en la empresa

	Actual	
	No.	Tiempo
○ OPERACIONES	8	196 MIN
⇒ TRANSPORTES	1	25 MIN
□ INSPECCIONES	1	10 MIN
D DEMORAS	3	30 MIN
▽ ALMACENAJES	2	47 MIN
Distancia recorrida	22 mts.	

### Diagrama de Operaciones del Proceso Actual Elaboración de las Velas en la empresa “El Auténtico, C.A.”

Fecha: Noviembre 2018

Autor: Rowina Marcano

( )	OPERACIONES	TRANSPORTES	INSPECCIONES	DEMORAS	ALMACENAJES	Distancia en mts	Cantidad	Tiempo	¿Por qué?							
									¿Qué es?	¿Dónde es?	¿Cuándo?	¿Quién?	¿Cómo?			
RECEPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA	Y	●	⇒	□	D	▽	4	1	38	X						(Parafina, Colorantes, Mechas, Bolsas, Etiquetas, Cajas, Cinta Plástica)
UBICACIÓN DE LA MATERIA PRIMA	2	●	⇒	□	D	▽		1	28		X					Almacén de Materia Prima (Materiales Entremezclados)
TRASLADO DE LA MATERIA PRIMA AL ÁREA DE PRODUCCIÓN	3	○	⇒	□	D	▽	8	5	35				X	X	Manualmente por dos operarios lo que genera fatiga	
FUNDIDO O CALENTAMIENTO DE LA PARAFINA	4	●	⇒	□	D	▽		1	20	X				X	Parafina, fundido en caldera a 71° grado de temperatura	
COLOR		●	⇒	□	D	▽		1	3					X	Manualmente	
COLOCACIÓN DEL PABLO	5	●	⇒	□	D	▽		200	25	X				X	Colocado manualmente (Mecha)	
VACIADO DE LA PARAFINA	6	●	⇒	□	D	▽		200	18					X	200 moldes de manera manual por un operario	
SECADO O ENFRIADO	7	●	⇒	□	D	▽		200	40		X				Durante 40 min	
CORTE DE LA MECHA		●	⇒	□	D	▽		200	22					X	Manualmente	
INSPECCIÓN	8	○	⇒	□	D	▽		1	10					X	Visual	
EMPAQUE	9	●	⇒	□	D	▽		1	30					X	Las velas son empacadas en bolsas de plástico que a su vez se introducen en cajas de cartón.	
ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO TERMINADO	10	○	⇒	□	D	▽	10	200	39				X		Manualmente	
FIN DEL PROCESO	11															

Figura 5 Diagrama de operación actual del proceso de elaboración de la vela en la empresa “El Auténtico, C.A.”

Autor: Marcano, R. (2018).

#### **4.1.4 Observación de la secuencia de las operaciones en la empresa “El Auténtico, C.A.”**

La máquina para la fabricación de las velas en la empresa “El Auténtico, C.A.” consta de 200 moldes y el proceso de fabricación dura aproximadamente 2 horas, tomando en cuenta todos los procesos. La secuencia de un día normal de operaciones es:

- Antes de iniciar las labores, el encargado de producción revisa el programa de ventas proporcionado por el encargado de mercadotecnia para programar el tipo de velas que se fabricarán en el día; gira instrucciones a los operadores para que se solicite al almacén la parafina adecuada e iniciar las labores tomando en cuenta las prioridades ahí marcadas.
- El encargado de producción solicita al almacén la parafina que va a requerir para la producción del día, por lo regular lotes de 100 kilogramos y el hilo necesario. En caso de que produzcan veladoras solicitará las fichas necesarias. Este proceso se realiza 4 veces al día, si no existe ningún contratiempo.
- Se interrumpen las actividades de 2 a 3 P.M. para comer.
- Cada operador puede manejar un mínimo de 2 máquinas simultáneamente, por lo que la producción dependerá del número de ellas.
- Se debe tener mucha atención de contar siempre con la cantidad suficiente de parafina derretida para abastecer cada máquina, y que esto no sea un factor de retraso en la producción.
- Al final del día, se realiza una limpieza general de la maquinaria y utensilios utilizados, para que éstos queden en condiciones adecuadas de utilizarse al día siguiente.

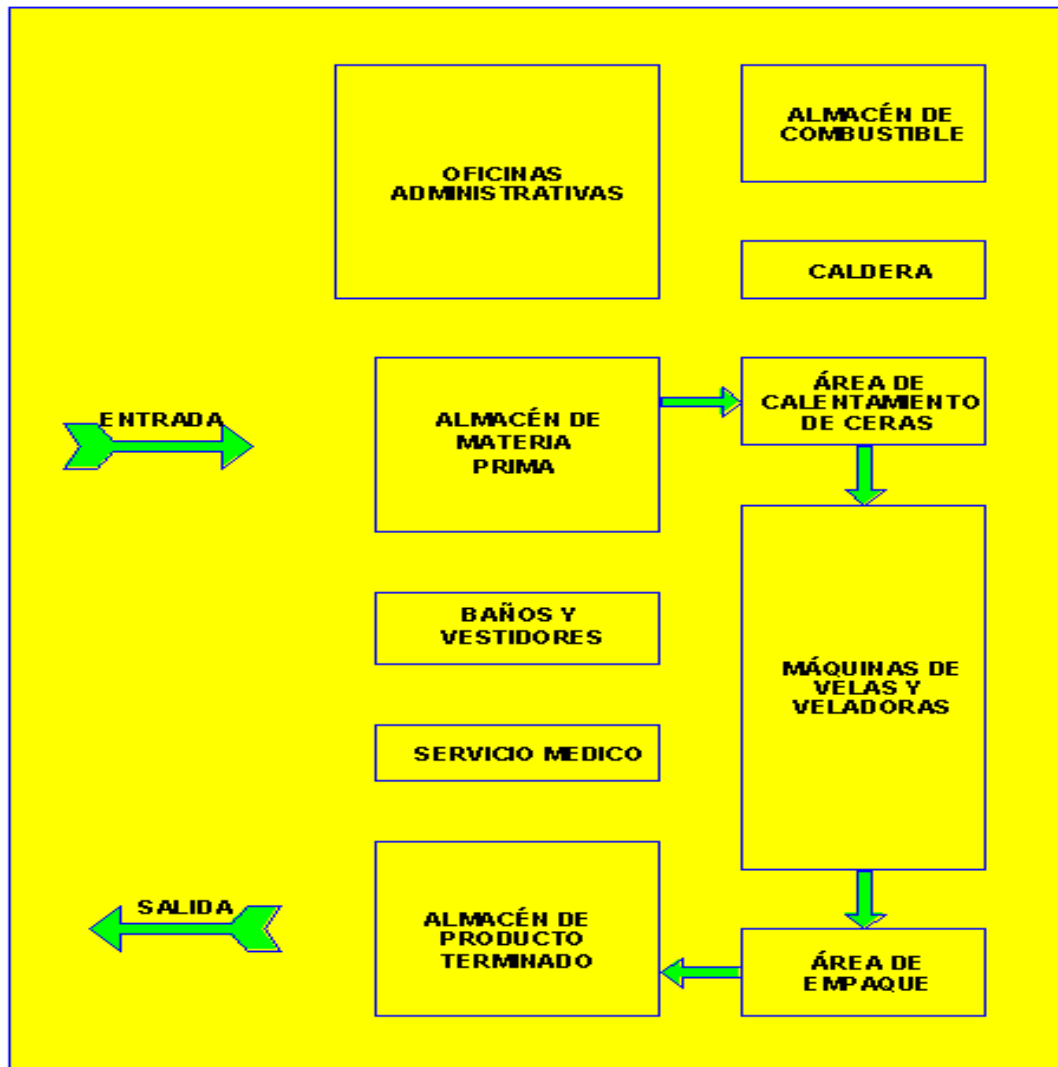
#### **4.1.5 Distribución Interna de la Planta**

Además de lo antes descrito, es importante estudiar con detenimiento el problema de la distribución interna de la Planta, para lograr una disposición ordenada y bien planeada de la maquinaria y equipo, acorde con los desplazamientos lógicos de las materias primas y de los productos acabados, de modo que se aprovechen

eficazmente el equipo, el tiempo y las aptitudes de los trabajadores. Las instalaciones de la empresa El Auténtico, C.A., cuenta con las siguientes áreas:

- Recepción, documentación y descarga de materias primas y combustibles.
- Área de almacenamiento de materias primas.
- Área de caldera.
- Área de calentamiento de parafina.
- Área de máquinas.
- Área de empaque.
- Almacén de producto terminado.
- Carga de producto terminado a vehículos de transporte para su distribución.
- Oficinas técnicas y administrativas.
- Vestidores, baños y sanitarios.
- Servicios médicos.
- Estacionamiento.

La Empresa cuenta con un establecimiento con un espacio que comprende 54 metros<sup>2</sup>, ya que las áreas abarcan una capacidad de 26.8 metros<sup>2</sup>, con los respectivos equipos y 27.2 metros<sup>2</sup> corresponde a una holgura de espacio para que los operadores tengan comodidad al acceso de cada área y no tengan tropiezos durante los recorridos, se observó que la construcción es de bloques y las paredes están cubiertas de cemento hasta una altura de 6 metros. Los pisos son de concreto, con desnivel para el desagüe. Los techos de estructura metálica, con zinc y las puertas de metal. (Ver Figura 6).



**Figura 6.** Distribución Interna de la Planta  
**Autor:** Marcano, R. (2018).

#### 4.1.6 Descripción de la situación que presenta el Almacén a través de la Observación Directa.

Se hizo uso de las técnicas de la observación directa, la cual permite observar de manera detallada en una jornada de trabajo la operatividad del departamento de almacén del El Auténtico, C.A., y mediante la hoja de observación y análisis de la misma, se recaudaron los datos de manera escrita que permite evidenciar la situación

actual de este departamento. Por lo que se resumen en el Cuadro 7, identificado como Hoja de Observación, las deficiencias observadas por la investigadora.

**Cuadro 7 Hoja de Observación (situación actual del almacén de la empresa manufacturera de velas artesanales)**

ACTIVIDADES	ELEMENTOS OBSERVADOS	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
<b>CONTROL DE INVENTARIO</b>	· FIFO			X
	· Control de entradas y salidas de materiales, insumos y de empaque.			X
	· Control del stock.			X
	· Inventarios físicos.			X
<b>ORGANIZACIÓN DE LOS MATERIALES</b>	· Clasificación			X
	· Codificación			X
	· Identificación			X
<b>CONDICIONES DEL ALMACÉN</b>	Iluminación, ventilación, temperatura, extintores, letreros de señalización		X	
<b>DISTRIBUCIÓN DEL ALMACÉN</b>	· Organización			X
	· Espacios Físicos			X
<b>Leyenda:</b>				
<b>Bueno:</b> Este criterio representa los elementos observados que no necesitan correcciones.				
<b>Regular:</b> Este criterio son los elementos que se observan inadecuados, pero aplicando los correctivos necesarios pueden ser solucionados sin ningún tipo de complicaciones.				
<b>Deficiente:</b> Este criterio representan los elementos que necesitan correctivos inmediatos para poder ser seleccionados sin muchas complicaciones.				

Autor: Marcano, R. (2018).

Se puede constatar las actividades propias de la empresa El Auténtico, C.A., las deficientes fueron:

**CONTROL DE INVENTARIO:** El control de inventario no está funcionando adecuadamente en la empresa El Auténtico, C.A., ya que no hay un buen control de entrada y salida de los materiales, insumos y de empaque (Parafina, Colorantes, Mechas, Bolsas, Etiquetas, Cajas, Cinta Plástica), debido al incumplimiento del método FIFO, realizan los despachos ignorando la existencia de lotes anteriores.

Además, no cuentan con un inventario real en el almacén. Esto ha traído como resultado retrasos en las entregas y demoras en la atención al cliente para responder a los despachos oportunamente. Es importante acotar, que la producción es programada exclusivamente por pedido efectuado y sus tiempos de entrega acordados con el cliente esto conlleva a que la compra de las materias primas e insumos solo se hace en la actualidad en base a los pedidos tomados.

Otras de las debilidades observadas fueron las fallas en la confiabilidad del stock de materiales, esto se debe a que se realizan de forma manual en un cuaderno en el cual solo se puede saber cuándo los niveles de inventario son cero (0), por lo que no existen políticas de inventario adecuadas, lo cual está produciendo efectos negativos en la empresa, ya que no se efectúa una provisión oportuna de los materiales al área de producción.

**ORGANIZACIÓN DE LOS MATERIALES, INSUMOS Y DE EMPAQUE:** una de las causas que genera la problemática es la desorganización en el almacén de la empresa El Auténtico, C.A., como se muestra en la Figura 7, generado por fallas en la gestión del inventario y rotación del mismo, contemplados desde el punto de vista de familias (artículos con características comunes y clasificados por estas). Esto se constató, ya que los materiales son colocados en cualquier espacio disponible, además, se demuestra las fallas en la aplicación de las buenas prácticas de almacenamiento por parte de los almacenistas de dicha empresa. (Ver Figura 8).



**Figura 7.** Desorganización en el almacén del El Auténtico, C.A.  
**Autor: Marcano, R. (2018).**



**Figura 8.** Fallas en la aplicación de las buenas prácticas de almacenamiento  
**Autor: Marcano, R. (2018).**

Otro de los elementos que se observó en el almacén de la empresa El Auténtico, C.A., fue la delimitación de las áreas que no existe, lo que trae como consecuencias que la distribución de los materiales no sea la correcta, ésta no es la adecuada porque están los materiales ligados unos con otros, su ubicación resulta complicada, ya que no están en sus áreas asignadas. (Ver Figura 9).



**Figura 9.** Falta de demarcación en el almacén del El Auténtico, C.A.  
**Autor:** Marcano, R. (2018).

Por otro lado, se visualizó la falta de clasificación, codificación e identificación de los materiales, insumos y de empaque, lo cual ocasiona que no haya una visualización ordenada del área de trabajo. Lo anteriormente expuesto trae como consecuencias perdidas de índole monetaria, robo, pérdida de tiempo al ubicar los materiales. (Ver Figura 10).



**Figura 10.** Falta de clasificación, codificación e identificación de los materiales en el almacén del El Auténtico, C.A.  
**Autor:** Marcano, R. (2018).

**CONDICIONES DEL ALMACÉN:** Dentro de las condiciones actuales del almacén se evaluaron la temperatura, a los cuales se les establecen pautas preferentes al nivel óptimo de cada uno de esos elementos establecidos en la Norma COVENIN 2.254-95 “Calor y Frío. Límites máximos permisibles de exposición en lugares de trabajo”. En el caso, la empresa en la actualidad está empleando tan solo un ventilador para controlar las altas temperaturas generadas en el área de trabajo como se visualiza en la Figura 11.



**Figura 11.** Utilización de Ventilador Inadecuada en el almacén del El Auténtico, C.A.  
**Autor: Marcano, R. (2018).**

En la Figura 12, se evidencia la iluminación en el almacén, con una (01) solo bombilla, por lo que requiere de la evaluación de los espacios físicos para incluir las bombillas necesarias que generen una mejor ambiente y de esta forma los trabajadores puedan realizar sus labores con mayor precisión y efectividad, esto basado en la Norma COVENIN 2249-91 “Iluminación en tareas y áreas de trabajo”, donde indica los valores recomendados de iluminancias para áreas y actividades en la industria.



**Figura 12.** Poca iluminación en el almacén del El Auténtico, C.A.  
**Autor: Marcano, R. (2018).**

Se visualizó en el almacén que no se cumple con las señalizaciones de seguridad en algunas áreas de trabajo, con el objeto de prevenir accidentes, riesgos en la salud, y facilitar el control de las emergencias, las cuales deben ser basadas en la Norma COVENIN 187-92 (Colores símbolos y dimensiones para señales de seguridad). (Ver Figura 13).



**Figura 13.** Falta de señalizaciones en el almacén del El Auténtico, C.A.  
**Autor: Marcano, R. (2018).**

En la Norma COVENIN 2266:88 (Condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo) : dentro de los aspectos generales a ser considerados en la inspección de las condiciones de higiene y seguridad en el almacén del El Auténtico, C.A., en este caso

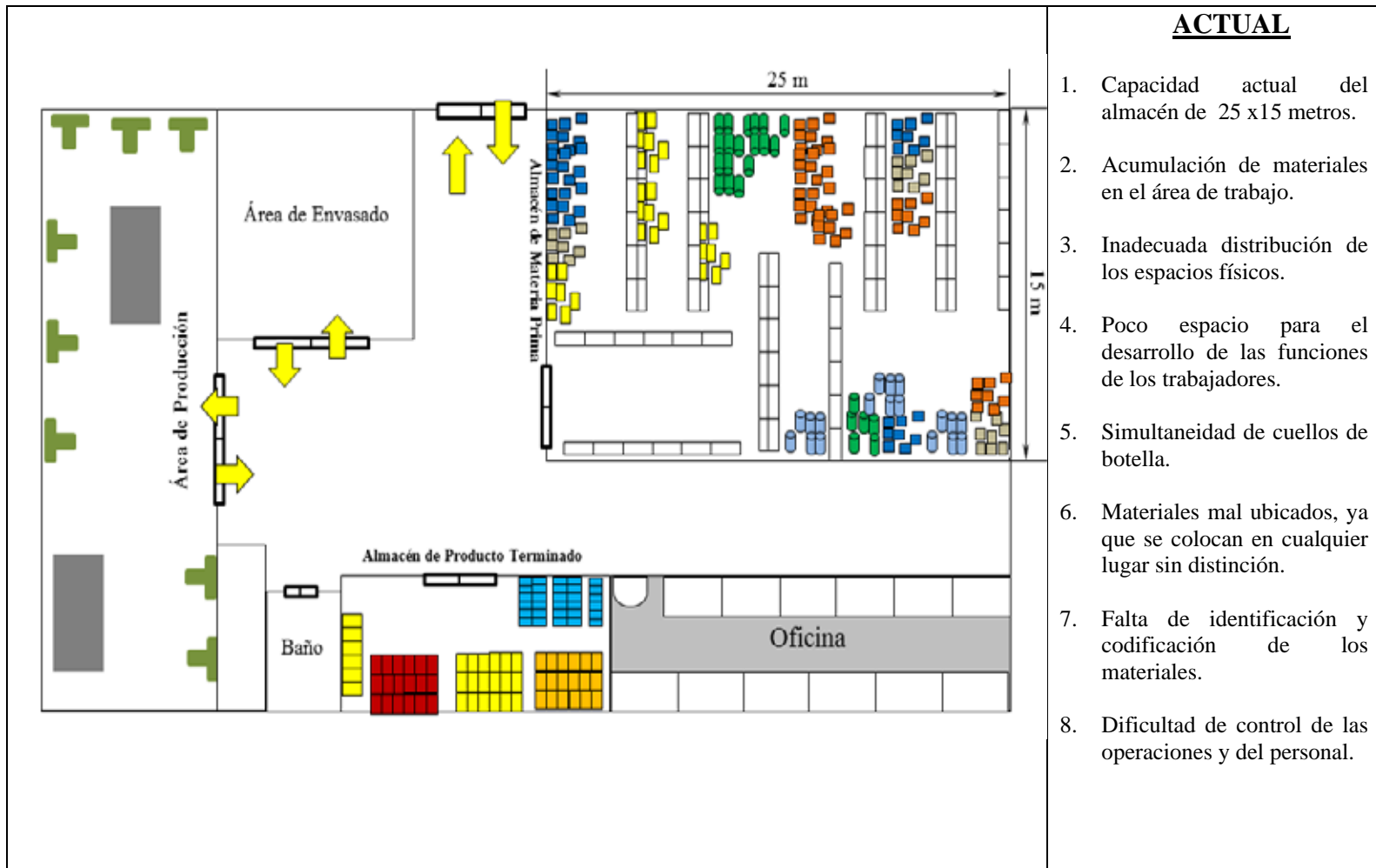
en específico, con el manejo de los desechos se pudo observar y demostrar a través de registro fotográfico, la falta de un programación de limpieza para la eliminación de los escombros en el almacén, esto debido a la acumulación de objetos, basura, desechos, entre otros. (Ver Figura 14).



**Figura 14.** Condiciones Inadecuadas de Higiene y Seguridad en la empresa El Auténtico, C.A.  
**Autor: Marcano, R. (2018).**

Entonces, se deben optimizar las condiciones y el medio ambiente de trabajo en la empresa y por ende favorecer una mejor calidad de vida, se deben prevenir los efectos a la salud ocasionada por el factor de riesgo de origen ocupacional.

**DISTRIBUCIÓN DEL ALMACÉN:** En cuanto a este aspecto se pudo evidenciar que no existe una adecuada distribución de los espacios físicos del almacén, que tiene una capacidad de 25 x15 metros, debido a que se pudo observar acumulación de cajas y objetos innecesarios en los pasillos obstaculizando el paso a los trabajadores, afectando la búsqueda del material. Por lo que se constató que hay espacios en el almacén que no son adecuadamente aprovechados. (Ver Figura 15).



**Figura 15.** Condiciones actuales del almacén  
**Autor:** Marcano, R. (2018).

#### 4.1.7 Resultados de la Encuesta realizada al personal del área de almacén de la empresa el Auténtico, C. A.

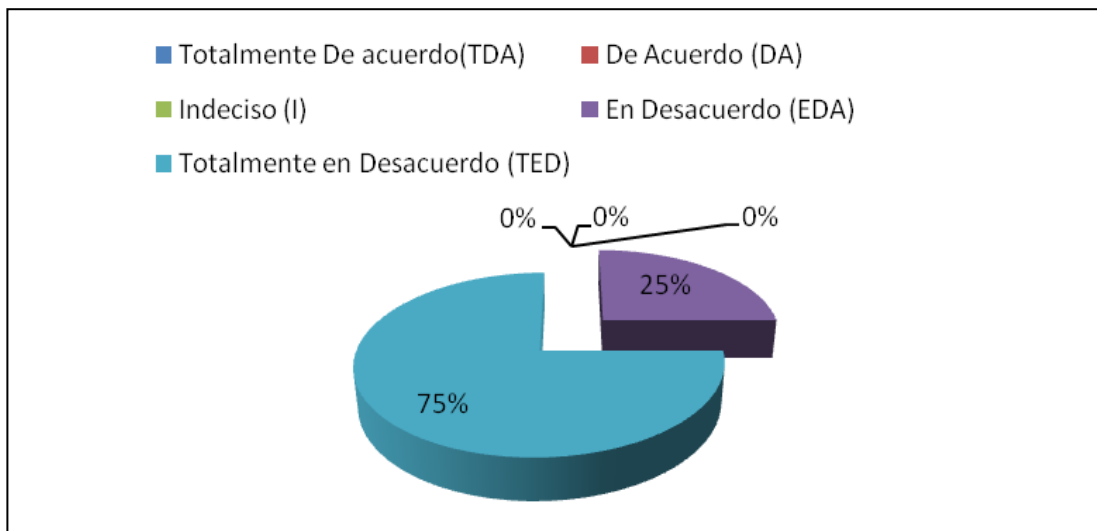
Internamente en la empresa, específicamente en el departamento de almacén se aplicó un instrumento de recolección de información como la encuesta a 8 trabajadoras (ver anexo B) de la empresa objeto de estudio, para identificar cada una de las causas que hacen posible la problemática.

**Tabla 1** ¿La distribución actual del almacén general de la empresa es adecuada?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Totalmente De acuerdo(TDA)	0	0
De Acuerdo (DA)	0	0
Indeciso (I)	0	0
En Desacuerdo (EDA)	2	25
Totalmente en Desacuerdo (TED)	6	75
<b>TOTALES</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fuente: Marcano, R. (2018).

**Gráfico 1 Resultado**



Fuente: Marcano, R. (2018).

**Análisis:** Según las respuestas obtenidas se evidencia que un 75% está en desacuerdo puesto que la empresa no hace uso en su totalidad de la capacidad instalada del almacén, no es adecuada la distribución actual del almacén, ya que opinan que no están bien distribuidos los espacios físicos del área.

**Tabla 2** ¿En el almacén de la empresa se aplican las buenas prácticas de almacenamiento?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Totalmente De acuerdo(TDA)	0	0
De Acuerdo (DA)	0	0
Indeciso (I)	0	0
En Desacuerdo (EDA)	0	0
Totalmente en Desacuerdo (TED)	8	100
<b>TOTALES</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fuente: Marcano, R. (2018).

---

Totalmente De acuerdo (TDA)	
De Acuerdo (DA)	
Indeciso (I)	
En Desacuerdo (EDA)	
Totalmente en Desacuerdo (TED)	<b>100%</b>

---

Fuente: Marcano, R. (2018).

---

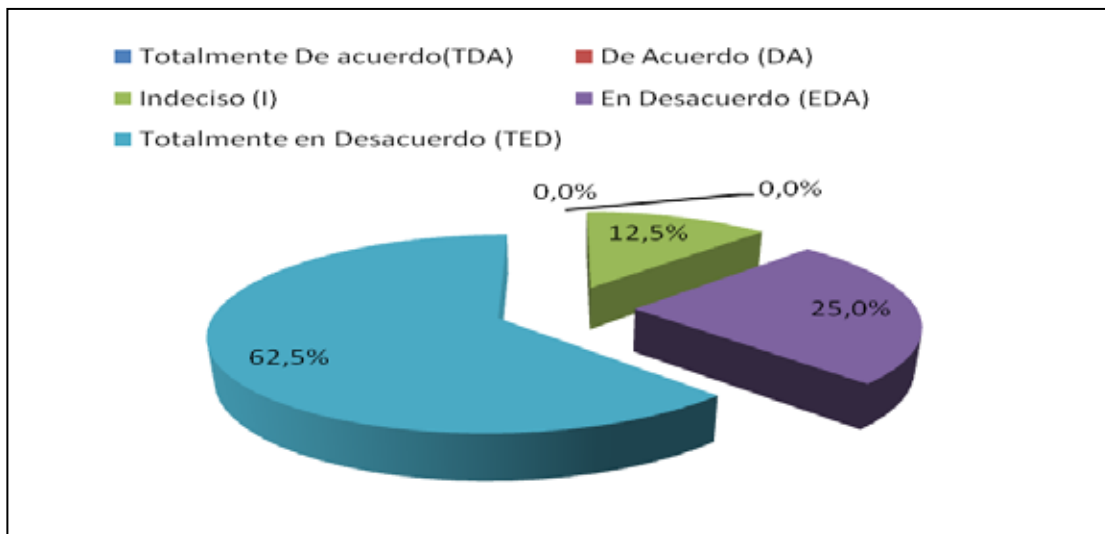
**Análisis:** Se evidencia que el 100% de los encuestados coincide que en el almacén de la empresa no se aplican efectivas prácticas de almacenamiento, ya que juzgan que existen deficiencias en el almacén, ya que están presentes fallas como la falta de organización, identificación y ubicación de los materiales e insumos que se resguarda en dicho deposito, lo cual está generando retrabajos al personal.

**Tabla 3** ¿La empresa posee formatos de registro donde vinculen entradas, salidas, reubicación, traslado y cambios?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Totalmente De acuerdo(TDA)	0	0
De Acuerdo (DA)	0	0
Indeciso (I)	1	12,5
En Desacuerdo (EDA)	2	25
Totalmente en Desacuerdo (TED)	5	62,5
<b>TOTALES</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fuente: Marcano, R. (2018).

**Gráfico 3 Resultado**



Fuente: Marcano, R. (2018).

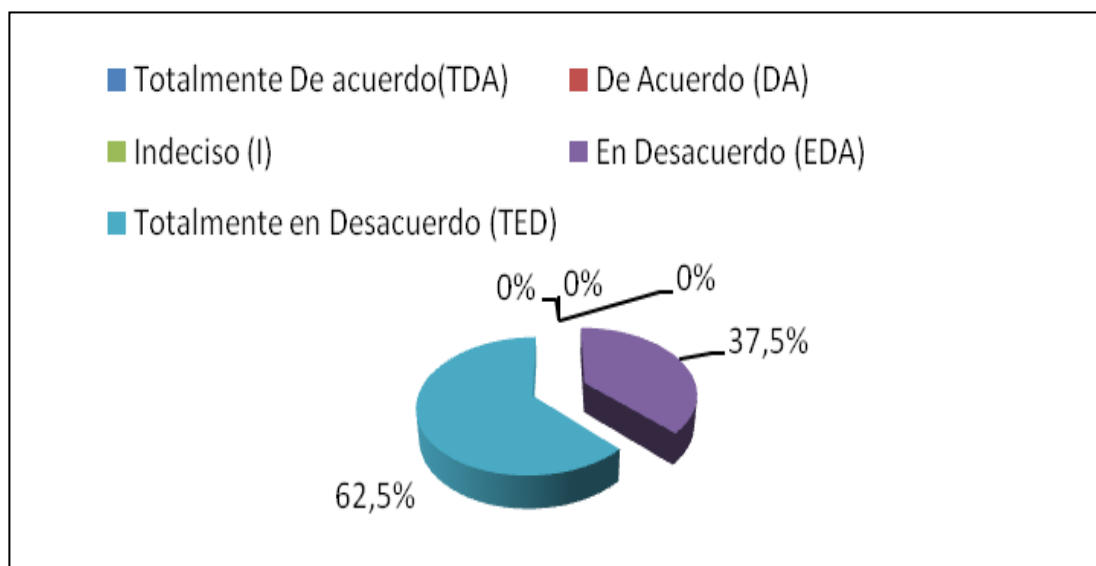
**Análisis:** El 62,5% de los encuestados coincide que la empresa no tiene los formatos de registro donde relacionen entradas, salidas, reubicación, traslado y cambios de suministros e insumos resguardados en el depósito de la empresa. Por lo que en la actualidad se utiliza una hoja en blanco común para registrar los movimientos de entradas y salidas del día, por lo que a través de dichos resultados se ratifica la necesidad de proponer estrategias de control de entrada y salida de material y suministros.

**Tabla 4** ¿La empresa cuenta con stock de inventario para mantenerse posicionado en el mercado?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Totalmente De acuerdo(TDA)	0	0
De Acuerdo (DA)	0	0
Indeciso (I)	0	0
En Desacuerdo (EDA)	3	37,5
Totalmente en Desacuerdo (TED)	5	62,5
<b>TOTALES</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fuente: Marcano, R. (2018).

**Gráfico 4 Resultado**



Fuente: Marcano, R. (2018).

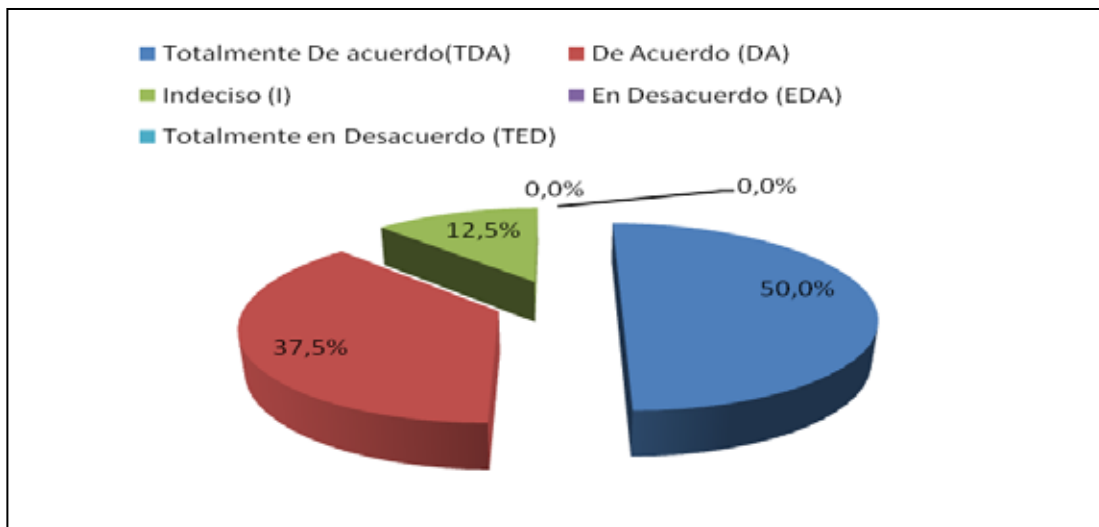
**Análisis:** El 62,5% de los encuestados del departamento de almacén de la empresa coincide en que están en Total Desacuerdo (TED), puesto expresaron que la empresa no cuenta con el stock de inventario necesario para mantenerse posicionado en el mercado.

**Tabla. 5** ¿Se están llevando a cabo los inventarios físicos anuales en la empresa?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Totalmente De acuerdo(TDA)	4	50
De Acuerdo (DA)	3	37,5
Indeciso (I)	1	12,5
En Desacuerdo (EDA)	0	0
Totalmente en Desacuerdo (TED)	0	0
<b>TOTALES</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fuente: Marcano, R. (2018).

**Gráfico 5 Resultado**



Fuente: Marcano, R. (2018).

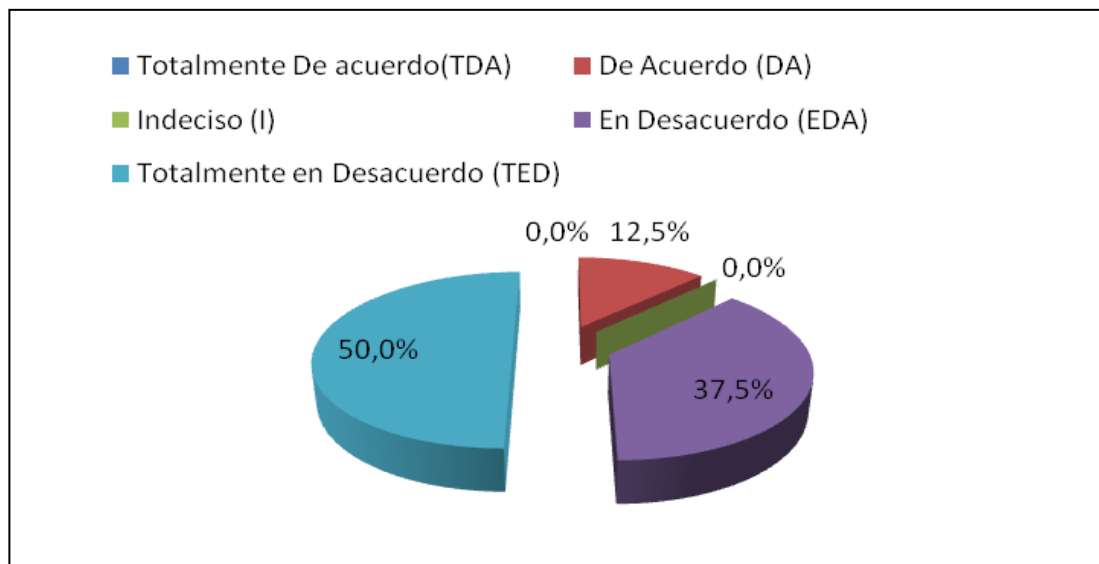
**Análisis:** De los resultados obtenidos en la gráfica anterior se deduce que el 87,5% de los encuestados que laboran en el almacén de la empresa coincide que si se efectúan pero se realizan de forma manual en un cuaderno en el cual solo se puede saber cuándo los niveles de inventario son cero (0), por lo que no existen políticas de inventario preestablecidas por la organización. Basados en dicho datos se tiene comentar la importancia de los respectivos controles de los inventarios de forma periódica para evitar manejar información no precisa y pocos confiables que produce pérdidas monetarias a la empresa por los posibles daños de los productos.

**Tabla. 6** ¿La empresa cuenta la identificación clara de los materiales de almacenamiento?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Totalmente De acuerdo(TDA)	0	0
De Acuerdo (DA)	1	12,5
Indeciso (I)	0	0
En Desacuerdo (EDA)	3	37,5
Totalmente en Desacuerdo (TED)	4	50
<b>TOTALES</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fuente: Marcano, R. (2018).

**Gráfico 6 Resultado**



Fuente: Marcano, R. (2018).

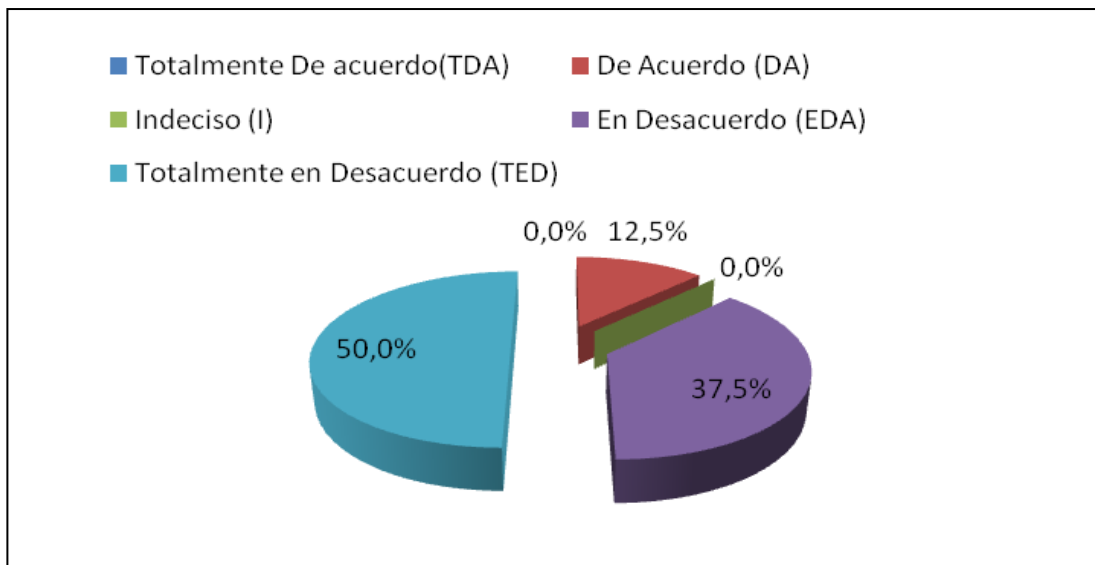
**Análisis:** Se desprende del gráfico anterior que un 50% indica que en la empresa no cuenta con la identificación adecuada de los materiales, lo cual trae como consecuencia el retrabajo de los almacenistas por la desorientación y desorganización en cuanto a la ubicación de los mismos, se considera que los mecanismos que se están utilizando para el cumplimiento de esta tarea no son satisfactorios.

**Tabla. 7** ¿La empresa cumple con la cantidad de producto solicitada?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Totalmente De acuerdo(TDA)	0	0
De Acuerdo (DA)	1	12,5
Indeciso (I)	0	0
En Desacuerdo (EDA)	3	37,5
Totalmente en Desacuerdo (TED)	4	50
<b>TOTALES</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fuente: Marcano, R. (2018).

**Gráfico 7 Resultado**



Fuente: Marcano, R. (2018).

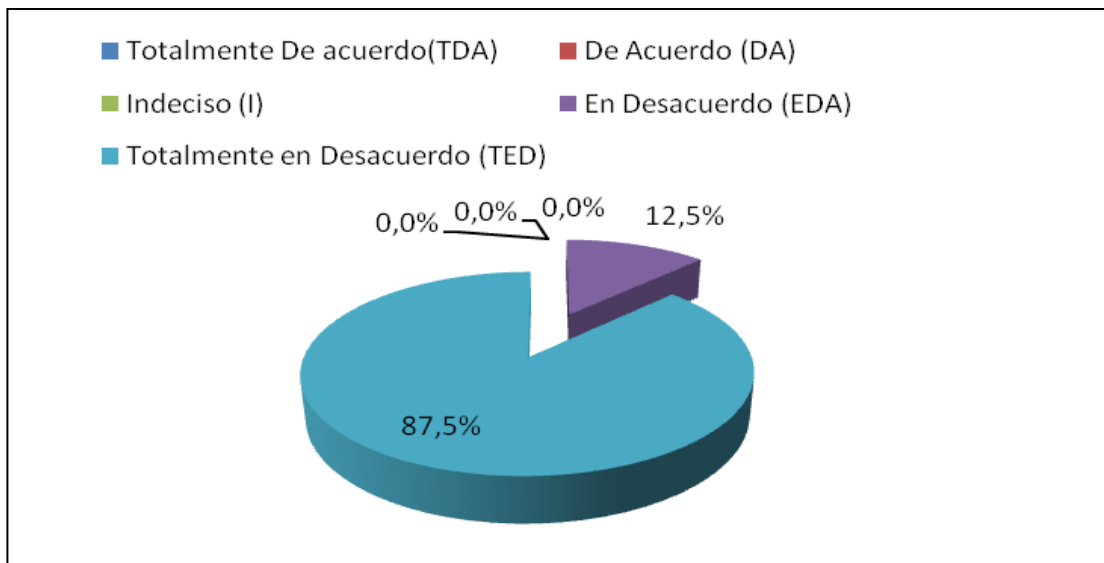
**Análisis:** La empresa manufacturera de velas de manera artesanal no cumple con la cantidad establecida por el cliente de acuerdo a los resultados del gráfico donde se refleja que un 87,5% de la población encuestada. Sin embargo se evidencia que existe un 12,50% de población afirma que si con respecto al cumplimiento de la cantidad de producto solicitado por los clientes tales como: La Puerta Del Futuro Caracas, El Cristo Caracas, Perfumería Las 4 Potencia Bejuma y Negro Felipe Cumana, entre otras.

**Tabla 8** ¿La empresa entrega la mercancía en el lapso de tiempo correspondiente?

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Totalmente De acuerdo(TDA)	0	0
De Acuerdo (DA)	0	0
Indeciso (I)	0	0
En Desacuerdo (EDA)	1	12,5
Totalmente en Desacuerdo (TED)	7	87,5
<b>TOTALES</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fuente: Marcano, R. (2018).

**Gráfico 8. Resultado**



Fuente: Marcano, R. (2018).

**Análisis:** Se puede visualizar que el 87,5% de la población de personal de la empresa manufacturera de velas está en total desacuerdo con el tiempo establecido para la entrega de productos, y otro 12,5 % en desacuerdo, esto permite conocer que existen retrasos que ocasionan inconformidades y que más adelante pueden ocasionar la pérdida de clientes.

#### 4.1.8 Resultados de la Revisión Documental ejecutada en el área de almacén de la empresa el Auténtico, C. A.

Los materiales, insumo y de empaque en el almacén de la empresa El Auténtico, C.A., son importantes ya que estas permiten que las actividades de producción de los productos (velas artesanales) no se paralizen de manera improvisada por falta de stock en los inventarios de dicha compañía.

A continuación se muestra en el Cuadro 8 el inventario de los materiales, insumo y de empaque en el almacén de la empresa El Auténtico, C.A. de la organización objeto de estudio.

**Cuadro 8 Inventario de los materiales, insumo y de empaque en el almacén de la empresa El Auténtico, C.A.**

DESCRIPCIÓN	MARCA	PRESENTACIÓN	CANTIDAD UNIDAD
Portamecha	Posh	Cajas	15.800,00
Colorantes Color Azul	EXAGON	Saco	2.230,00
Pegamento	Elefante	Caja	15,00
Colorantes Color Amarillo	JNCH	Saco	2.350,00
Esencias Aromáticas de Mandarina	Arotecma	Tambor	2.070,00
Esencias Aromáticas de Fresa	Arotecma	Tambor	1.175,00
Pabulo Color Blanco	Lucan	Bolsa	650,00
Parafina Sólida	ZSK	Saco	25.000,00
Colorantes Color Rojo	EXAGON	Saco	2.150,00
Esencias Aromáticas de Limón	Arotecma	Tambor	1.050,00
Colorantes Color Negro	JNCH	Saco	2.500,00
Colorantes Color Amarillo	EXAGON	Saco	2.350,00
Colorantes Color Verde	JNCH	Saco	2.180,00
Vaselina Sólida	Depileve	Caja	15.100,00
Etiquetas	Envoltorios	Rollo	15.750,00
Parafina Líquida	Depileve	Saco	15.780,00
Esencias Aromáticas de Pino Navideño	Arotecma.	Tambor	1.075,00
Cajas de cartón para el embalaje	Kartox	Pza.	3.500,00
Esencias Aromáticas de Canela	Arotecma.	Tambor	1.075,00
Esencias Aromáticas de Chocolate	Arotecma	Tambor	1.055,00
Bolsa Plástica de 20 grs.	Bodoplast C.A.	Saco	1.000,00

**Fuente:** Según información suministrada por el Departamento de Almacén. (2018).

#### 4.1.9 Resumen de las debilidades encontradas en el diagnostico a través de la Matriz FODA

A continuación se hace uso de la Matriz FODA como herramienta de análisis de las debilidades, fortaleza, oportunidades y amenazas a través de la aplicación de los instrumentos de recolección de información: (Ver Tabla 9).

**Tabla 9 Matriz FODA**

FORTALEZAS (F)	DEBILIDADES (D)
<p><b>F-1:</b> Facilidad de contactar a proveedores que suministren los materiales y materia prima procesada a la empresa El Auténtico, C.A.</p> <p><b>F-2:</b> Existen espacios de trabajo disponibles en el almacén.</p> <p><b>F-3:</b> Habilidad y rápido aprendizaje de la mano de obra con la que cuenta en el almacén.</p> <p><b>F-4:</b> Disposición de la Gerencia a llevar a cabo las estrategias de mejoras a proponer en el almacén</p>	<p><b>D-1:</b> La aplicación del FIFO para el seguimiento de lotes no se cumple.</p> <p><b>D-2:</b> Falta una mejor demarcación de las áreas.</p> <p><b>D-3:</b> Hay espacios en el almacén que no son adecuadamente aprovechados.</p> <p><b>D-4:</b> Existen productos y objetos diferentes en el área de trabajo.</p> <p><b>D-5:</b> Fallas en la aplicación de las buenas prácticas de almacenamiento.</p> <p><b>D-6:</b> No poseen formatos de registro donde vinculen entradas, salidas, reubicación, traslado y cambios de los materiales, insumos y de empaque.</p> <p><b>D-7:</b> No cuenta con el stock de inventario necesario para cumplir con los pedidos.</p> <p><b>D-8:</b> Fallas en la ejecución de los inventarios físicos anuales.</p> <p><b>D-9:</b> Falta de clasificación, codificación e identificación de los materiales.</p> <p><b>D-10:</b> Falta de programación de limpieza para la eliminación de los escombros.</p> <p><b>D-11:</b> Falta de señalizaciones en el almacén del El Auténtico, C.A.</p>
OPORTUNIDADES (O)	AMENAZAS (A)
<p><b>O-1:</b> Oportunidad de mejorar las condiciones actuales del almacén.</p> <p><b>O-2:</b> Mejorar el control, ubicación y suministro adecuado de los materiales en el almacén.</p> <p><b>O-3:</b> Control de la gestión de inventario en el almacén.</p> <p><b>O-4:</b> Redistribución de los espacios físicos del almacén.</p>	<p><b>A-1:</b> Reporte de pérdidas de materiales, insumos y de empaque en el almacén.</p> <p><b>A-2:</b> Compras innecesarias de los materiales.</p> <p><b>A-3:</b> Falta de divisas, que ha originado la paralización de la producción por falta de stock en el almacén.</p>

**Autor: Marcano, R. (2018).**

## **4.2 FASE II. Analizar las debilidades encontradas en el diagnóstico de la situación actual en el almacén, mediante la aplicación de herramientas de ingeniería industrial.**

Después de la realización del diagnóstico, se ejecutó un análisis de la situación actual en el almacén de la empresa El Auténtico, C.A., con la finalidad de hacer emerger oportunidades de mejoras. El análisis se hizo tomando en cuenta parte de los hallazgos encontrados en la fase anterior (Observación directa, Encuesta, Revisión Documental y FODA) y con base a las herramientas de solución de problemas, como el Diagrama Ishikawa. Las mismas se presentan a continuación:

### **4.2.1 Fallas encontradas en el diagnóstico de la situación actual del almacén de la empresa El Auténtico, C.A.**

- A. La aplicación del FIFO para el seguimiento de lotes no se cumple.
- B. Falta una mejor demarcación de las áreas en el almacén.
- C. Hay espacios en el almacén que no son adecuadamente aprovechados.
- D. Existen productos y objetos diferentes en el área de trabajo.
- E. Fallas en la aplicación de las buenas prácticas de almacenamiento.
- F. No poseen formatos de registro donde vinculen entradas, salidas, reubicación, traslado y cambios de los materiales, insumos y de empaque.
- G. No cuenta con el stock de inventario necesario para cumplir con los pedidos.
- H. Fallas en la ejecución de los inventarios físicos anuales.
- I. Falta de clasificación, codificación e identificación de los materiales.
- J. Falta de programación de limpieza para la eliminación de los escombros y una organización total del almacén.
- K. Falta de señalizaciones en el almacén del El Auténtico, C.A.

Por su parte, con relación a lo anterior, se elaboró el siguiente diagrama de Ishikawa donde se identifican las causas y los efectos del problema central de la investigación. (Ver Figura 16).

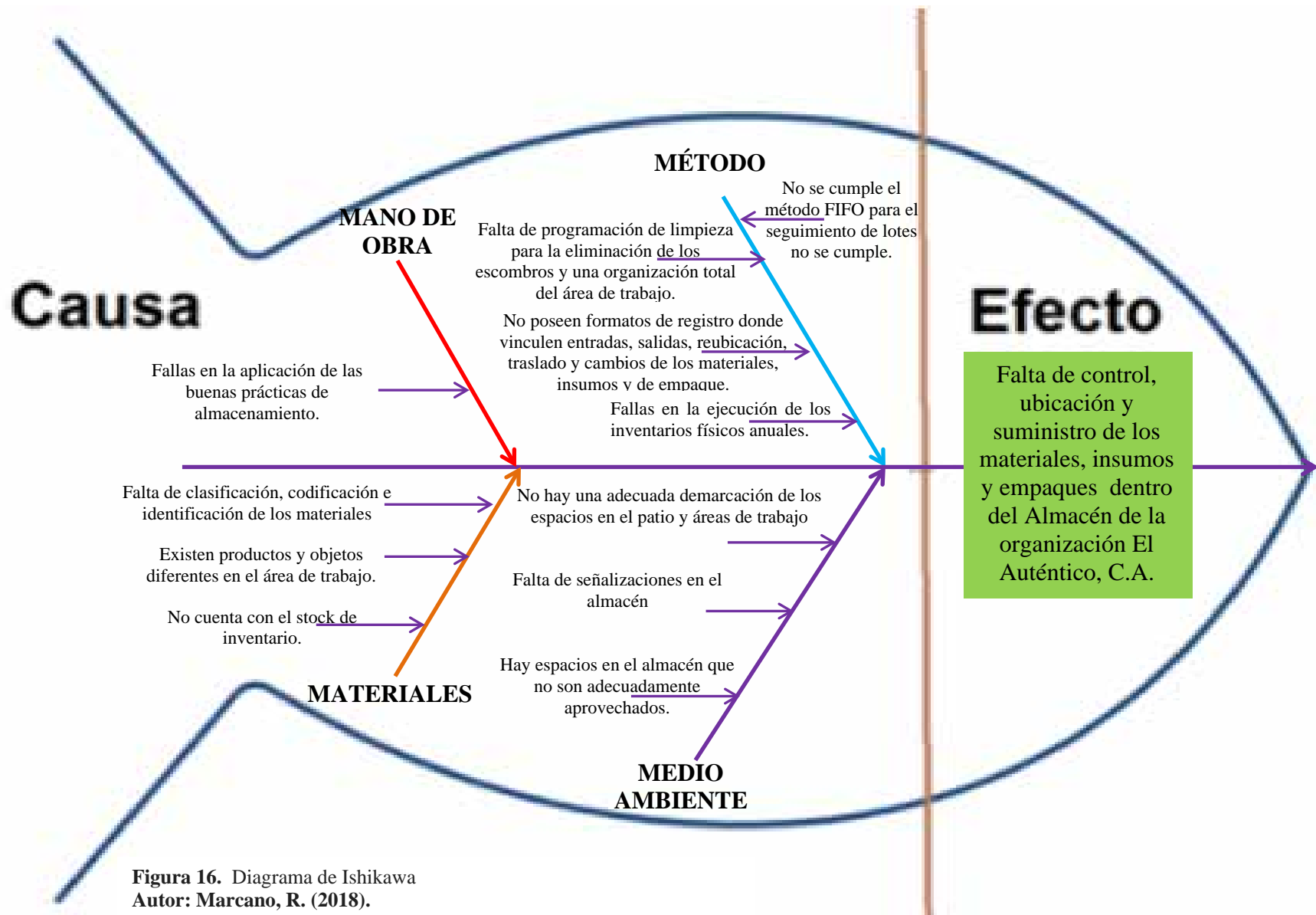


Figura 16. Diagrama de Ishikawa  
 Autor: Marcano, R. (2018).

De acuerdo a lo anterior, se puede decir que a través del diagnóstico de la situación actual del almacén de la empresa caso de estudio, identificaron anomalías relacionadas a la mala práctica de actividades para el adecuado almacenamiento de los materiales, insumos y de empaque, así como también, a la falta de organización para el buen aprovechamiento del trabajo y capacidad de producción de la empresa “El Auténtico, C.A.”, ocasionando problemas de insatisfacción por parte de los clientes solicitantes del producto (VELAS DE FIGURAS) ofrecido y una baja credibilidad empresarial ante su mercado proyectado.

#### **4.2.2 Cuantificación de las fallas para determinar la dimensión de su repercusión en el almacén de la empresa El Auténtico, C.A.**

Durante una semana de observación en la secuencia de las operaciones en la empresa “El Auténtico, C.A.”, desde la recepción y almacenamiento de la materia prima hasta el almacenamiento del producto terminado diariamente, se determinó la frecuencia de ocurrencia de cada tipo de falla de acuerdo a la cantidad de realizados. De esta forma se logró una cuantificación de los errores y se determinó cuáles son los más críticos para proponer alternativas de mejora dentro del departamento de almacén.

El método utilizado fue el análisis de Pareto a partir de la elaboración del diagrama de frecuencias y porcentaje de ocurrencia acumulado. Lo que se buscó fue identificar las causas o errores principales que son responsables en mayor grado de la prolongación exagerada del tiempo de elaboración de la vela o que provocan un desarrollo inadecuado del proceso de elaboración de la misma. Según la regla de Pareto, el 80% del problema está asociado al 20% de las causas. La solución se focaliza en estos pocos errores, separados por un punto de inflexión en el gráfico lineal de porcentaje acumulado. Se busca con el diagrama de Pareto determinar esos errores o fallas que afectan en mayores proporciones el proceso llevado a cabo por el departamento técnico. Para el análisis de Pareto, los errores se clasificaron así:

- Ø La aplicación del FIFO para el seguimiento de lotes no se cumple.
- Ø Falta una mejor demarcación de las áreas.
- Ø Hay espacios en el almacén que no son adecuadamente aprovechados.

- ∅ Existen productos y objetos diferentes en el área de trabajo.
- ∅ Fallas en la aplicación de las buenas prácticas de almacenamiento.
- ∅ No poseen formatos de registro donde vinculen entradas, salidas, reubicación, traslado y cambios de los materiales, insumos y de empaque.
- ∅ No cuenta con el stock de inventario necesario para cumplir con los pedidos.
- ∅ Fallas en la ejecución de los inventarios físicos anuales.
- ∅ Falta de clasificación, codificación e identificación de los materiales.
- ∅ Falta de programación de limpieza para la eliminación de los escombros.
- ∅ Falta de señalizaciones en el almacén.

**Tabla 10. Fallas con mayor frecuencia en la empresa**

<b>FALLA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>A</b>	La aplicación del FIFO para el seguimiento de lotes no se cumple.
<b>B</b>	Falta una mejor demarcación de las áreas.
<b>C</b>	Hay espacios en el almacén que no son adecuadamente aprovechados.
<b>D</b>	Existen productos y objetos diferentes en el área de trabajo.
<b>E</b>	Fallas en la aplicación de las buenas prácticas de almacenamiento.
<b>F</b>	No poseen formatos de registro donde vinculen entradas, salidas, reubicación traslado y cambios de los materiales, insumos y de empaque.
<b>G</b>	No cuenta con el stock de inventario necesario para cumplir con los pedidos.
<b>H</b>	Fallas en la ejecución de los inventarios físicos anuales.
<b>I</b>	Falta de clasificación, codificación e identificación de los materiales.
<b>J</b>	Falta de programación de limpieza para la eliminación de los escombros.
<b>K</b>	Falta de señalizaciones en el almacén.

**Autor: Marcano, R. (2018).**

Después de una semana de analizar las actividades en la empresa El Auténtico, C.A., para la elaboración de las velas de figuras, se determinaron las frecuencias de las ocurrencias de cada tipo de error, fallas o debilidad que se observó durante el proceso, las cuales son: (Ver Tabla 11).

**Tabla 11. Frecuencia de Ocurrencia de Errores en la empresa El Auténtico, C.A.**

FALLA	FECHA EN ESTUDIO (OBSERVACIONES) EL AUTÉNTICO, C.A.					Total
	Lunes 01/10/2018	Martes 02/10/2018	Miércoles 03/10/2018	Jueves 04/10/2018	Viernes 05/10/2018	
<b>A</b>	10	05	09	07	04	<b>35</b>
<b>B</b>	06	02	04	02	06	<b>20</b>
<b>C</b>	06	03	07	01	04	<b>21</b>
<b>D</b>	05	03	0	07	02	<b>17</b>
<b>E</b>	0	04	0	03	02	<b>9</b>
<b>F</b>	10	0	07	02	03	<b>22</b>
<b>G</b>	0	0	05	03	0	<b>8</b>
<b>H</b>	04	05	02	04	10	<b>25</b>
<b>I</b>	8	7	12	9	6	<b>37</b>
<b>J</b>	0	02	0	0	01	<b>3</b>
<b>K</b>	01	0	03	02	05	<b>11</b>
<b>TOTAL</b>						<b>208</b>

**Autor: Marcano, R. (2018).**

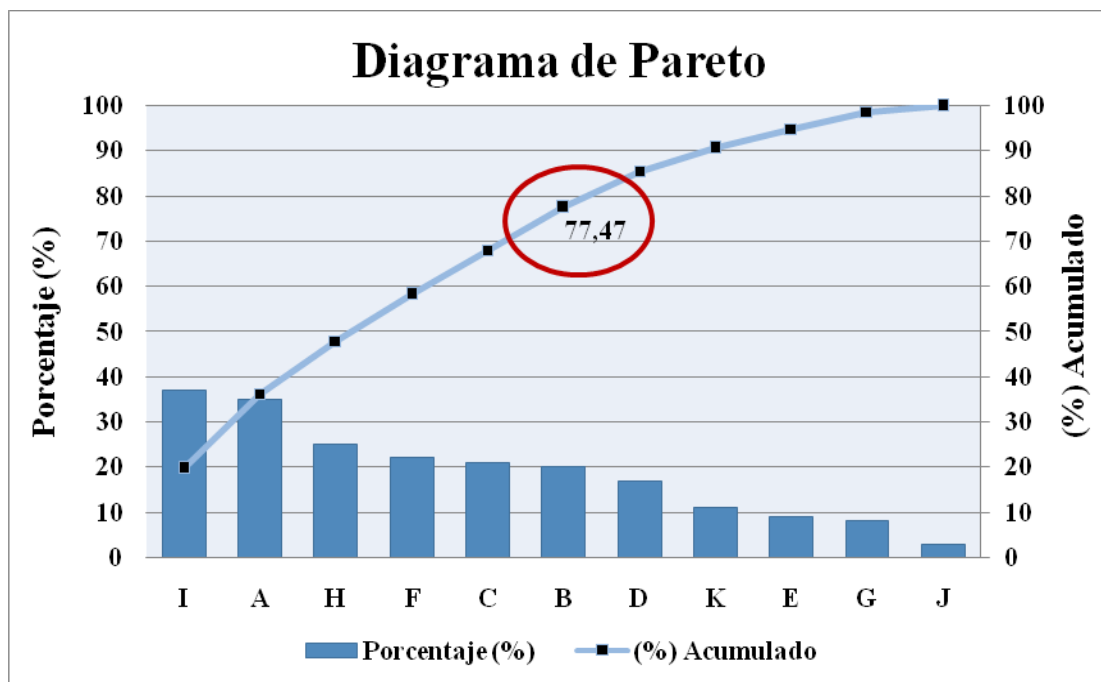
Para la elaboración del Diagrama de Pareto se tuvo en cuenta lo siguiente: (Ver Tabla 12).

**Tabla 12. Datos para la Elaboración del Diagrama de Pareto**

FALLAS	OCURRENCIAS	% RESPECTO TOTAL	% ACUMULADO
I	37	19,72	19,72
A	35	16,43	36,15
H	25	11,74	47,89
F	22	10,33	58,22
C	21	9,86	68,08
B	20	9,39	77,47
D	17	7,98	85,45
K	11	5,16	90,61
E	9	4,23	94,84
G	8	3,76	98,59
J	3	1,41	100,00
Total	208	100%	

Autor: Marcano, R. (2018).

Finalmente, el diagrama que se obtuvo fue el siguiente: (Ver Figura 17).



**Figura 17. Diagrama de Pareto análisis de fallas en la empresa El Auténtico, C.A.**

Autor: Marcano, R. (2018).

Según lo visto en el diagrama de Pareto, el punto de inflexión muestra cómo debilidades o fallas como son C y B, representado un 77,47%, las cuales requieren de correctivos para proporcionar un mayor control, ubicación y suministro adecuado de los materiales dentro de la organización. Se concluye que las fallas o errores más críticos dentro de la empresa El Auténtico, C.A., a la hora de elaborar las velas son: los relacionados con la falta de clasificación, codificación e identificación de los materiales, la aplicación del FIFO para el seguimiento de lotes no se cumple, fallas en la ejecución de los inventarios físicos anuales, no poseen formatos de registro donde vinculen entradas, salidas, reubicación, traslado y cambios de los materiales, insumos y de empaque y hay espacios en el almacén que no son adecuadamente aprovechados.

Por lo que a continuación se expondrán diferentes herramientas de ingeniería industrial que ayudarán al departamento de almacén de la empresa caso en estudio, a mejorar y evitar estas fallas anteriormente presentadas.

### **4.3 FASE III. Diseñar un plan estratégico de mejoras para el almacén de la empresa, basados en los resultados obtenidos.**

#### **4.3.1 Presentación de la Propuesta**

En este sentido y teniendo en cuenta las conclusiones del diagnóstico, se advierte que la empresa tiene fallas relevantes relacionadas con un deficiente direccionamiento hacia el control y administración en el almacenamiento de los materiales disponibles en el área de almacén para el uso interno de la empresa El Auténtico, C.A. Por tal motivo, mediante el desarrollo de un “Plan estratégico de mejoras para el almacén”, se propone el desarrollo de estrategias, a fin de contribuir a lograr, cumplimiento de los objetivos alta calidad, mayor organización, dirección y control del almacén, como punto de partida para alcanzar los objetivos corporativos y con ello contribuir a mejorar la calidad del servicio al cliente en la organización. A continuación se presenta un análisis cruzado con previa utilización de los aspectos originados del FODA, con su respectiva estrategia de mejora propuesta:

**Tabla 13 Propuesta del Plan Estratégico**

<b>PROPUESTA DEL PLAN ESTRATÉGICO</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
	<p><b>O-1:</b> Oportunidad de mejoras las condiciones actuales del almacén.  <b>O-2:</b> Mejorar el control, ubicación y suministro adecuado de los materiales en el almacén.  <b>O-3:</b> Control de la gestión de inventario en el almacén.  <b>O-4:</b> Redistribución de los espacios físicos del almacén.</p>	<p><b>A-1:</b> Reporte de pérdidas de materiales, insumos y de empaque en el almacén.  <b>A-2:</b> Compras innecesarias de los materiales.  <b>A-3:</b> Falta de divisas, que ha originado la paralización de la producción por falta de stock en el almacén.</p>
<b>FORTALEZAS</b>		<b>ESTRATEGIAS</b>
<p><b>F-1:</b> Facilidad de contactar a proveedores que suministren los materiales y materia prima procesada a la empresa El Auténtico, C.A.  <b>F-2:</b> Existen espacios de trabajo disponibles en el almacén.  <b>F-3:</b> Habilidad y rápido aprendizaje de la mano de obra con la que cuenta en el almacén.  <b>F-4:</b> Disposición de la Gerencia a llevar a cabo las estrategias de mejoras a proponer en el alma</p>	<p><b>E.1 (F-2/O-2):</b>  Desarrollar la reorganización de los materiales, insumo y de empaque, aplicando la clasificación ABC.</p>	<p><b>E.2 (F-2/F-4/A-1/A-2):</b>  Establecerla codificación de los materiales, insumo y de empaque, con el fin de dar una descripción de los mismos y tener una identificación más rápida.</p>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
<p><b>D-1:</b> La aplicación del FIFO para el seguimiento de lotes no se cumple.  <b>D-2:</b> Falta una mejor demarcación de las áreas.  <b>D-3:</b> Hay espacios en el almacén que no son adecuadamente aprovechados.  <b>D-4:</b> Existen productos y objetos diferentes en el área de trabajo.  <b>D-5:</b> Fallas en la aplicación de las buenas prácticas de almacenamiento.  <b>D-6:</b> No poseen formatos de registro donde vinculen entradas, salidas, reubicación, traslado y cambios de los materiales, insumos y de empaque.  <b>D-7:</b> No cuenta con el stock de inventario necesario para cumplir con los pedidos.  <b>D-8:</b> Fallas en la ejecución de los inventarios físicos anuales.  <b>D-9:</b> Falta de clasificación, codificación e identificación de los materiales.  <b>D-10:</b> Falta de programación de limpieza para la eliminación de los escombros  <b>D-11:</b> Falta de señalizaciones en el almacén.</p>	<p><b>E.3 (D-9/O-2/ O-3):</b>  Diseñar tarjeta de identificación para los materiales, insumo y de empaque en el almacén de la empresa El Auténtico, C.A.  <b>E.4 (D-3/O-2/ O-4):</b>  Redistribución de los espacios físicos del almacén para la ubicación de los materiales según clasificación ABC, a través de un lay-out.</p>	<p><b>E.5 (D-1/D-6/A-2):</b>  Diseñar formatos de entrada y salida de los materiales en el almacén de la empresa El Auténtico, C.A.</p>

**Autor: Marcano, R. (2018).**

A continuación serán desarrolladas las estrategias planteadas en el plan estratégico:

**4.3.2 Estrategia N°1. Desarrollar la reorganización de los materiales, insumo y de empaque en el almacén de la empresa El Auténtico, C.A., aplicando la clasificación ABC.**

Debido a las características particulares que presenta el almacén en la empresa El Auténtico, C.A., se propone la utilización del sistema de distribución ABC que consistirá en ubicar los materiales, insumo y de empaque que generan el mayor porcentaje de los movimientos y se colocan cerca de los lugares donde se preparan las orden de producción en base a los pedidos solicitados por los clientes, para que no se generen retrasos en la búsqueda y preparación de los mismo.

Su propósito es optimizar la organización de los productos de forma que los más solicitados se encuentren al alcance más rápidamente y de esta forma reducir tiempos y aumentar la eficiencia. Por consiguiente, para ejecutar este método primeramente se debe determinar cuáles son los artículos de mayor frecuencia de salida que se poseen en el almacén. La importancia de este método se debe a que la clasificación se le asigna los siguientes controles:

***Artículos “A”***

- Evaluaciones frecuentes de pronósticos.
- Realización de conteos cíclicos mensuales con tolerancias cerradas para la comparación entre el sistema y la existencia física.
- Control exacto de los registros de los movimientos diarios.
- Revisión frecuente de los requisitos de la demanda, cantidades ordenadas, del inventario de seguridad; resultando generalmente en ordenar las cantidades pequeñas de compra.
- Manteniendo un control estricto en el seguimiento para reducir los tiempos de entrega.

### ***Artículos “B”***

Son controles similares a los artículos “A”, pero:

- Evaluaciones menos frecuentes.
- Conteos cíclicos bimestrales o trimestrales con tolerancias más abiertas en la comparación.
- Registro de movimientos diarios.
- Revisión menos frecuente de los requerimientos, de las cantidades ordenadas, manteniendo un mayor inventario de seguridad y comparando lotes mayores de artículos.

### ***Artículos “C”***

- Utilizar la regla de mantener existencias sin importar las cantidades.
- Utilizar de revisión periódica o registros por reemplazo cuando adquieran nuevos productos.
- Ordenar grandes cantidades y un alto nivel de inventario de seguridad.
- Realizar conteos cíclicos trimestrales, semestral o anualmente con una tolerancia mucho más amplia de las diferencias.

Con estos controles se pretende reducir la inversión del inventario, ya que se va a enfocar en los artículos “A” para adquirir solo lo necesario y corresponden a una cantidad mínima del total de los artículos, buscando además que estos sean negociados con los proveedores a consignación.

#### ***La clasificación ABC puede ser de tres tipos:***

- Clasificación por costo unitario.
- Clasificación por valor de inventario.
- Clasificación por utilización y valor.

En este trabajo de grado se decidió usar la clasificación por utilización y valor, debido a que aunque el valor de cada material es importante para su clasificación, la utilización que tenga cada material dentro del almacén la consideramos de mayor importancia ya que el proyecto se encuentra orientado mejorar las operaciones del

almacén de la empresa El Auténtico, C.A. En ese sentido, una vez formada la asignación se procede a colocar los artículos de Tipo A en las zonas más alcanzables en la entrada del almacén, en la parte delantera de las estanterías, en las zonas más transitadas del almacén del mismo modo los artículos Tipo B y C que son los menos solicitados estarán colocados en las zonas menos accesibles, ya que la necesidad de disponer de ellos es menor.

Ahora bien, con referencia a lo anterior para facilitar la comprensión de la primera estrategia de mejora a proponer en dicha investigación con la implementación de un sistema de distribución ABC de los materiales según su nivel de rotación. Por tal motivo, se expresaran los pasos por etapa que admitirá obtener la clasificación de los materiales, insumo y de empaque en el almacén de la empresa El Auténtico, C.A., que conforma el inventario del periodo de Enero-Junio del 2018, según su nivel de rotación de salidas del almacén, para la fabricación de velas artesanales: de figuras, frutas y veladoras aromáticas, por lo cual estos productos son los implementados dentro del catálogo de la empresa caso en estudio.

***Etapas para la clasificación de los materiales, insumo y de empaque en el almacén de la empresa El Auténtico, C.A.***

- **Primera etapa:** Se sumó la cantidad de utilizada en la fabricación del productos en el período mencionado, luego se sumó la cantidad total de todos los materiales, insumo y de empaque solicitado y se ordena de forma decreciente.
- **Segunda etapa:** Se calculó el porcentaje de los materiales, insumo y de empaque solicitada en ese semestre.
- **Tercera etapa:** Se realizó la acumulación en base a los porcentajes de stock solicitud por productos.
- **Cuarta etapa:** Una vez realizada la acumulación del nivel de porcentaje stock de solicitud de cada producto. Se procedió a clasificar los mismos según su rotación en base a los criterios de clasificación, mediante un diagrama de distribución ABC. (Ver cuadros 9 y 10)

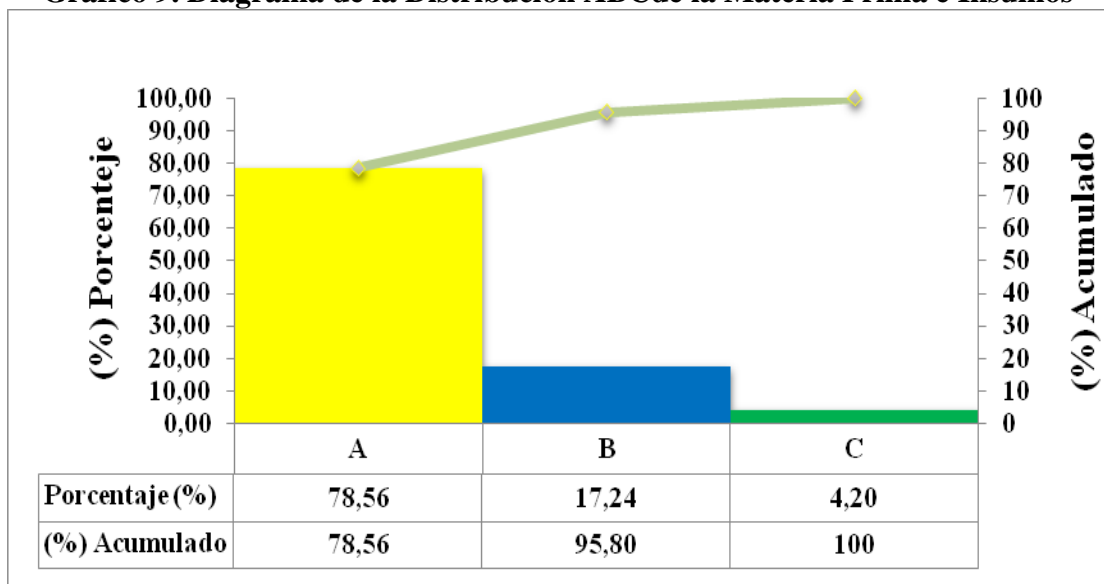
**Cuadro 9 Clasificación ABC de la Materia Prima e Insumos**

Descripción	Unid/Pza.	Demanda	%	(%) Acumulado	Clasificación
Parafina Sólida Marca Alemana	Kilogramo	25.000,00	27,40	27,40	A
Portamecha	Unid.	15.800,00	17,32	44,72	A
Parafina Líquida Marca China	Kilogramo	15.780,00	17,30	62,01	A
Vaselina Sólida	Kilogramo	15.100,00	16,55	78,56	A
Colorantes Color Negro	Kilogramo	2.500,00	2,74	81,30	B
Colorantes Color Amarillo	Kilogramo	2.350,00	2,58	83,88	B
Colorantes Color Azul	Kilogramo	2.230,00	2,44	86,32	B
Colorantes Color Verde	Kilogramo	2.180,00	2,39	88,71	B
Colorantes Color Rojo	Kilogramo	2.150,00	2,36	91,07	B
Esencias Aromáticas de Mandarina	Litros	2.070,00	2,27	93,34	B
Esencias Aromáticas de Fresa	Litros	1.175,00	1,29	94,62	B
Esencias Aromáticas de Canela	Litros	1.075,00	1,18	95,80	B
Esencias Aromáticas de Pino Navideño	Litros	1.075,00	1,18	96,98	C
Esencias Aromáticas de Chocolate	Litros	1.055,00	1,16	98,14	C
Esencias Aromáticas de Limón	Litros	1.050,00	1,15	99,29	C
Pabilo Color Blanco	Unid.	650,00	0,71	100,00	C
	<b>Total</b>	<b>91.240,00</b>	<b>100,00</b>		

**Autor: Marcano, R. (2018).**

Con los resultados obtenidos, se demuestra que los productos clase A que representan el 78,56% de los movimientos de solicitud con una rotación en el almacén entre el 0% y el 80 %, los materiales clase B, los productos que representan el 17,24% de los movimientos de solicitud con una rotación en el almacén entre el 81% y el 95%, y los productos con la clase C representa el 4,20,% de los movimientos de ventas con una rotación en el almacén entre el 96% y el 100%. (Ver Gráfico 9).

**Gráfico 9. Diagrama de la Distribución ABC de la Materia Prima e Insumos**



Autor: Marcano, R. (2018).

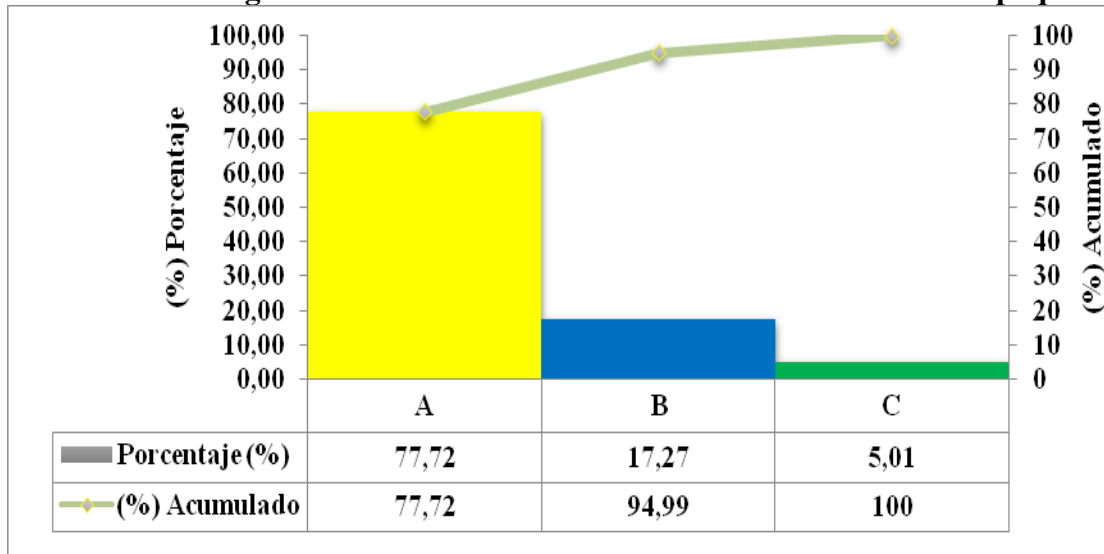
**Cuadro 10 Clasificación ABC de los Materiales de Empaque**

Descripción	Unid/Pza.	Demanda	%	(%) Acumulado	Clasificación
Etiquetas	Rollos	15.750,00	77,72	77,72	A
Cajas de cartón para el embalaje	Unid.	3.500,00	17,27	94,99	B
Bolsa Plástica de 20 grs.	Unid.	1.000,00	4,93	99,93	C
Pegamento	Unid.	15,00	0,07	100,00	C
	Total	20.265,00	100		

Autor: Marcano, R. (2018).

Con los resultados obtenidos, se demuestra que los productos clase A que representan el 77,72% de los movimientos de solicitud con una rotación en el almacén entre el 0% y el 80 %, los materiales clase B, los productos que representan el 17,27% de los movimientos de solicitud con una rotación en el almacén entre el 81% y el 95%, y los productos con la clase C representa el 5,01,% de los movimientos de ventas con una rotación en el almacén entre el 96% y el 100%. (Ver Gráfico 10).

**Gráfico 10. Diagrama de la Distribución ABC de los Materiales de Empaque**



Autor: Marcano, R. (2018).

### ***Indicador de Control para la Estrategia N°1***

Se define el siguiente indicador para el mayor cumplimiento y efectividad de la Estrategia N° 1 a proponer a la empresa El Auténtico, C.A., los cuales darán una muestra representativa de la oportunidades de entrega del material, la disponibilidad y la satisfacción. Cabe mencionar, que el período de evaluación del objetivo será medido según los registros y resultados evidenciados durante cada trimestre.

**INDICADOR:** Entrega de Pedidos (Velas de Figuras)

$$Oportunidad = \frac{\text{tiempo}_{\text{entrega\_pedido\_planificado}}}{\text{tiempo}_{\text{entrega\_pedido\_real}}} * 100$$

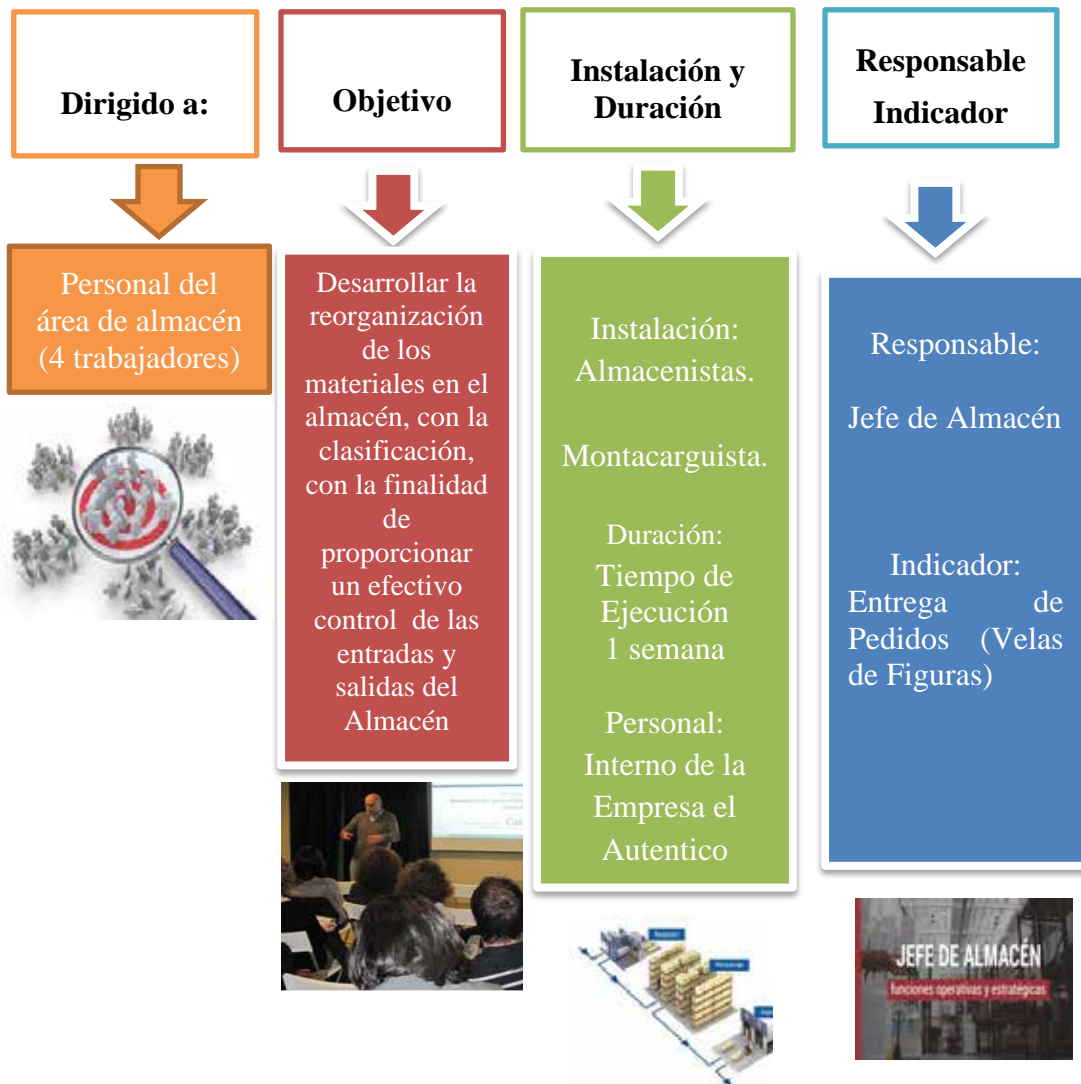
**Meta:** 90%.

**Objetivo de Gestión:** Evaluar Tiempo de Entrega de Pedido Planificado y el Tiempo de Entrega de Pedido Real.

**Periodicidad:** El indicador debe ser revisado en periodos trimestralmente.

**Unidad de medida:** Este indicador va a ser medido en días, semanas o meses.

### Matriz de Gestión de la Estrategia N° 1



**4.3.3 Estrategia N°2. Establecer la codificación de los materiales, insumo y de empaque, con el fin de dar una descripción de los mismos y tener una identificación más rápida.**

En esta segunda estrategia de mejora se realizará la codificación (Materiales, Insumo y de Empaque) que se encuentran en el área de almacén de la empresa El Auténtico, C.A., ya que requiere obtener una organización más óptima y de un conocimiento más práctico y entendible de los productos y materiales. Dentro de esta perspectiva, el diseño de la codificación de los materiales, insumo y de empaque será de forma alfanumérica, es decir, el código va a estar compuesto por letras y números. Los códigos constarán de cuatro letras y tres números.

La primera letra indica si el artículo es destinado como materia prima a la producción o es material auxiliar (Insumo o Empaque). La segunda letra proviene de un análisis ABC, para distinguir a los materiales que requieren de mayor seguimiento y observación. La tercera y cuarta letra, respectivamente, sirven para indicar el tipo de familia a la que pertenece al artículo y finalmente, los números son para llevar un orden dentro de cada familia.

En ese sentido, para dicha codificación se utilizarán siete (07) dígitos entre número y letra distinguiendo a cada uno de los productos y materiales de otro similares que estén en existencia en el almacén de la empresa, tomando en cuenta las características y especificaciones que contenga cada uno de los mismos; evitando por consiguiente que existan códigos repetidos que puedan causar confusión en el manejo de clasificación.

Sabemos que el manejo de una lista de materiales codificada facilita el control de los materiales de un almacén, como será el caso de la empresa El Auténtico, C.A, donde no se manejaban los materiales codificados, resulta recomendable explicar a todas las personas que se vean relacionadas con esta lista de materiales las ventajas que se obtendrán al trabajar de esta forma e intentar que se relacionen lo más pronto posible con los códigos sugeridos. (Ver cuadro 11)

**Cuadro 11 Ejemplo de Codificación de los Materiales, Insumo y de Empaque**

CÓDIGO DE CONTROL		NOMBRE DEL PRODUCTO	
001		PAMA	
002		PAMH	
003		PAMC	
004		EATQ	
005		VASE	
006		CBEM	
007		CBNG	
008		CBAM	
009		CBAZ	
010		CBVR	
011		CBRJ	
012		EBMA	
013		EBFR	
014		EBCL	
015		ECPN	
016		ECCH	
017		ECLM	
018		BCLP	
019		PCBL	
020		PCGA	
<b>EJEMPLO</b>			
<b>Insumo</b>	<b>Pegamento</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Empaque</b>
<b>020</b>	<b>P</b>	<b>C</b>	<b>GA</b>

Autor: Marcano, R. (2018).

Seguidamente, se presenta el desglose del código asignado, con sus números correspondientes, los primeros tres números representarán el nombre del producto y

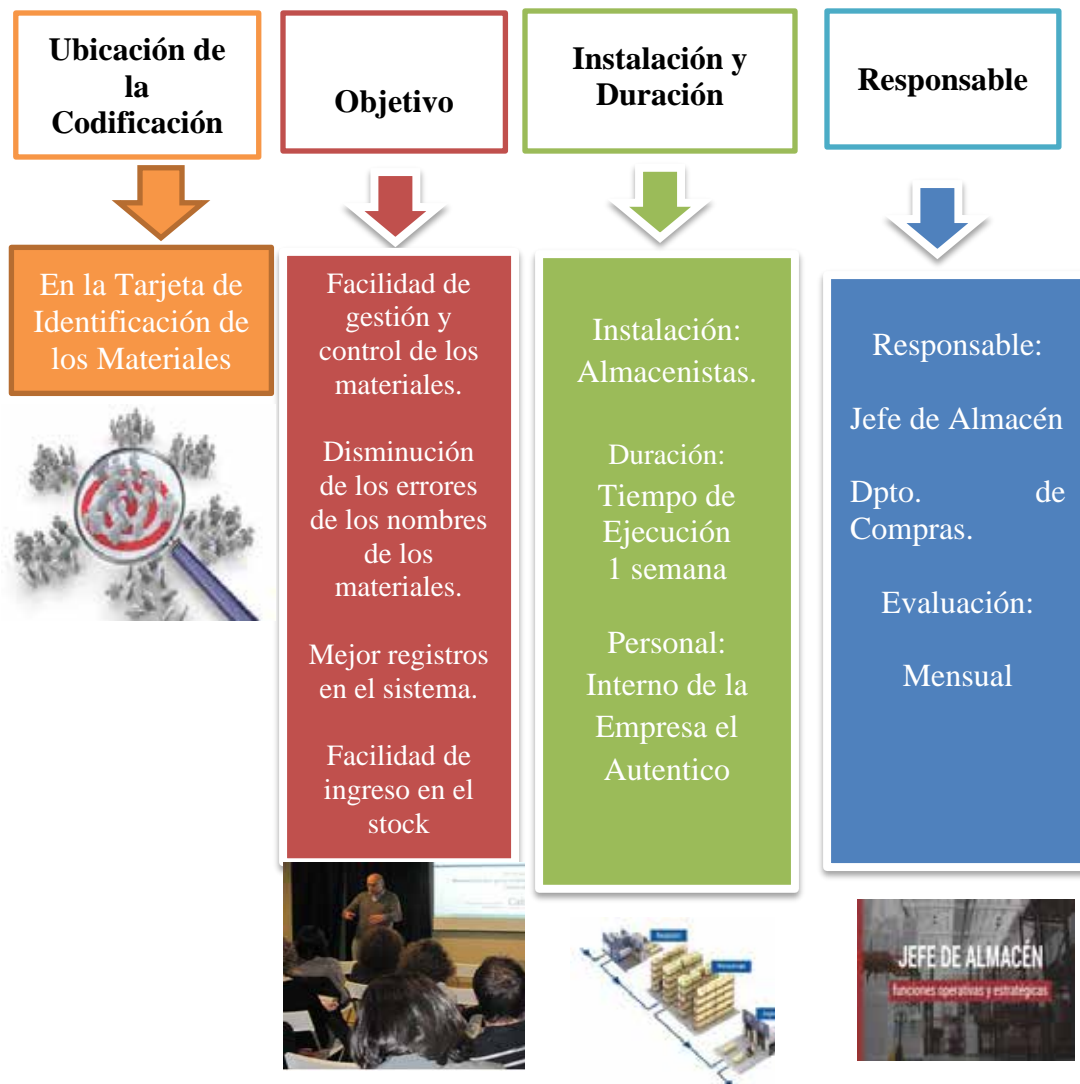
los tres siguientes representan la ubicación de los estantes donde se ubicarán los productos que componen las existencias de la empresa. (Ver Cuadro 12)

**Cuadro 12 Codificación de los Materiales, Insumo y de Empaque**

<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
001- PAMA	Parafina Sólida Marca Alemana
002- PAMH	Portamecha
003- PAMC	Parafina Líquida Marca China
004- EATQ	Etiquetas
005- VASE	Vaselina Sólida
006- CBEM	Cajas de cartón para el embalaje
007- CBNG	Colorantes Color Negro
008- CBAM	Colorantes Color Amarillo
009- CBAZ	Colorantes Color Azul
010- CBVR	Colorantes Color Verde
011- CBRJ	Colorantes Color Rojo
012- EBMA	Esencias Aromáticas de Mandarina
013- EBFR	Esencias Aromáticas de Fresa
014- EBCL	Esencias Aromáticas de Canela
015- ECPN	Esencias Aromáticas de Pino Navideño
016- ECCH	Esencias Aromáticas de Chocolate
017- ECLM	Esencias Aromáticas de Limón
018- BCLP	Bolsa Plástica de 20 grs.
019- PCBL	Pabulo Color Blanco
020- PCGA	Pegamento

**Autor: Marcano, R. (2018).**

## Matriz de Gestión de la Estrategia N° 2



### 4.3.4 Estrategia N°3. Diseñar una tarjeta de identificación para los materiales, insumo y de empaque en el almacén de la empresa El Auténtico, C.A.

Una vez que se cuenta con la lista de materiales codificada se tiene un mejor control de los artículos que se manejan y una mejor comunicación entre los departamentos involucrados. Sin embargo, aunque conocer los códigos es de ayuda para la labor de un almacenista, se considera que dentro del almacén de la empresa El Auténtico, C.A., se requiere un mejor orden y mayor control de los materiales.

Para obtener esto, se propone la elaboración de una tarjeta de identificación de los materiales, insumo y de empaque. Estas son papeles con datos pertinentes a los artículos y su manejo dentro del almacén. Se decide proponer porque se detectó dentro del almacén no es nada fácil identificar los materiales o tal vez era confuso, como en el caso de un mismo material que es comprado a diversos proveedores; el problema, era originado porque los materiales eran identificados en base a las especificaciones que cada proveedor daba de sus propios artículos.

Con la utilización de estas tarjeta de identificación se busca reducir el esfuerzo que hace el almacenista al momento de surtir una orden de requisición, minimizando el tiempo que tarda para encontrar el producto, ya sea porque no sabe la ubicación o porque le cueste trabajo identificarlo. Las tarjetas deberán ir pegadas a cada carga unitaria de los materiales manejados en el almacén, se refiere por carga unitaria a la forma en como el material es presentado por el proveedor y la forma en como es almacenado, que generalmente es por paleta.

De esta forma, también se reducirá el tiempo y el esfuerzo requeridos a la hora de guardar los materiales en el almacén, esto gracias a que la boleta cuenta con la ubicación que debe llevar cada material:

- **Ubicación:** Especifica el lugar exacto donde se localiza el artículo, con apoyo del sistema de localización alfanumérica propuesto en el presente estudio.
- **Nombre:** Este campo contiene el nombre genérico del producto, sin importar el nombre que asigne el proveedor.
- **Código:** Este es de tipo alfanumérico, las tres primeras letras identifican el uso, la familia y la clasificación ABC a la que pertenece en ese orden respectivamente, el número corrobora la ubicación del artículo.
- **Proveedor:** Razón social del proveedor.
- **Condiciones de almacenaje:** Aquí se indica el número de estibas máxima, condiciones de humedad y la descripción de las unidades que conforman el pallet.

En tal sentido, los mismos contarán con las siguientes características: letras de color negro con fondo de color blanco con una medida de 27,59 cm x 21,59 cm, conjuntamente con el logotipo respectivo de la empresa. No obstante, que el esquema que a continuación se muestra en la figura 17 es un ejemplo del propuesto para las tarjetas de identificación, para el almacén de la empresa El Auténtico, C.A.

21,59 cm		<b>Entrada de Almacén: xxxxx-xxx</b>	<b>Fecha:10-11-2018</b>
	<b>Código: 001- PSMA</b>		
	<b>Descripción: Parafina Sólida Marca Alemana</b>		
	<b>UBICACIÓN DEL MATERIAL A-P1-1</b>		
	27,59 cm		

**Figura 17. Letrero de Identificación de los Materiales**

**Fuente: Marcano, R. (2018).**

**Legenda:**

**Entrada de Almacén:** corresponde al número de la entrada que con que se registra al inventario.

**Fecha:** corresponde a la fecha que recibió el producto.

**Código:** SE predetermina el código con la cifra iniciando desde el 5001-001 y la inicial de la primera letra del nombre del producto.

**Descripción:** corresponde al nombre del material.

**Ubicación del Material**

§ **A:** corresponde a la clasificación del producto, ya establecido por la empresa según su demanda.

§ **P1:** Identifica el pasillo donde está ubicado el material.

§ **1:** indica el tramo de ubicación del material.

### Matriz de Gestión de la Estrategia N° 3



#### 4.3.5 Estrategia N°4 Redistribución de los espacios físicos del almacén para la ubicación de los materiales según clasificación ABC, a través de un lay-out.

El área de almacén debe ser un espacio especialmente estructurado y planificado para custodiar, proteger los bienes de la empresa El Auténtico, C.A., requeridos para la administración, producción, o la venta de las velas artesanales. Por lo tanto, este debe ser dimensionado en función de los productos o materiales a

almacenar (en tamaño, características propias y cantidad de referencias) y la demanda. Entre tanto que la cuarta estrategia de mejora a proponer es crear una adecuada distribución de los espacios físicos del almacén, para la ubicación de los materiales según la clasificación ABC, y eliminar procesos innecesarios, generando menos sobre costos, más seguridad para todos los trabajadores y un rendimiento más dinámico en todas las operaciones en la empresa.

En este orden de ideas, a continuación se presenta en el cuadro 13 la distribución actual versus la propuesta en el estudio, basado en los resultados obtenidos con la aplicación de las técnicas de recolección de datos, al igual que la utilización de herramientas industriales para el establecimiento de las causas que afectan el proceso.

**Cuadro 13 Situación Actual Versus la Propuesta**

ACTUAL	PROPUESTA
<p>Acumulación de materiales, objetos, desechos, escombros, en el área de trabajo.</p> <p>Inadecuada distribución de los espacios físicos.</p> <p>Falta de demarcación en el almacén del El Auténtico, C.A.</p> <p>No se aprovecha la disponibilidad de espacio para el desarrollo de las funciones de los trabajadores en el almacén.</p> <p>Inadecuada ubicación de los materiales por falta de organización, codificación e identificación de la misma.</p>	<p>Eliminación de escombros, desechos y objetos innecesarios en el almacén.</p> <p>Ubicación de los materiales, insumos y empaque con la clasificación ABC.</p> <p>Codificación de los materiales, materiales, insumos y empaque en el almacén.</p> <p>Identificación los materiales, materiales, insumos y empaque en el almacén</p> <p>Redistribución de los espacios físicos del almacén para la ubicación de los materiales.</p>

**Autor: Marcano, R. (2018).**

Por consiguiente, una buena distribución en el almacén es la que proporciona condiciones de trabajo aceptables y permite la operación más económica, a la vez que mantiene las condiciones óptimas de seguridad y bienestar para los trabajadores. A continuación en la Figura 18 donde se visualiza el Lay-Out propuesta.

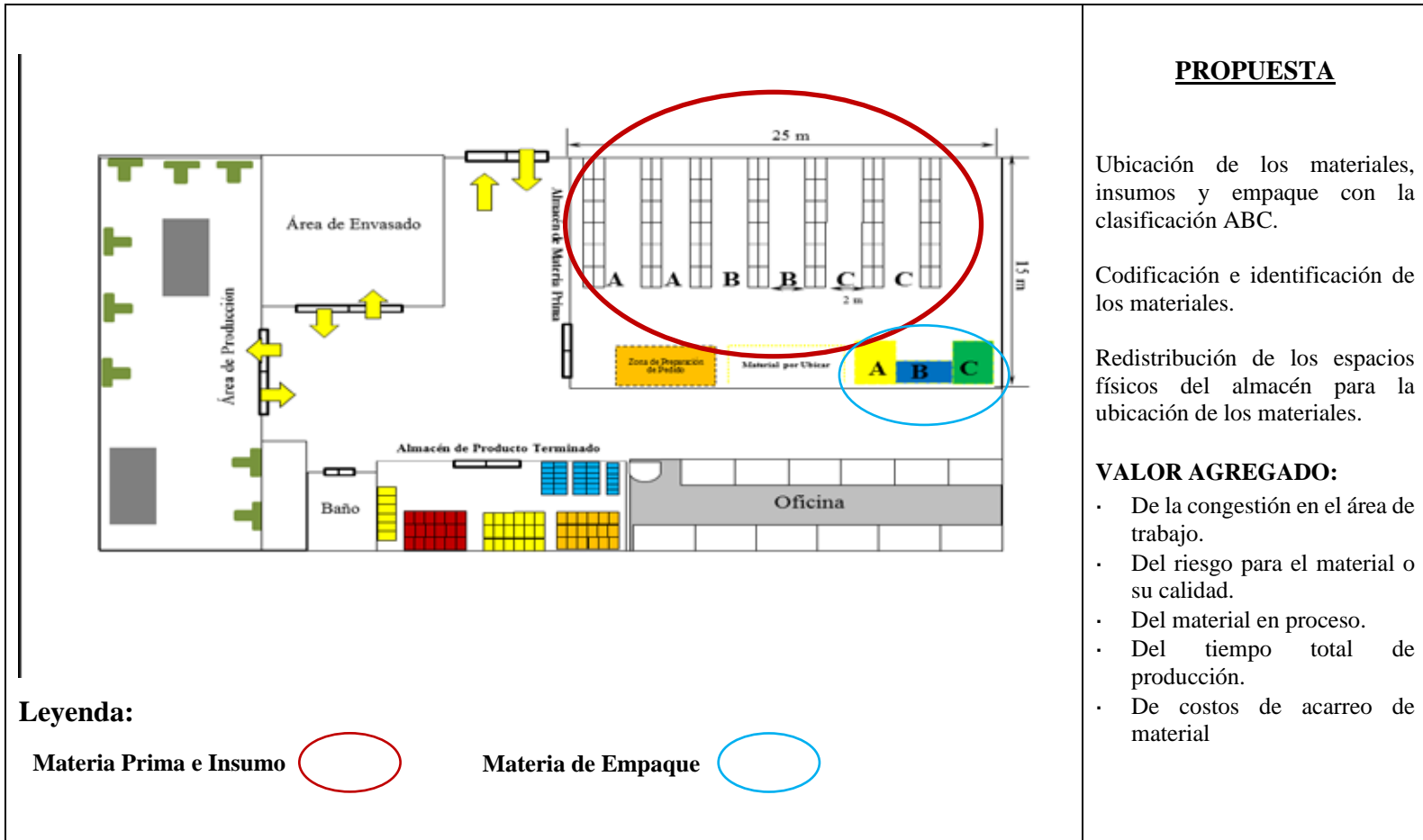
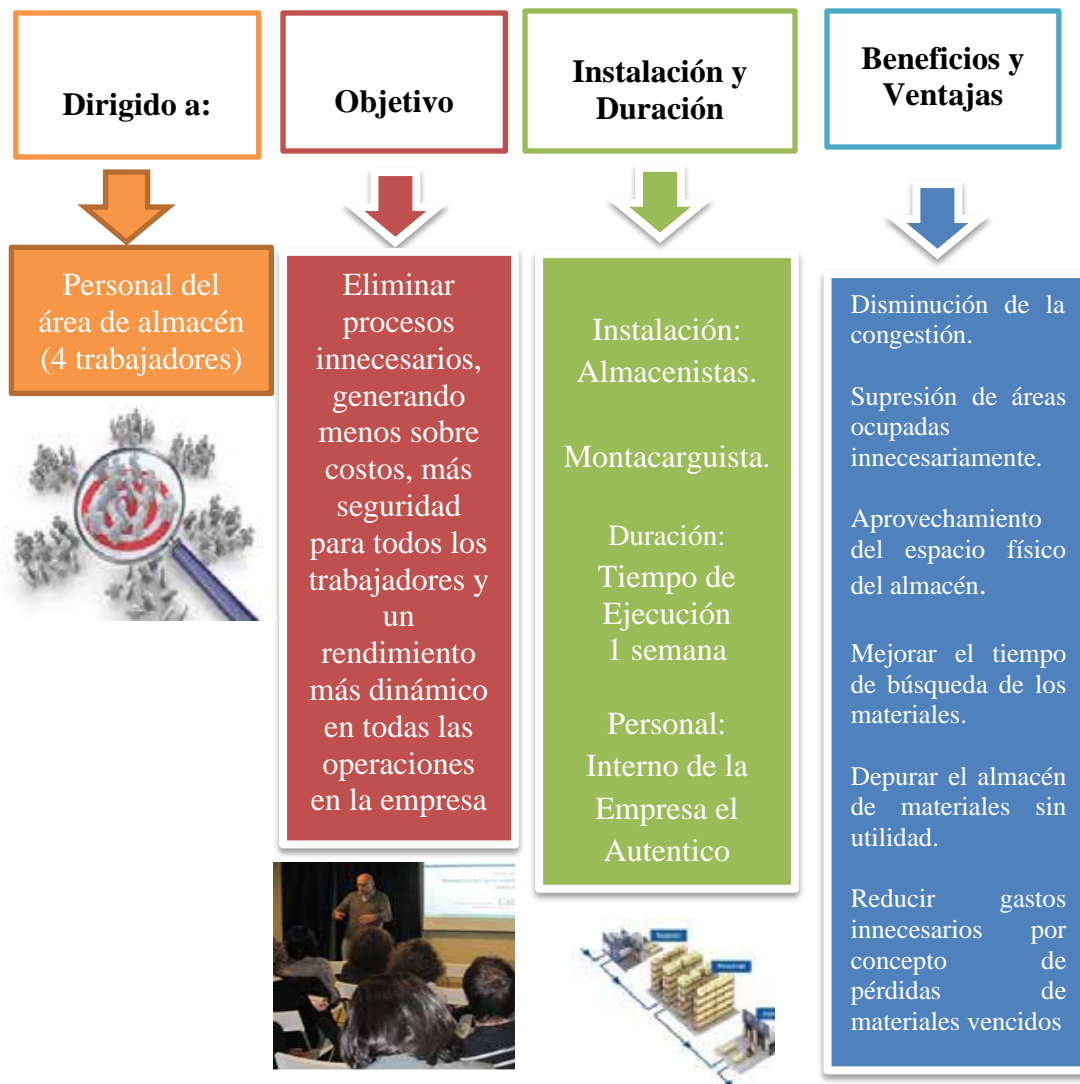


Figura 18. Lay-Out propuesto del almacén  
Fuente: Marcano, R. (2018).

### Matriz de Gestión de la Estrategia N° 4



#### 4.3.6 Estrategia N°5 Elaborar formatos que faciliten el control de las operaciones realizadas con relación a la entrada y salida de los materiales en el almacén de la empresa El Auténtico, C.A.

En esta quinta estrategia de mejora se propone el diseño de formatos de entrada y salida de los productos, lo cual traerá beneficios al área de almacén de la empresa El Auténtico, C.A., ya que dichos productos estarán perfectamente clasificados e identificados, lo cual facilitara la búsqueda de todos y cada uno de ellos, por lo tanto

no habrá pérdida de tiempo a la hora de ubicarlos y por ende se determinara la cantidad exacta de los mismos.

En tal sentido, el formato es un documento que se utiliza para registrar las entradas y salidas de materiales o mercancía en un almacén, en mismo se lleva un control de los costos siguiendo un sistema de inventario que la empresa seleccione. Dichos instrumentos es con el fin de mantener una información clara y correcta al momento de los inventarios.

### ***Formato de Entrada de los Materiales en el Almacén del El Auténtico, C.A.***

Este formato se elaboró con la finalidad de controlar y registrar las entradas de productos ya que es un registro delicado y debe llevarse con exactitud. El responsable de los formatos será el Jefe del Área de Almacén, por lo cual deberá llenarlo con precisión. (Ver Figura 14)

### ***Instructivo de Llenado del Formato de Entrada del Material***

- 1. Proveedor:** Describe el nombre del proveedor o distribuidor.
- 2. N° de orden de entrega:** Coloque el número de la orden de entrada.
- 3. N° de factura:** Coloque el número de la factura y fecha.
- 4. Orden de compra:** Coloque el número de la orden de compra.
- 5. Entrega parcial:** Identifica si la entrega es parcial con una X.
- 6. Entrega total:** Identifica si la entrega es total con una X.
- 7. Devolución de Planta:** Fallo en la cantidad de materia prima solicitada para la producción, que es devuelta a almacén.
- 8. Ítem:** indica el número o cantidad de unidades.
- 9. Código:** Coloque el código correspondiente del material ya asignado.
- 10. Descripción:** Describa el material.
- 11. Cantidad:** Coloque la cantidad recibida en el almacén.



### ***Formato de Salida de los Materiales en el Almacén del El Auténtico, C.A.***

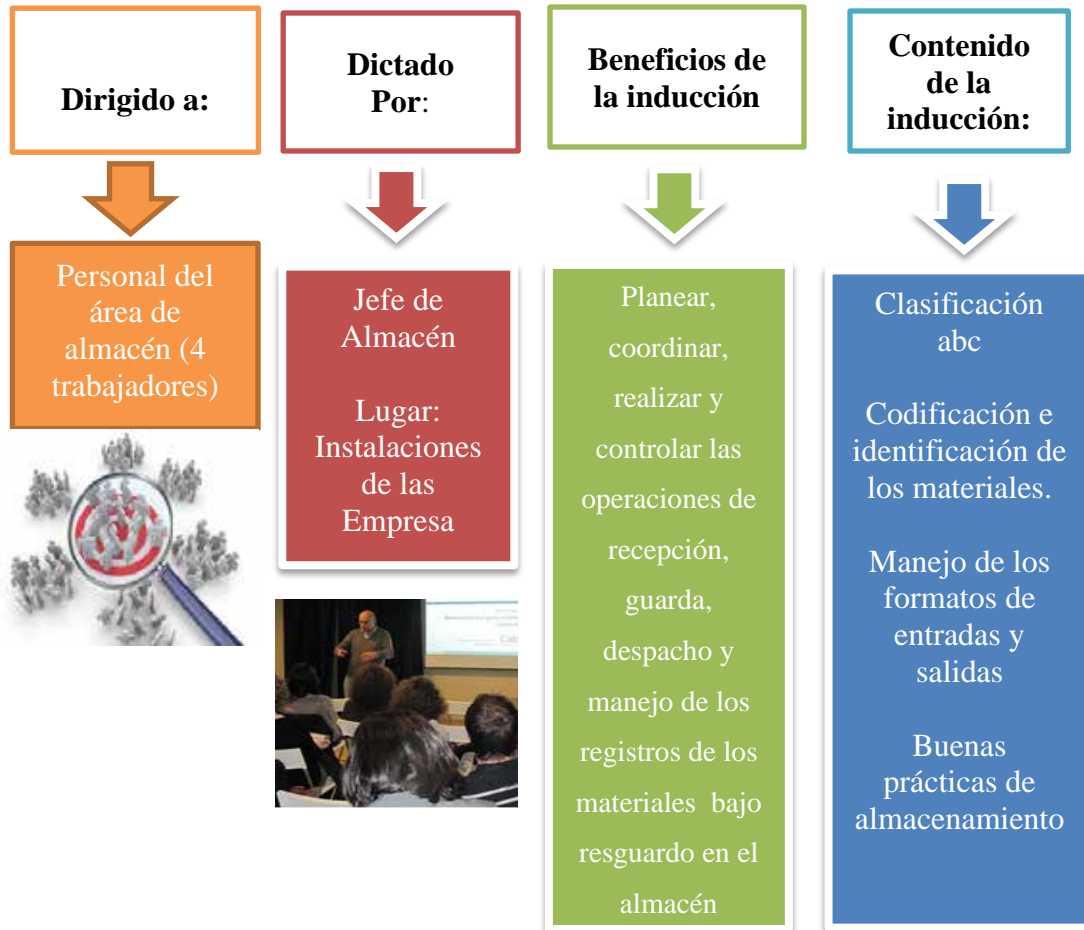
Cabe resaltar, que dichos instrumentos serán diseñados con un formato preestablecido, con el fin de generar un proceso más rápido al momento del llenado de la orden de entrega, facturas, entre otros, ejecutado por el almacenista. Ahora bien, se describe el siguiente instructivo del posterior formato de salida del material del almacén de materia prima propuesto en dicha investigación, para generar mayor control en el área. (Ver Figura 15)

#### ***Instructivo de Llenado del Formato de Salida del Material***

1. **Fecha:** Coloque la fecha de entrega de los materiales.
2. **Ítems:** Indica el número o cantidad de unidades.
3. **Código:** Coloque el código correspondiente del material ya asignado por la empresa.
4. **Descripción:** Se realiza la descripción del material.
5. **Cantidad Solicitada:** Coloque la cantidad solicitada en el almacén.
6. **Cantidad Entregada:** Coloque la cantidad entregada al almacén.
7. **Código:** Coloque el código correspondiente del cliente.
8. **Cliente:** Identifica el nombre del cliente que se le está haciendo el servicio.
9. **Solicitador por:** Escriba el nombre quien solicitar el material.
10. **Entregado por:** Registra el nombre de la persona que ejecutó el despacho.
11. **Recibido por:** Registra la firma de la persona que recibe el material.
12. **Observación:** Escriba las observaciones que hay sobre el material recibido.



### Matriz de Gestión de Inducción al Personal de la Estrategia N° 5.



Este formato o ficha estará en poder del almacén, y tiene como fin poder responsabilizar al almacenista de la entrega de algún material, registrar rápidamente la salida de los materiales y además servirá de respaldo en caso de que la planta exista algún fallo en la cantidad de materia prima solicitada para la producción, lo cual le permite al trabajador devolver los materiales, insumos y empaques utilizadas. Al finalizar la jornada de trabajo el almacenista puede registrar la entrada o devolución de material a través de la ficha, en el campo de fecha de Devuelto, en caso de ser devuelta el mismo día del despacho sólo es necesario tildar dicho campo.

#### 4.4 FASE IV. Evaluar económicamente la factibilidad del proyecto a través de la relación costo-beneficio.

Para determinar que la propuesta del plan de mejoras es un razonamiento estratégico viable que puede ser aplicado en cualquier momento en el área afectada de la empresa objeto de estudio, se estableció un estudio de factibilidad y costos beneficios sobre el mismo, el cual tiene los siguientes resultados:

##### 4.4.1 Factibilidad Técnica:

Este estudio es técnicamente factible, ya que las propuestas están enmarcadas en el desarrollo al futuro de la organización a través de la implementación de mejoras, que fomenten el desarrollo de una cultura organizacional orientada a un mejoramiento continuo, la obtención de resultados, cumplimiento de los objetivos de producción, servicios de alta calidad, la maximización de beneficios, mayor organización, dirección y control sobre la empresa El Auténtico, C.A., Para dicho estudio fue basada en los siguientes aspectos técnicos requeridos en las estrategias propuestas:

**Cuadro 14 Costos de la Codificación de los Materiales**

Codificación de la materia prima y suministro	Cantidad Unidad	Precio Unitario Bs.	Costo Total Bs. S
	20	1.295,00	25.900,00
<b>Sub.-Total</b>			<b>25.900,00</b>
<b>IVA 12%</b>			<b>3.108,00</b>
<b>Total a pagar</b>			<b>29.008,00</b>

Fuente: [https://listado.mercadolibre.com.ve/\(2018\)](https://listado.mercadolibre.com.ve/(2018)).

**Cuadro 15 Costos del Diseño de Letrero de Identificación**

Letreros Identificación	Cantidad Unidad	Precio Unitario Bs.	Costo Total Bs. S
	20	1.402,50	28.050,00
<b>Sub.-Total</b>			<b>28.050,00</b>
<b>IVA 12%</b>			<b>3.366,00</b>
<b>Total a pagar</b>			<b>31.416,00</b>

Fuente: <https://listado.mercadolibre.com.ve/letreros-de-identificacion>. (2018).

**Cuadro 16 Costos del Diseño de Formato**

	<b>Cantidad Cajas</b>	<b>Precio Unitario Bs.</b>	<b>Costo Total Bs. S</b>
<b>Formato de Entrada</b>	01	47.450,00	<b>47.450,00</b>
<b>Formato de Salida</b>	01	35.550,00	<b>35.550,00</b>
<b>Sub.-Total</b>			<b>83.000,00</b>
<b>IVA 12%</b>			<b>9.960,00</b>
<b>Total a pagar</b>			<b>92.960,00</b>

Fuente: [https://listado.mercadolibre.com.ve/formularios#D\[A:formularios\]](https://listado.mercadolibre.com.ve/formularios#D[A:formularios]). (2018).

#### 4.4.2 Factibilidad Operativa:

La propuesta que consiste en estructurar las mejoras en el proceso de recepción, almacenaje y preparación de la empresa. La misma desde el punto de vista operativo es factible, en este caso se requiere de cambios en el método de trabajo actual con la eliminación de actividades no añadan valor agregado al proceso, así como también, con las mejoras de la distribución de los espacios físicos y de los materiales con el método ABC.

**Cuadro 17 Costos para la Reorganización de los Materiales (Clasificación ABC)**

<b>Personal</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Bs/Hrs</b>	<b>Hrs</b>	<b>Días</b>	<b>Costo Total Bs. S</b>
Jefe de Almacén	01	283,33	08	8	<b>18.133,12</b>
Almacenistas	02	216,66	08	8	<b>27.732,48</b>
Montacarguista	01	233,33	08	8	<b>14.933,12</b>
<b>Total</b>					<b>60.798,72</b>

Fuente: RRHH de la empresa el Auténtico, C.A. (2019)

#### 4.4.3 Factibilidad Económica:

Para la factibilidad económica se calcula primeramente el costo total resultante de todas las estrategias de mejoras a proponer, para un total de cinco (05) para el almacén de la empresa El Auténtico, C.A., con el fin de garantizar el

control, ubicación y suministro adecuado de los materiales dentro de la organización, el resultado se aprecia en el siguiente análisis de costos-beneficios.

#### 4.4.4 Análisis Costos-Beneficios:

En esta sección se especifica una sumatoria de los costos del plan estratégico y se presenta la inversión total en la siguiente tabla:

**Tabla 14 Sumatoria de Costos.**

ESTRATEGIAS	MEJORAS PROPUESTAS	COSTO Bs. S.
E.1	Reubicación de los Materiales	<b>60.798,72</b>
E.2	Codificación	<b>29.008,00</b>
E.3	Letrero de Identificación	<b>31.416,00</b>
E.4	Formatos (entrada y salida)	<b>92.960,00</b>
<b>Total Bs. S.</b>		<b>214.182,72</b>

Autor: Marcano, R. (2018).

**Tabla 15 Beneficio.**

MATERIA PRIMA	PÉRDIDA POR VENCIMIENTO
Colorante Graso Importado	1.712.581,98 Bs al año

#### 4.4.5 Relación beneficio-costos (B/C)

$$B/C = (1.712.581,98Bs.S./mes / 214.182,72 Bs .S./mes)=7,99$$

Como la relación dio mayor que uno (1) implica que el proyecto es rentable, se puede decir que por cada bolívar invertido en la mejora se tiene un beneficio adicional de 7,99.

#### 4.4.6 Otros beneficios obtenidos con la inversión

La realización de la propuesta trae consigo otros beneficios:

- Mejor almacenamiento de la materia prima.
- Reducción de tiempo en el proceso de almacenaje.
- Disminuir diferencias de inventarios físicos y contabilizados.
- Aprovechamiento del espacio físico del almacén.
- Mejorar el tiempo de búsqueda de los materiales.
- Depurar el almacén de materiales sin utilidad.
- Reducir gastos innecesarios por concepto de pérdidas de materiales vencidos.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

El Auténtico, C.A., es un caso común de una pequeña empresa que creció rápidamente sin orden o planificación estratégica rigurosa. Sin embargo, estas deficiencias no evitaron el auge y la consolidación de la empresa dentro de un pequeño mercado regional. Dichas deficiencias, al crecer, se toman muy evidentes y se transforman en grandes problemas para la empresa, afectando directamente su productividad y eficiencia.

Estos problemas se evidencian en las distintas áreas de gestión de almacén de materiales, insumos y empaque, a través de la aplicación de técnicas de recolección de datos como: la observación directa, la encuesta, la revisión documental. Ejemplos de estas evidencias son:

- Ø La aplicación del método FIFO para el seguimiento de lotes no se cumple.
- Ø Falta una mejor demarcación de las áreas.
- Ø Hay espacios en el almacén que no son adecuadamente aprovechados.
- Ø Existen productos y objetos diferentes en el área de trabajo.
- Ø Fallas en la aplicación de las buenas prácticas de almacenamiento.
- Ø No poseen formatos de registro donde vinculen entradas, salidas, reubicación, traslado y cambios de los materiales, insumos y de empaque.
- Ø No cuenta con el stock de inventario necesario para cumplir con los pedidos.
- Ø Fallas en la ejecución de los inventarios físicos anuales.
- Ø Falta de clasificación, codificación e identificación de los materiales.
- Ø Falta de programación de limpieza para la eliminación de los escombros y una organización total del área de trabajo.
- Ø Falta de señalizaciones en el almacén.

Producto del desarrollo del presente proyecto de investigación, se lograron señalar cinco propuestas de mejora para la gestión del almacén de la empresa El Auténtico, C.A., con el fin de garantizar el control, ubicación y suministro adecuado

de los materiales dentro de la organización, que se apegaron a las necesidades manifestadas, en un primer momento, por la gerencia de la empresa, las cuales se reflejaron y analizaran posteriormente en las distintas fases metodológicas.

Los objetivos específicos señalados en el plan de trabajo fueron de especial importancia, lo cual permitió la formulación de las propuestas de mejora, las cuales se orientaron principalmente a la organización y equipamiento de los espacios de almacén, así como a sus procedimientos internos y cambios en el sistema de información.

Las mejoras propuestas se basaron en conceptos sencillos pero radicales en comparación a los procesos retrógrados que maneja la empresa, tales como:

E.1 Desarrollar la reorganización de los materiales, insumo y de empaque, aplicando la clasificación ABC.

E.2: Establecer la codificación de los materiales, insumo y de empaque, con el fin de dar una descripción de los mismos y tener una identificación más rápida

E.3: Diseñar tarjeta de identificación para los materiales, insumo y de empaque en el almacén de la empresa El Auténtico, C.A.

E.4: Redistribución de los espacios físicos del almacén para la ubicación de los materiales según clasificación ABC, a través de un lay-out.

E.5: Diseñar formatos de entrada y salida de los materiales en el almacén de la empresa El Auténtico, C.A.

Estas recomendaciones fueron descritas de manera simple para facilitar su comprensión al cliente, lo que hace más viable su correcta implementación dentro de la empresa. La simplificación de las propuestas de mejora es producto de la metodología empleada, la clasificación de inventarios ABC, técnica que permitió segmentar los productos según su importancia, rotación y categorías o familias.

## RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta la magnitud del problema y la probable trascendencia de las mejoras propuestas, se recomienda la más inmediata implementación de las mismas, tomando en cuenta la herramienta de diagnóstico y priorización proporcionada anteriormente. Asimismo, existen algunas de mejora que podrían multiplicar los resultados de las propuestas por sí solas e impulsar su implementación. Las mismas se señalan a continuación:

- Un rediseño del plan estratégico de la empresa que comprenda el análisis, diagnóstico, formulación de objetivos generales y específicos que a corto plazo permita enrumbar las decisiones de la empresa para que las distintas áreas de la empresa se concentren en la consecución de un mismo objetivo.
- La integración del área de ventas, administración y almacén para el manejo e intercambio de información, que permita sumar esfuerzos para coordinar estrategias de ventas que permitan enfocar en los inventarios existentes, disminuyendo los grandes volúmenes manejados.
- La implantación de la Metodología 5S, técnica de gestión japonesa basada en cinco principios simples (Clasificación y Descarte, Organización, Higiene y Visualización, Disciplina y Compromiso, Limpieza) que permita asegurar el éxito de las mejoras propuestas e impulsar los principios de mejora continua y calidad, creando lugares de trabajo mejor organizados, más ordenados y más limpios de forma permanente.
- El seguimiento de las propuestas luego de su implementación, así como la profundización en un sistema de control que permita asegurar el éxito de las propuestas en el tiempo, así como ajustes pertinentes para hacer más efectivas las mejoras.
- El adiestramiento de los empleados de cara a la puesta en marcha de las propuestas de mejora para los distintos procedimientos y así evitar la resistencia al cambio por parte del personal.

- El impulso de un clima organizacional basado en los principios de la mejora continua, que permita la generación de nuevas propuestas e involucre la participación de todos los trabajadores, fomentando la contribución de los mismos a la detección y solución de los problemas percibidos por ellos cotidianamente.

## REFERENCIAS

- Alandette, Y. y Páez, T (2013). Propuesta de un Plan de Mejora Para el Almacén de Materia Prima de la Empresa Stanhome Panamericana con la Finalidad de Aumentar la Confiabilidad de la Información de Inventario. Universidad José Antonio Páez. Venezuela.
- Alvarado, L. Betancourt, C. Salama, Inés y Torrealba V. (2009) Evaluación de proyectos de inversión (2ª Edición ). Valencia, Universidad de Carabobo.
- Arias, F. (2012) Introducción a la metodología científica. Caracas. Editorial Espíteme. Quinta Edición.
- Ballestrini (2003). Como se elabora el proyecto de investigación. (7a. Edición), Consultores Asociados, Servicio Editorial. Caracas-Venezuela.
- Besterfield, D. (2003). Control de Calidad Editorial: Prentice Hall. (México).
- De la Cruz y Lora (2014). Propuestas de mejora en la gestión de almacenes e inventarios en la empresa molinera tropical. Universidad José Antonio Páez. Venezuela.
- Diez de Castro, E. (2002). Almacenes, Planificación, Organización y Control. Editorial Trilla. México.
- Gallerano M. (2017). Iniciación a la Estadística, Caracas: Editorial Alfa.
- García, Cantún. (2008). Almacenes, Planificación, Organización y Control. Editorial Trilla. México.
- Gómez, E. y Rachadell, F. México (2009). Manejo de Materiales. Editorial Universidad de Carabobo. Universidad Nacional Abierta. Venezuela.
- Granda, G y Rodríguez, R. (2013). Diseño de un sistema de control basado en el Método ABC de gestión de inventarios, a través de indicadores de medición, aplicado a un estudio fotográfico en la ciudad de Machala. Guayaquil, Ecuador.
- Hernández, Fernández, y Batista. (2010). Metodología de la Investigación. México 6ta Edición Mc Graw-Hill Interamericana.
- James, A. y Otros (2008). Engineered Work Measurement, Fourth Edition.(Almacenamiento y 7. Modelos de Organización Física del Almacén) Industrial Press. ISBN (0-8311-)

- Kumen, H. (2008). Diagrama Causa-Efecto. Disponible en Red: <http://prezi.com/vkq7ohwcjvfr/diagrama-de-proceso-causa-efecto-y-de-flujo>. Consultado: Enero del 2019.
- Matalobos, A (2010). Gerencia de Inventarios. Técnicas de Almacenamiento de Materiales. Ediciones IESA. Caracas Venezuela.
- Morante P. (2005). Manejo de Materiales en Almacenes. monografía.com disponible en red: <http://www.monografias.com/usuario/perfiles/pamelamorante/>. Consultado en Julio 2018.
- Muller, M. (2004). Fundamento de Administración de Inventarios. Editorial Norma. Bogotá Colombia.
- Otero, P. (2011). Metodología de la Investigación. Edición. Editorial Prentice – Hall Hispanoamericana S.A.
- Pallella, S. y Martins S. (2006). Métodos de Investigación en Psicopedagogía. Madrid: McGraw-Hill.
- Rada (2001). Metodología de la investigación 3ra Edición Editorial: México: Mc Graw Hill.
- Rod Steele, (2010). Fondo para la Normalización y Certificación de la Calidad. Ginebra.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) (2011), Manual para la Elaboración del Trabajo de Grado. Venezuela.
- Zacon A, (2009). Teorías y Técnicas organizativas y de representación gráfica de estructuras, de relaciones formales y de procedimientos. Editorial EDNASSS, San José, Costa Rica.

## **ANEXOS**

**ANEXO A**  
**MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE**

## ANEXO A. Matriz de Operacionalización de Variable

<b>Objetivo General:</b> Proponer un plan estratégico de mejoras para el almacén de la empresa El Auténtico, C.A., con el fin de garantizar el control, ubicación y suministro adecuado de los materiales dentro de la organización.					
<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Variables</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Técnicas e Instrumentos</b>
Diagnosticar la situación actual en cuanto a la organización, administración y control del almacén de la empresa	Situación actual	Organización, administración y control del almacén	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Distribución actual</li> <li>2. Buenas prácticas de almacenamiento</li> <li>3. Formatos de control</li> <li>4. stock de inventario</li> <li>5. Inventario físicos</li> <li>6. Identificación de los materiales</li> <li>7. Cantidad</li> <li>8. Tiempo de entrega</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1</li> <li>2</li> <li>3</li> <li>4</li> <li>5</li> <li>6</li> <li>7</li> <li>8</li> </ol>	<b>Técnica :</b> Encuesta  <b>Instrumento:</b> Cuestionario (Anexo B)
Analizar el diagnóstico de la situación actual en el almacén, mediante la aplicación de herramientas de ingeniería industrial	Almacén	Debilidades detectadas en la fase de diagnóstico	Herramientas de solución de problemas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1</li> <li>2</li> </ol>	Diagrama de Causa-Efecto  Matriz DOFA
Diseñar un plan estratégico de mejoras para el almacén de la empresa, basados en los resultados obtenidos	Plan Estratégico	Control, ubicación y suministro adecuado de los materiales en el almacén.	Clasificación ABC  Materiales  Insumos  Empaque	<ol style="list-style-type: none"> <li>1</li> <li>2</li> <li>3</li> <li>4</li> </ol>	Estrategias de control, ubicación y suministro adecuado de los materiales dentro de la organización.
Evaluar económicamente la factibilidad del proyecto a través de la relación costo-beneficio	Plan Estratégico	Costo-beneficio	Técnica Operativa Económica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1</li> <li>2</li> <li>3</li> </ol>	Factibilidad

Fuente: Marcano, R. (2018).

**ANEXO B**

**CUESTIONARIO APLICADO AL PERSONAL DE ALMACÉN EN LA EMPRESA  
EL AUTÉNTICO, C.A.**



**ANEXO B**  
**CUESTIONARIO APLICADO AL PERSONAL DE ALMACÉN EN LA EMPRESA**  
**EL AUTÉNTICO, C.A.**

Nro.	Ítem	SI	NO
1	¿La distribución actual del almacén general de la empresa es adecuada?		
2	¿En el almacén de la empresa se aplican las buenas prácticas de almacenamiento?		
3	¿La empresa posee formatos de registro donde vinculen entradas, salidas, reubicación, traslado, daño y cambios?		
4	¿La empresa cuenta con stock de inventario para mantenerse posicionado en el mercado?		
5	¿Se están llevando a cabo los inventarios físicos anuales en la empresa?		
6	¿La empresa cuenta la identificación clara de los materiales de almacenamiento?		
7	¿La empresa cumple con la cantidad de producto solicitada?		
8	¿La empresa entrega la mercancía en el lapso de tiempo correspondiente?		

**Fuente: Marcano, R. (2018).**

## **ANEXO C**

### **VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS**



ANEXO C

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Quien suscribe, Ana Arendano, titular de la Cédula de Identidad No V- 7.187.788, de Profesión: Ing. Industrial, mediante la presente se hace constar que las Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos del Trabajo de Grado Titulado: **PROPONER UN PLAN ESTRATÉGICO DE MEJORAS EN EL ALMACÉN DE LA EMPRESA EL AUTÉNTICO, C.A., CON EL FIN DE GARANTIZAR EL CONTROL, UBICACIÓN Y SUMINISTRO ADECUADO DE LOS MATERIALES DENTRO DE LA ORGANIZACIÓN**, realizado por: **Rowina Marciano**, titular de la Cédula de Identidad No V- 24.395.047; aspirante al Título de Ingeniero Industrial, reúnen los requisitos suficientes, necesarios para ser válidos y son aptos para alcanzar los objetivos que se plantean en la investigación.

Atentamente;

Firma:

C.I. V- 7187788

Teléfono: 04244459523



ANEXO C

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Quien suscribe, MANUEL APONTE, titular de la Cédula de Identidad No V- 4450630, de Profesión: INGENIERO MECÁNICO mediante la presente se hace constar que las Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos del Trabajo de Grado Titulado: **PROPONER UN PLAN ESTRATÉGICO DE MEJORAS EN EL ALMACÉN DE LA EMPRESA EL AUTÉNTICO, C.A., CON EL FIN DE GARANTIZAR EL CONTROL, UBICACIÓN Y SUMINISTRO ADECUADO DE LOS MATERIALES DENTRO DE LA ORGANIZACIÓN**, realizado por: **Rowina Marciano**, titular de la Cédula de Identidad No V- 24.395.047; aspirante al Título de Ingeniero Industrial, reúnen los requisitos suficientes, necesarios para ser válidos y son aptos para alcanzar los objetivos que se plantean en la investigación.

Atentamente;

Firma:

C.I. V- 4450630

Teléfono (0241) (8570191)



**ANEXO D**

**FORMATO DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS**

**INSTRUCCIONES:** Seguidamente se presenta un formato, en el cual se reflejan dos aspectos fundamentales para la validación del contenido: la Redacción y la Pertinencia. Usted deberá emitir un juicio con relación a la Congruencia, Pertinencia y la Redacción del instrumento, marcar con una (X) en la casilla o recuadro que mejor represente su criterio.

N°	Instrumentos	Pertinencia		Coherencia		Redacción		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	Clara	Confusa	
1.		✓		✓		✓		
2.		✓		✓		✓		
3.		✓		✓		✓		
4.		✓		✓		✓		
5.		✓		✓		✓		
6.		✓		✓		✓		
7.		✓		✓		✓		
8.		✓		✓		✓		

**EXPERTO**

**NOMBRE Y APELLIDO:**

*Prof. Ana Avendaño*

**C.I. V-**

*7.187.788*

**PROFESIÓN:**

*Ingeniero Industrial*

**FECHA:**

*07 / 11 / 2020*



**ANEXO D**

**FORMATO DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS**

**INSTRUCCIONES:** Seguidamente se presenta un formato, en el cual se reflejan dos aspectos fundamentales para la validación del contenido: la Redacción y la Pertinencia. Usted deberá emitir un juicio con relación a la Congruencia, Pertinencia y la Redacción del instrumento, marcar con una (X) en la casilla o recuadro que mejor represente su criterio.

N°	Instrumentos	Pertinencia		Coherencia		Redacción		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	Clara	Confusa	
1.		✓		✓		✓		
2.		✓		✓		✓		
3.		✓		✓		✓		
4.		✓		✓		✓		
5.		✓		✓		✓		
6.		✓		✓		✓		
7.		✓		✓		✓		
8.		✓		✓		✓		

**EXPERTO**

**NOMBRE Y APELLIDO:** Prof: MANUEL APOENTE

**C.I. V-** 4450630

**PROFESIÓN:** Ingeniero Mecánico.

**FECHA:** 07/11/2018

**ANEXO D**

**CONFIABILIDAD**

Sujetos	Ítems	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1		5	5	3	5	1	2	5	5
2		4	5	4	4	2	4	5	5
3		5	5	5	5	1	5	4	5
4		5	5	4	5	2	4	4	5
5		5	5	5	4	1	5	5	4
6		5	5	5	5	3	4	5	5
7		4	5	5	4	1	5	2	5
8		5	5	5	5	3	5	4	5

Suma de Ítems
31
33
35
34
34
37
31
37

VARP (Varianza de la Población)	0,19	0,00	0,50	0,23	0,69	0,94	0,94	0,11
	S Si <sup>2</sup> : 1,23							

ST<sup>2</sup> : 4,75

- K:** El número de ítems
- S Si<sup>2</sup>:** Sumatoria de las Varianzas de los Ítems
- ST<sup>2</sup>:** La Varianza de la suma de los Ítems
- a:** Coeficiente de Alfa de Cronbach

8
1,23
4,75

$$a = \frac{\frac{8}{7} \cdot 1,142857143}{1,142857143} = \frac{1,142857143}{1,142857143} = 1 - \frac{0,26}{0,74} = 0,85$$

Entre más cerca de 1 está **a**, más alto es el grado de confiabilidad