



UNIDAD DE GESTIÓN DE  TECNOLOGÍAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ADMINISTRATIVAS Y DEL COMERCIO

CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

MONOGRAFÍA: PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
TECNÓLOGA EN LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

TEMA: INADECUADA DISTRIBUCIÓN FÍSICA Y ALMACENAMIENTO
DE LA BODEGA DEL BAZAR Y PAPELERÍA “CARLITOS”, EN LA
CIUDAD DE SALCEDO, PROVINCIA DE COTOPAXI

AUTORA: ROCHA ROCHA, KELLY RAQUEL

DIRECTORA: ING. VELASCO GUACHAMIN, CECIVEL ALEXANDRA

LATACUNGA

2019



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y DEL
COMERCIO
CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE.**

CERTIFICACIÓN

Certifico que la monografía. ***“INADECUADA DISTRIBUCIÓN FÍSICA Y ALMACENAMIENTO DE LA BODEGA DEL BAZAR Y PAPELERÍA “CARLITOS”, EN LA CIUDAD DE SALCEDO, PROVINCIA DE COTOPAXI”***. Realizado por la señorita ***Rocha Rocha, Kelly Raquel***, el mismo que ha sido revisado en su totalidad, analizado por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, por lo tanto, me permito acreditar y autorizar para que sustente públicamente.

Latacunga, 12 de Diciembre de 2019

**ING. VELASCO GUACHAMIN, CECIVEL ALEXANDRA
C.C.: 0502956543
DIRECTORA**



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

CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE.

AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Rocha Rocha, Kelly Raquel**, declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: *“Inadecuada distribución física y almacenamiento de la bodega del bazar y papelería “Carlitos”, en la ciudad de Salcedo, provincia de Cotopaxi* “es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos teóricos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciado las citas bibliográficas.

Consecuentemente el contenido de la investigación mencionada es veraz.

Latacunga, 12 de Diciembre de 2019.

ROCHA ROCHA, KELLY RAQUEL

C.C.:050373172-1



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

CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE.

AUTORIZACIÓN

Yo, Rocha Rocha, Kelly Raquel autorizo a la Universidad de las Fuerza Armada ESPE publicar la monografía: “Inadecuada distribución física y almacenamiento de la bodega del bazar y papelería “Carlitos”, en la ciudad de Salcedo, provincia de Cotopaxi” en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi responsabilidad.

Latacunga, 12 de Diciembre de 2019

ROCHA ROCHA, KELLY RAQUEL

C.C.:050373172-1

DEDICATORIA

Nunca desistas de un sueño. Sólo trata de ver las señales que te lleven a él. Paulo Coelho.

El presente trabajo es dedicado a la persona que luchó incansablemente haciendo dos papeles en mi vida, a quien ha sido mi apoyo y fortaleza a ti mi querida madre, la persona que más admiro en este mundo, gracias por sacarme adelante, con tu esfuerzo y gallardía me inculcaste a perseverar mis anhelos. Y hoy con mucha humildad reitero has hecho de mí, todo lo que esperabas.

Kelly Raquel Rocha.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a todas y cada una de las personas que con su aliento y apoyo han contribuido para que finalmente este día llegue.

Gracias en primer lugar a Dios por ser quien día a día me da una nueva oportunidad de siempre levantarme y luchar por mis ideales.

A mi Hermano Anthony, porque has sido mi más grande motivación para no rendirme.

A todos mis Maestros, a cada uno de ustedes que con sus conocimientos impartidos en las aulas de esta prestigiosa Universidad, fueron grandes Profesores de vida, sin duda son un gran ejemplo, siempre los llevare en mi corazón.

A mi querida Compañera de Colegio Danielita Moina, una verdadera guerrera, que desde el cielo siempre me ha estado acompañando, este es un sueño que las dos tuvimos y ahora aunque no estés aquí físicamente, sé que estas muy orgullosa porque te prometí que esto iba por las dos.

Y como no agradecer a la prestigiosa Universidad de las Fuerzas Armadas- ESPE, mi más grande respeto y cariño, gracias por abrirme las puertas de sus instalaciones permitiéndome ser parte de tan grande Cátedra, me dieron la oportunidad de formarme profesionalmente.

Cada uno de ustedes aportaron con mi gran sueño, formarme una profesional y no solamente eso ayudaron a formar a una gran persona llena de valores y que en ella quedaran recuerdos invaluable de cada uno de ustedes, Muchas Gracias.

Kelly Raquel Rocha

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA

CERTIFICACIÓN	i
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD	ii
AUTORIZACIÓN	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	xviii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xix
RESUMEN.....	xxi
ABSTRACT	xxii

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

1.1. Antecedentes.....	1
1.2. Planteamiento del problema.	2
1.3. Justificación	2

1.4.	Objetivos.....	3
1.4.1.	Objetivo General.....	3
1.4.2.	Objetivos Específicos.	3
1.5.	Alcance.	4

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO.

2.1.	Logística.	5
2.1.1.	Definición	5
2.2.	Bodega.	5
2.2.1.	Definición	5
2.2.2.	Definición	5
2.2.3.	Gestión de almacenes	6
2.2.4.	Objetivos en la gestión de almacenes	6
a.	Minimizar	6
b.	Maximizar.....	6
2.2.5.	Tipos de almacenes.....	7
a.	Almacén propio	7
b.	Almacén subcontratado (operador logístico).....	7

c.	Almacén en alquiler.....	7
d.	Almacén en leasing.....	7
2.3.	Distribución física de mercancías.....	8
2.3.1.	Objetivo	9
2.3.2.	Zona de carga y descarga.....	9
a.	Elementos.	9
2.3.3.	Zona de recepción.....	10
a.	Control de calidad.....	10
b.	Clasificación y codificación de las mercancías recibidas.....	10
c.	Adaptación de las mercancías para su almacenamiento	10
2.3.4.	Zona de almacenaje.	10
a.	Almacenamiento en el suelo.	10
b.	Almacenamiento en estanterías.	11
c.	Espacio para almacenaje.....	11
2.3.5.	Zona de pedidos	11
2.3.6.	Zona de expedición.....	11
a.	Área de consolidación.....	12
b.	Área de control de salidas.....	12
2.3.7.	Zonas auxiliares.....	12

a.	Área de devoluciones.....	12
b.	Área de envases o embalajes.	12
c.	Área de oficinas o administración.	12
d.	Área de servicio.	12
2.4.	Organización del espacio del almacén.....	13
2.4.1.	Entrada.....	13
2.4.2.	Pasillos.....	13
2.4.3.	Tipos de pasillos.....	13
a.	Pasillo de aspiración.....	13
b.	Pasillos principales.....	13
c.	Pasillos de acceso.....	13
2.5.	Almacenaje.....	14
2.5.1.	Definición.....	14
2.5.2.	Tipos de almacenamiento.....	14
a.	Almacenamiento asignado.....	14
b.	Almacenamiento aleatorio.....	14
2.5.3.	Métodos de almacenamiento.....	15
a.	Almacén ordenado.....	15
b.	Almacén caótico o de hueco libre.....	15

2.5.4.	Clasificación de almacenamiento	15
a.	Almacenes de materias primas.	15
b.	Almacenes de productos intermedios.	15
c.	Almacenes de productos terminados.	16
2.6.	Medios mecánicos de almacenaje.....	16
2.6.1.	Medios fijos	16
2.6.2.	Medios móviles.....	16
2.6.3.	Medios mecánicos móviles.....	16
2.7.	Paletas de carga.....	17
2.7.1.	Materiales de fabricación de las paletas.	18
a.	Paletas de madera.	18
b.	Paletas metálicas.	18
c.	Paletas de plástico.....	18
2.7.2.	Dimensiones de las paletas	19
2.7.3.	Controles de los lotes de paletas	19
2.7.4.	Capacidad de carga.....	20
2.8.	Estanterías.....	20
2.8.1.	Tipos de estanterías.....	20
a.	Estantería convencional	21

b.	Sistema drive in.	21
c.	Sistema dinámico.....	22
d.	Estanterías compactas.....	22
2.9.	Medios de transporte interno y externo de las mercancías.	22
2.9.1.	Medios de transporte interno y de las mercancías.....	23
a.	Carretilla manual.....	23
b.	Transpaleta.....	23
c.	Apilador.....	23
d.	Carretilla contrapesada.....	23
2.9.2.	Medios de transporte externo de las mercancías.....	24
a.	Medios de transporte terrestre.....	24
b.	Automóvil.....	24
c.	Camión.....	24
2.10.	Mercancía.....	25
2.10.1.	Clasificación de las mercancías.....	25
a.	Naturaleza de las mercancías.....	25
b.	Configuración física y presentación de la mercancía.....	26
c.	Las mercancías en el comercio internacional.....	26
2.11.	Producto.....	27

2.11.1.	Clasificación de los productos	27
a.	Según su durabilidad.....	27
b.	Según su uso	27
2.12.	Gestión de las existencias.	28
2.13.	La clasificación “ABC”.	29
2.13.1.	Productos o artículos A:.....	29
2.13.2.	Productos o artículos B.....	29
2.13.3.	Productos o artículos C.....	29
2.14.	Gestión diferenciada para cada rango.....	29
2.14.1.	Los productos A.....	29
2.14.2.	Los productos B.....	30
2.14.3.	Los productos C.....	30
2.15.	Acondicionamiento del producto.....	30
2.16.	Unidad de carga	30
2.16.1.	Cualidades de la carga	31
a.	Resistencia	31
2.16.2.	Tipos de unidades de carga.....	31
2.17.	Buenas prácticas de manufactura.....	32
2.17.1.	De las instalaciones y requisitos de buenas prácticas de manufactura	32

a.	Art. 84.- Diseño y construcción	32
b.	Obligaciones del personal.....	32
c.	Art. 89.- De las obligaciones del personal	32
d.	Art. 90.- De la educación y capacitación del personal	33
e.	Art. 100.- Almacenamiento	33
2.17.2.	Del aseguramiento y control de calidad.....	33
a.	Art. 140.- Aseguramiento de Calidad	33
2.18.	Layout	34
2.18.1.	Definicion	34
2.18.2.	Objetivo	34
a.	Sea cual sea el motivo por el que se acomete la distribución.....	34
b.	Pasos para la necesidad de acometer un nuevo diseño	35
c.	Síntomas de la necesidad de una revisión del layout.....	35
d.	Distribución en planta (layout).	36

CAPÍTULO III.

EJECUCIÓN DEL PLAN METODOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN.

3.1.	Modalidad básica de la investigación.	38
------	--	----

3.1.1.	De campo	38
3.2.	Tipos de investigación	39
3.2.1.	No experimental.....	39
3.3.	Niveles de investigación	40
3.3.1.	Exploratorio	40
3.3.2.	Descriptivo.....	42
3.4.	Métodos de investigación	44
3.4.1.	Método de análisis.	44
3.4.2.	Método inductivo.....	44
3.5.	Técnica de investigación.....	46
3.5.1.	Observación	46
3.5.2.	Entrevista:	50
3.6.	Universo, población y muestra	53
3.6.1.	Universo.....	53
3.6.2.	Población	53
3.6.3.	Muestra	54
3.7.	Instrumentos de recolección de datos.	55
3.7.1.	Ficha de Observación.	55
3.7.2.	Cuestionario.....	55

3.8.	Análisis e Interpretación de Resultados.....	56
------	--	----

CAPÍTULO IV.

PROPUESTA.

4.1.	Datos informativos.....	57
4.2.	Introducción.....	58
4.3.	Justificación	58
4.4.	Situación actual.....	59
4.5.	Pasos para el desarrollo de la propuesta.	61
4.6.	Situación de almacenamiento y la estructura dentro de la zona de bodega.	62
4.6.1.	Distribución Física actual.....	62
4.6.2.	Distribución actual de las zonas de almacenamiento.	63
a.	Entrada de Vehículos de carga y descarga.	64
b.	Recepción.	64
c.	Zona de Almacenamiento.....	64
d.	Oficina.	65
e.	Almacén.....	65
4.6.3.	Mejoras de almacenamiento.....	65
4.6.4.	Actividades a considerar para el mejoramiento	66

4.7.	Determinación y clasificación de los artículos.....	66
4.7.1.	Análisis ABC.....	66
a.	Recolección de Datos y Existencias.	67
b.	Clasificación de productos mediante el método “ABC”	68
c.	Gráfico de Pareto mediante la determinación del Método “ABC”.....	69
d.	Clasificación de artículos.....	70
e.	Plano de áreas delimitadas para almacenamiento según el método "ABC".....	72
4.8.	Implementación del método layout.	73
4.8.1.	Método Layout.	73
4.8.2.	Dimensiones de las áreas según el tipo de artículo.	73
4.8.3.	Estanterías	74
a.	Estanterías de ángulo ranurado.....	74
b.	Cantidad de estanterías según el espacio físico	76
c.	Criterio para colocación de Estanterías de ángulos ranurados	77
4.8.4.	Layout con distribución de estanterías en el área de bodega.	79
4.8.5.	Aspectos importantes a tomar en cuenta para colocación de estanterías.	80
a.	Pasillos	80
b.	Pasillo central.....	81
c.	Área de despacho.....	81

d.	Colocación de materiales	82
4.8.6.	Codificación de las áreas de bodega.	85

CAPÍTULO V.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1.	Conclusiones.	86
5.2.	Recomendaciones	87

GLOSARIOS DE TÉRMINOS	88
------------------------------------	----

REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍAS.	89
---	----

ANEXOS	92
---------------------	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Ficha de observación de Bodega</i>	46
Tabla 2 <i>Ficha de observación a Trabajadores</i>	48
Tabla 3 <i>Población del Bazar y papelería “Carlitos”</i>	54
Tabla 4 <i>Muestra</i>	55
Tabla 5 <i>Datos de Base, para determinar ubicación de productos</i>	67
Tabla 6 <i>Clasificación de los artículos mediante método “ABC”</i>	68
Tabla 7 <i>Clasificación de artículos</i>	70
Tabla 8 <i>Artículos tipo “ABC” en la bodega “Carlitos”</i>	70
Tabla 9 <i>Colores de áreas de la bodega</i>	71
Tabla 10 <i>Dimensiones de las áreas</i>	73

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1. Distribución física de mercancías.....	8
Figura 2. Paletas de Carga.....	17
Figura 3. Dimensiones de las paletas	19
Figura 4. Diseño Layout.....	37
Figura 5. Espina de Ishikawa	41
Figura 6. Investigación.....	45
Figura 7. Situación Actual.....	60
Figura 8. Situación Actual.....	60
Figura 9. Situación Actual.....	61
Figura 10. Pasos para el desarrollo de la propuesta.	61
Figura 11. Distribución Física Actual	63
Figura 12. Actividades de Mejora.....	66
Figura 13. Pareto mediante la determinación del Método “ABC”.....	69
Figura 14. Plano de áreas delimitadas.....	72
Figura 15. Estantería de ángulo ranurado	75
Figura 16. Estantería de ángulo ranurado	76
Figura 17. Modelo con medidas de estanterías.	77
Figura 18. Distribución de Estanterías	79
Figura 19. Pasillos entre estanterías	80
Figura 20. Pasillo central de la Bodega.....	81
Figura 21. Áreas de despacho	82
Figura 22. Estanterías codificadas.....	83

Figura 23. Codificación de Estanterías85

RESUMEN

El presente trabajo se desarrolló en el Bazar y Papelería “Carlitos”, ubicado en la, Ciudad de Salcedo – provincia de Cotopaxi; Av. padre Salcedo y 24 de mayo, misma que se dedica a la comercialización de productos de papelería, bazar, cristalería, aseo y juguetería. En la actualidad el principal problema que existe es la desorganización del almacenamiento y la inexistencia de zonas de recepción y despacho en la zona de bodega, dicho problema ha ido evolucionando a partir de retrasos de tiempos de entrega, daño de varios artículos, bloqueo en áreas de entrada y tránsito, falta de mercadería, merma y clientes insatisfechos. Al no disponer con ningún método de distribución de almacenamiento, los trabajadores lo realizan de manera empírica. Esto se pudo determinar mediante una investigación de campo, la cual nos acercó más a la realidad de la empresa y donde el problema se encuentra latente, por lo que se ha visto necesario reorganizar la estructura y almacenamiento, mediante la aplicación del método “ABC y Layout” los cuales fueron realizados para evitar pérdida de tiempo, esfuerzos innecesarios por parte de trabajadores y despilfarro de productos. De esta manera facilitando la ubicación de cada artículo, manteniendo los artículos en total seguridad de golpes o pérdidas, además que es de gran apoyo para llevar inventarios actualizados, y contando con áreas sectorizadas dentro de la zona de bodega. Es de vital importancia que la empresa cuente con equipo de apoyo logístico, procedimientos y tácticas, para satisfacer las necesidades de los clientes en los productos demandados.

PALABRAS CLAVE:

- **BODEGAS - ALMACENAMIENTO DE MERCADERÍA**
- **BODEGAS – ADMINISTRACIÓN**
- **ALMACENES**

ABSTRACT

This research was developed in “Carlitos” Bazaar and Stationery shop, located in Salcedo–Cotopaxi province; Padre Salcedo Avenue and 24de Mayo Street, which is focus on the marketing such as: stationery, bazaar, glassware, personal hygiene and toy products. Currently, the main problem that exists is the storage disorganization, lack of reception areas and the dispatch in the warehouse area, this problem has evolved from delays in delivery times, damage to several items, blocking in areas of entry and transition, lack of merchandise, income reduction and unsatisfied customers. There is no method of storage distribution, workers perform their job empirically. This could be determined through a field research, which brought us closer to the company reality and where the problem is inactive, so it has been necessary to reorganize the structure and storage by applying the method “ABC and Layout” which were made to avoid wasted time, unnecessary efforts by workers and waste of products. In this way, facilitating the location of each item, keeping the items in total safety of blows or losses, in addition to be a great support to keep updated inventories, and having sectorized areas within the warehouse area. It is vital that the company has logistic support equipment, procedures and tactics, to meet the customers necessities in the products demanded.

KEYWORDS:

- **WINERIES - STORAGE OF MERCHANDISE**
- **WINERIES - ADMINISTRATION**
- **WAREHOUSES**

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

1.1. Antecedentes.

El Bazar y Papelería “Carlitos” está ubicado en las calles 24 de Mayo y Padre Salcedo (local #13), lleva en el mercado desde 1999, con 20 años de experiencia en la comercialización de productos para el hogar y útiles escolares. El negocio inició por la idea emprendedora de la Sra. Alicia Blanca Rocha, quien planeando crear un bazar y papelería que proporcionen los productos para el hogar a la población del cantón Salcedo, además que se complemente con la comercialización de productos escolares en un solo lugar, ahorrando al cliente el traslado hacia otro local para la adquisición de estos productos.

El negocio inicialmente contaba con un solo local, una bodega (arrendada) y apenas con un empleado. La idea principal de la propietaria fue la de apuntar a un mercado solamente de productos de hogar, pero la demanda de los clientes era de productos escolares, ya que la antigua dueña del local se dedicaba a la comercialización de estos artículos, empezando a implementar variedad de artículos, a pesar del poco espacio que dispone el local, viendo esta necesidad alquilaron una bodega cerca del negocio, con el propósito de expandir y aprovechar cada espacio. Con el tiempo la propietaria adquirió una propiedad ubicado en las calles Sucre y Ana Paredes, la cual contaba con departamentos y ahí se instaló una segunda bodega. A medida que transcurría el tiempo construyeron una edificación, la que cuenta con un amplio espacio de almacenamiento y una sucursal más extensa y cómoda para clientes.

En la actualidad el Bazar y Papelería “Carlitos” cuenta con dos locales, el personal entre administrativos y operativos son diez personas y una bodega unificada que permite almacenar productos de las dos líneas de negocio, sin embargo no hay un control dentro de la zona de bodega, lo que causa que exista un desorganización de entradas y salidas y un total desorden dentro del área de bodega.

1.2. Planteamiento del problema.

El registro del inventario que se lleva en el Bazar y Papelería “Carlitos” es por volumen, por lo tanto, no existe el espacio para el almacenamiento adecuado, lo que ocasiona que estos productos se raspen, manchen o en su totalidad se dañen, produciendo pérdidas económicas para el negocio.

El no contar con las estanterías industriales para el almacenaje de productos de gran tamaño ocasiona desorden al momento de acopio debido a que por su tamaño no se podría colocar uno sobre el otro.

1.3. Justificación

La importancia del proyecto es por la necesidad del Bazar y Papelería “Carlitos” por reorganizar la bodega de almacenamiento, en especial para estar preparados para los meses de inicios de clases, necesario por la aglomeración de gente y la movilidad de los productos escolares es masiva y la accesibilidad es complicada, dado a que existe una distribución física de manera empírica, generado un impacto en las demás áreas por la necesidad de mejorar la distribución física de nuestra bodega.

Al contar con una distribución física apropiada en la cual permita, el principal beneficiario directo será la dueña y todos los empleados que se reflejan en el correcto desempeño y la satisfacción de los clientes, quienes podrán obtener los artículos del Bazar y Papelería “Carlitos” en un menor tiempo y en condiciones óptimas.

El estudio de una adecuada distribución física de la bodega del negocio es factible dado que permitirá aplicar opciones para ampliar el espacio de la bodega de almacenamiento y movilidad en las áreas que conforman la zona de despacho y bodega. Contando con la apertura de la propietaria del establecimiento para mejorar los espacios del negocio

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General.

Determinar las causas existentes de la inadecuada distribución física de la bodega, mediante una investigación de campo en el Bazar y Papelería “Carlitos” ubicado en el cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi para buscar alternativas de mejora.

1.4.2. Objetivos Específicos.

- ✓ Identificar el origen de la inadecuada distribución física mediante una investigación de campo para determinar las causas de la desorganización dentro del área de bodega del establecimiento
- ✓ Realizar un estudio de la distribución actual de la bodega aplicando técnicas de investigación que permitan determinar los puntos críticos.

- ✓ Plantear una propuesta de organización mediante una investigación y análisis de la situación actual del negocio para el mejoramiento de la distribución física del Bazar y Papelería “Carlitos”.

1.5. Alcance.

El proyecto tendrá como alcance el reorganizar la logística de la parte física de la bodega del Bazar y Papelería “Carlitos” permitiendo contar con una distribución adecuada, por la necesidad de obtener una mayor accesibilidad de los trabajadores y almacenamiento de los productos a través de métodos y técnicas de distribución logística que permitan cumplir con el objetivo, optimizando cada espacio físico de la bodega para la distribución correcta de los diferentes productos del negocio. Con la utilización de menos recursos que permita brindar un buen servicio en la comercialización de productos escolares y de bazar, también se considerará la conectividad que debe existir entre los pasillos, evitando desperdicios de espacios y tiempos en el traslado que no generen embotellamiento en los pasadizos en las horas de mayor afluencia de clientes.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO.

2.1. Logística.

2.1.1. Definición

Es una parte de la cadena de suministro encargada de planificar, gestionar y controlar el flujo y almacenamiento de los bienes, los servicios y la información generada, desde el punto de origen del producto hasta el punto de consumo, con el objetivo de satisfacer la demanda de los consumidores. (Serrano, 2014, pág. 2)

2.2. Bodega.

2.2.1. Definición

Bodega o almacén es un espacio planificado para ubicar, mantener y manipular mercancías y materiales. (García, Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes, 2011) Almacén

2.2.2. Definición

Instalación específica para albergar y distribuir materiales y/o productos, objetos de fabricación o comercialización (materiales, productos comerciales, herramientas u utillaje en general, mobiliario). (Tejero, Almacenes: Análisis, diseño y organización, 2008, pág. 19)

2.2.3. Gestión de almacenes

La gestión de los almacenes es un elemento clave para lograr el uso óptimo de los recursos y capacidades del almacén dependiendo de las características y el volumen de los productos a almacenar

2.2.4. Objetivos en la gestión de almacenes

a. Minimizar

- El espacio empleado, con el fin de aumentar la rentabilidad.
- Los riesgos, dentro de los cuales se consideran los relacionados con el personal, con los productos y con la planta física.
- Pérdidas, causadas por robos, averías e inventario extraviado.

b. Maximizar

- La disponibilidad de productos para atender pedidos de clientes.
- La capacidad de almacenamiento y rotación de productos.
- Operatividad del almacén.
- La protección a los productos.(Correa Espinal, Gómez Montoya, & Cano Arenas, 2010, págs. 149-150)

2.2.5. Tipos de almacenes

a. Almacén propio

La empresa tiene hecha una inversión en espacio y en equipo destinada al almacenamiento de sus mercancías.

b. Almacén subcontratado (operador logístico).

En la actualidad existen empresas cuyo negocio consiste en ofrecer servicios de almacenamiento. Pueden distinguirse dos grandes tipos de almacenes de servicios en alquiler: aquellos que simplemente son alquilados en función de los volúmenes ocupados y aquellos que ofrecen gran variedad de servicios complementarios.

c. Almacén en alquiler.

La empresa realiza el arrendamiento de una nave construida y generalmente no equipada, que destinara a la función de almacenaje, casi como si fuese propio.

d. Almacén en leasing

Esta opción se presenta como una alternativa inmediata a las anteriores, dado que el usuario viene obligado a contratar el alquiler del almacén durante un período predeterminado de tiempo, se pierde flexibilidad en cuanto a la posibilidad de cambio de ubicación del almacén; pero permitiendo controlar tanto el espacio del almacenamiento como las operaciones que se realizan.(Iglesias, Manual de Gestión de Almacén, 2012, págs. 9-11)

2.3. Distribución física de mercancías

Conjunto de operaciones necesarias para el desplazamiento de los productos preparados como carga, desde el lugar de producción o manufactura en el país de exportación hasta el local del importador en el país destino, bajo el concepto de óptima calidad costo razonable y entrega justo a tiempo.

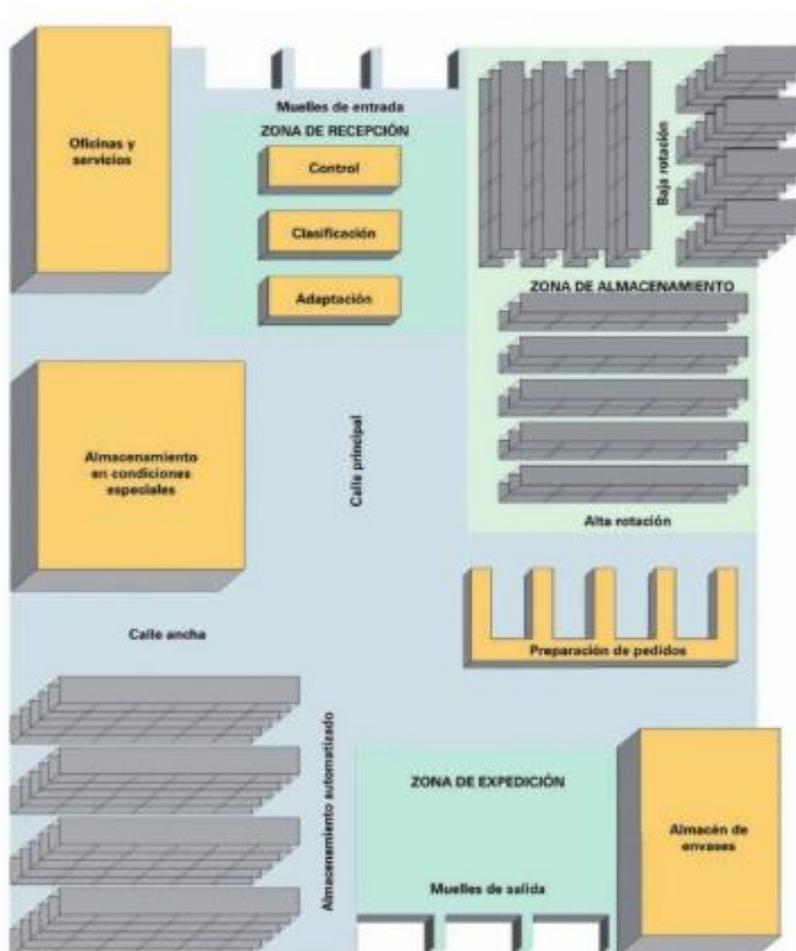


Figura 1. Distribución física de mercancías.

Fuente: (Escudero M. J., 2011)

2.3.1. Objetivo

Según (Ramírez, 2009, pág. 12) “Transportar el producto adecuado en la cantidad requerida al lugar acordado y al menor costo total para satisfacer las necesidades del consumidor en el mercado internacional justo a tiempo (JAT) y con calidad total (CT).”

2.3.2. Zona de carga y descarga

Son aquellas a las que tienen acceso directo los vehículos de transporte y reparto de mercancías.

a. Elementos.

- **Utilización del almacén**

Debemos hacer un estudio de los tipos de carga, la frecuencia de las entradas.

- **Situación de los muelles**

Es la calle lateral del edificio; son más eficaces al combinar en una misma área la recepción y expedición.

- **Posición de camión.**

El número de puestos será igual que el número máximo de camiones que cargan/descargan al mismo tiempo.

- **Rampas y pendientes de acceso**

Son necesarias para que las carretillas elevadoras puedan acceder al interior de los camiones.

2.3.3. Zona de recepción

Es donde se deposita transitoriamente la mercancía procedente de la zona de descarga; debe estar muy próxima a la entrada.

a. Control de calidad

Se comprueba que las mercancías recibidas se corresponden con las solicitadas en el pedido.

b. Clasificación y codificación de las mercancías recibidas

Cuando el ordenar identifica el producto genera la etiqueta de ubicación.

c. Adaptación de las mercancías para su almacenamiento

Se realiza cuando las unidades de carga son incompatibles con el sistema de almacenaje o las estanterías.

2.3.4. Zona de almacenaje.

La zona de almacenaje es el lugar donde la mercancía quedara depositada hasta el momento de su expedición.

a. Almacenamiento en el suelo.

Sin ningún tipo de instalaciones, se utiliza para mercancía de gran resistencia como ladrillos, bloques de hormigón.

b. Almacenamiento en estanterías.

Se realiza cuando tenemos que almacenar en altura.

c. Espacio para almacenaje.

Se divide en función del índice de rotación de la mercancía o las características del producto.

- **Zona de baja rotación.**

Se solicitan en grandes cantidades, pero pocas veces.

- **Zona de media rotación.**

Necesitan mucho espacio y con gran accesibilidad.

- **Zona de alta rotación.**

Se solicitan muchas veces, pero en pequeñas cantidades.

- **Zonas de productos especiales**

Se destinan al almacenaje de mercancías que necesitan un cuidado o mantenimiento especial.

2.3.5. Zona de pedidos

Cuando las mercancías salen del almacén con una configuración o composición diferente a la que tenía en el lugar de almacenaje.

- Zona de pedidos integrada en las estanterías de almacenaje
- Zona de pedidos independientes

2.3.6. Zona de expedición

Se destina para ubicar temporalmente las mercancías que salen del almacén

a. Área de consolidación.

Se utiliza para agrupar y preparar las cargas de un mismo destino.

b. Área de control de salidas.

Es donde comprueba que las mercancías preparadas corresponden con las solicitadas por el cliente.

2.3.7. Zonas auxiliares.

Son las secciones o áreas que no tienen una relación directa con el almacenaje.

a. Área de devoluciones.

Se utiliza para depositar mercancías que devuelven los clientes por estar defectuosas.

b. Área de envases o embalajes.

Sirve para depositar los envoltorios que pueden ser utilizados o reciclados.

c. Área de oficinas o administración.

Es una pequeña oficina para gestionar la documentación propia de las operaciones de almacenaje.

d. Área de servicio.

Se compone varias salas para recibir visitas de proveedores o clientes.(Serrano, 2014, págs. 35,36,39,40,41,43)

2.4.Organización del espacio del almacén.

2.4.1. Entrada

Lo normal es que se coloque en el centro del almacén es estos comercios es la misma la puerta de entrada que de salida.

2.4.2. Pasillos

Son fundamentales en la orientación de la circulación interna de los clientes.

2.4.3. Tipos de pasillos

a. Pasillo de aspiración

Se caracteriza por ser el más largo y ancho por el cual el cliente penetra hasta el final del almacén con una anchura de al menos 4,5 metros.

b. Pasillos principales

Permiten al cliente dar la vuelta al almacén atravesar la tienda suelen tener una anchura de 2,7 metros.

c. Pasillos de acceso

Sirven para acceder a los pasillos principales suelen tener una anchura de 1,80 metros.(Muñiz, 2014)

2.5.Almacenaje.

2.5.1. Definición

Según (SERRANO, pág. 84) “El almacenaje consiste en colocar las mercancías dentro de las zonas del almacén destinado a depósito y conservación. Su distribución y organización dependerá básicamente de dos factores: La forma de colocar los productos y la utilización del espacio disponible.”

2.5.2. Tipos de almacenamiento

a. Almacenamiento asignado

Siempre que se reciba este artículo del proveedor, tendrá un lugar disponible para ser almacenado, pero presenta la dificultad del poco aprovechamiento del espacio, ya que en un momento determinado permanecerán espacios vacíos en espera de mercancía que aún no ha llegado.

b. Almacenamiento aleatorio

Este tipo de almacenamiento consiste en que un artículo puede ser almacenado en cualquier posición del almacén, siempre y cuando cumpla los requisitos para su almacenamiento. Es decir, a menos que exista alguna restricción de temperatura, humedad relativa, iluminación, etc.(Vásquez, Almacén de Clase Mundial: "El camino a la rentabilidad en el manejo de almacenes y centros de distribución", 2014, pág. 63)

2.5.3. Métodos de almacenamiento

a. Almacén ordenado

En este tipo de almacén cada mercancía tiene asignado un espacio o unas ubicaciones predeterminadas y fijas. Normalmente son ubicaciones a medida o preparadas para la mercancía asignada.

b. Almacén caótico o de hueco libre.

Son aquellos almacenes que asignan las ubicaciones a medida que se recibe la mercancía. Normalmente se trata de ubicaciones estandarizadas. Este método se utiliza en todo tipo de empresas, ya sean pequeñas, medianas o grandes, con muchas referencias, una elevada rotación y un mercado inestable o muy variado. (Flamarique, 2018, pág. 21)

2.5.4. Clasificación de almacenamiento

a. Almacenes de materias primas.

Existen productos, envases que van a ser utilizados en el proceso de transformación. Según el mismo, estos almacenes pueden ser al aire libre o cubiertos.

b. Almacenes de productos intermedios.

Estos almacenes actúan como polivalencia en las distintas fases de producción para cortos periodos de espera.

c. Almacenes de productos terminados.

Regulan el flujo de productos entre proveedores y cliente.(Roel, 2015, pág. 21)

2.6. Medios mecánicos de almacenaje.**2.6.1. Medios fijos**

Son estáticos y se utilizan como depósito del producto durante el tiempo que éste permanece almacenado. Estos medios son: el propio edificio; estanterías, que sirven de apoyo a las mercancías almacenadas

2.6.2. Medios móviles

Son equipos dinámicos que se mueven dentro del almacén y sus instalaciones y facilitan el flujo de mercancías.

2.6.3. Medios mecánicos móviles

Son equipos dinámicos o vehículos con mayor o menor libertad de movimiento y giro que se desplazan mientras se realizan las actividades de almacenaje y manipulación del producto.(Escudero M. J., 2011, pág. 44)

2.7. Paletas de carga.

Consiste en una plataforma horizontal portátil sobre la que se colocan materiales agrupados juntos. Las paletas forman parte de una unidad de carga que se transporta mediante el uso de los diferentes elementos mecánicos.

Paletas	Simbología	Características
De 2 entradas		Son resistentes y económicas.
De 4 entradas		Se usan más en los ciclos de trabajo.
Paletas de contenedor		Se usan cuando las cargas no son estables.

Figura 2. Paletas de Carga.
Fuente: (Escudero M. J., 2011)

2.7.1. Materiales de fabricación de las paletas.

a. Paletas de madera.

La introducción de materiales distintos a la madera tiene la finalidad de ofrecer paletas más resistentes de mayor durabilidad, ligeras o incluso económicas.

b. Paletas metálicas.

Son de uso habitual en sectores de metal, automoción. Las dimensiones son similares a las europaletas.

c. Paletas de plástico.

Suelen ser de material inyectado, son ligeras y más fáciles en cuanto a su limpieza.

2.7.2. Dimensiones de las paletas.

Dimensiones (mm) (longitud x fondo)	TIPOS Y APLICACIONES
1.200 x 800	Europea; es la más utilizada en la actualidad
1.200 x 1.000	Europea; su uso no esta tan extendido como la anterior.
1.200 x 1.200	Europea; utilizada en almacenajes de sacos y toneles.
800 x 600	Europea; para aplicaciones específicas.
1.100 x 1.400	Utilizada en diversos sectores de alimentos.
812,8 x 1.219,2 (32" x 48") pulgadas	Americana de cuatro entradas, en cuyos largueros laterales se han practicado dos entradas para permitir dos libres.
1.200 x 1.800 1.100 x 1.100	Usadas con frecuencia en el sector marítimo.

Figura 3. Dimensiones de las paletas

Fuente: (Escudero M. J., 2011)

2.7.3. Controles de los lotes de paletas

- Control de calidad de madera.
- Mediciones de humedad.
- Verificación de la existencia de marcas de control.
- Comprobación de la resistencia.
- Medios adecuados para realización de los ensayos.(Roel, 2015, págs. 22-24)

2.7.4. Capacidad de carga

La capacidad de carga de una paleta depende de la configuración del grosor y de la calidad de la madera. Depende también de la carga transportada.

2.8.Estanterías

Es una unidad de estantes para el almacenamiento de objetos. Está formado por bastidores, pies, arrastramientos y los estantes propiamente dichos. Las estanterías de almacenaje pueden ser ligeras de uso convencional, para paletas, para cajas, dinámicas y móviles.(Coma, 2009, pág. 66)

2.8.1. Tipos de estanterías.

➤ Estanterías ligeras

Están diseñadas para instalaciones donde no es necesario el uso de paletas, la preparación de pedidos se hace manualmente. Son adecuadas para mercancías de pesos medio y alto.

➤ Estanterías sin tornillos

Se emplean para almacenar productos de peso pequeño o medio. Estas estructuras soportan pesos de hasta 600 kg por nivel, dependiendo sus dimensiones.

➤ Estanterías de ángulo ranurado

Gracias a su facilidad de montaje y amplia gama de soluciones y accesorios, su campo de aplicación va desde el uso doméstico grandes complejos industriales del sector logístico. (Sánchez, 2014, pág. 227)

a. Estantería convencional

Estanterías preparadas para almacenar mercancías paletizadas. La manipulación de las paletas se realiza mediante carretillas contrapesadas, carretillas retractiles o transelevadoras. Pueden ser simples o de doble profundidad.(Coma, 2009, pág. 66)

➤ **Estanterías para carga manual**

Este es el tipo más común en cualquier almacén, sirven para todo tipo de producto.

➤ **Estanterías para picking**

Son estanterías con divisores, bandejas, equipadas con cajones para piezas pequeñas.

➤ **Estanterías convencionales para paletas (racks)**

Son estanterías que se ajustan a las paletas y ofrecen acceso directo a todas las paletas, adaptabilidad a distintos tipos de carga.(Morillo, 2015, pág. 88)

b. Sistema drive in.

Se trata de un sistema de almacenaje sin pasillos, en el cual se elimina los travesaños de las estanterías, pudiendo introducir las carretillas en el interior de la misma.

➤ **Ventajas**

- Solo requiere un pasillo para acceder a las mercancías, con lo que el ahorro de espacio es considerable.
- Permite almacenar a buenas alturas

➤ **Desventajas**

- Su funcionamiento es lento y poco selectivo.
- Requiere el empleo de paletas en unas mismas dimensiones.

c. Sistema dinámico.

Las estanterías están compuestas por túneles ligeramente inclinados y provistos de rodillos de tal manera que la introducción de paletas se realiza por uno de los extremos de las estanterías.

➤ **Ventajas.**

- Es un sistema rápido
- Aprovecha más el espacio al necesitar solo dos pasillos.

➤ **Desventajas.**

- La instalación requiere de una inversión elevada.
- También se requiere que la mercancía sea homogénea.(Fernández, 2006, págs. 30-33)

d. Estanterías compactas.

Los bastidores están separados una distancia ligeramente superior a la anchura de las paletas. Son utilizadas para almacenaje de mercancías con una gama formada por muchas paletas por cada referencia, para objetos no apilables en el caso de mercancía que no exijan un respeto estricto de las normas de manipulación FIFO.(Coma, 2009, pág. 69)

2.9.Medios de transporte interno y externo de las mercancías.

Son todos aquellos elementos mecánicos destinados al levantamiento y desplazamiento de la carga. Mediante estos medios de transporte se evita a los operarios el esfuerzo y los posibles riesgos que pueda suponer la manipulación manual de carga.

2.9.1. Medios de transporte interno y de las mercancías

a. Carretilla manual.

Un sistema de manipulación manual de carga ya que requiere un esfuerzo físico por parte del trabajador, la carretilla manual no deja de ser un medio de transporte interno de carga. Diseñada para la distribución del peso entre las ruedas y el operario, se utilizará exclusivamente para el transporte de la mercancía.

b. Transpaleta.

Se trata de un aparato mecánico frecuentemente utilizado en almacenes para realizar las funciones propias del transporte de mercancías, es decir, carga, descarga y traslado. Su mecanismo se basa en el accionamiento manual de una bomba hidráulica, elevando las horquillas del suelo, soportando la carga y haciendo que se deslice con poco esfuerzo.

c. Apilador.

Puede ser definido como un vehículo de carga y transporte basado en una estructura metálica y dos juegos de horquillas, uno inferior (fijo) y otro superior (móvil), que permite elevar la carga verticalmente.

d. Carretilla contrapesada.

Medios de transporte de carga con motor movido por batería o combustión interna, en cuyo cuerpo se incluye el contrapeso. El puesto del operador se encuentra en el interior del vehículo.

2.9.2. Medios de transporte externo de las mercancías.

a. Medios de transporte terrestre.

Es el que se realiza sobre la misma superficie física de la tierra. A través de carreteras, con los automóviles.

b. Automóvil.

Vehículo de motor que sirve, normalmente, para el transporte de personas y/o mercancías, o para la tracción de otros vehículos con aquel fin, siendo principalmente los destinados al transporte de mercancías el camión y la furgoneta.

c. Camión.

Es un vehículo a motor dirigido mediante un volante. Puede poseer cuatro o más ruedas y está destinado al transporte de mercancías y productos, generalmente pesadas y/o voluminosas, utilizado normalmente para distancias medias y largas por carretera.

Vehículo a motor con cuatro ruedas o más concebido y construido para el transporte de mercancías, sobre todo para distancias relativamente cortas. No puede transportar mercancías muy voluminosas y/o pesadas. Es muy utilizada para el transporte local o regional ya que es rápida y puede entrar en la práctica totalidad de las calles.(Segura, 2013)

2.10. Mercancía.

Es un bien material que se puede usar o poseer, resulta necesario trasladar en un momento determinado desde un lugar de fabricación a otro por necesidades de manufactura, ensamblaje o de consumo.

2.10.1. Clasificación de las mercancías.

a. Naturaleza de las mercancías.

- Animales vivos.
- Productos alimentarios.
- Máquinas y aparatos.
- Minerales no metálicos.
- Productos energéticos.
- Productos siderometalúrgicos.
- Abonos.
- Materiales de construcción.
- Maderas y sus manufacturas.
- Materiales textiles.
- Productos químicos.
- Materias plásticas.
- Vehículo y elementos de transporte.

b. Configuración física y presentación de la mercancía.

Es posible distinguir si una mercancía se presenta para su transporte en forma de granel, sea líquida o sólida.

- Cilíndrica.
- Frágil.
- Húmeda.
- Laminar
- Pesada.
- Seca.
- Tubular.
- Voluminosa.

c. Las mercancías en el comercio internacional

Se identifican con el código de una nomenclatura publicada por la Organización Mundial de Comercio (OMC).

- Materias primas.
- Productos brutos.
- Productos semielaborados.
- Productos terminados.(Mira Galiana & Soler García, 2015, págs. 11-13)

2.11. Producto.

Son aquellos atributos internos que lo contribuyen, como las características tecnológicas, la marca, las variedades (sabor, color), la variedad, el diseño, el tamaño o empaque. (Dvoskin, 2004, pág. 26)

2.11.1. Clasificación de los productos.

a. Según su durabilidad.

- **Productos duraderos**

Son aquellos que son utilizados durante un periodo relativamente extenso de tiempo y cuando su utilidad no se agota con uno o pocos usos.

- **Productos no duraderos o perecederos**

Son aquellos que se consume rapidamente y cuando su utilidad se agota con uno o pocos usos.(Serrano Gómez & Serrano Domínguez, 2005, pág. 19)

b. Según su uso

- **Productos de consumo**

Son todos aquellos productos que son producidos para satisfacer directamente necesidades como alimentacion, asilo, vestido.

- **Productos intermedios**

Son productos con cuya transformación se obtiene otros bienes de consumo o de capital.

- **Productos industriales.**

Son los productos adquiridos con el objetivo de ser incorporados en otro proceso productivo o para ser usados en el ámbito de los negocios, la intención con la que se adquiere el producto es la elaboración de otros productos. (Agustín, Clasificación de los productos, 2017)

2.12. Gestión de las existencias.

- **LI-FO (last in, first out o «el último que entra es el primero que sale»**

En este procedimiento, el producto recién entrado se ubica delante o encima del que ya se tenía almacenado.

- **FI-FO (first in, first out o «el primero que entra es el primero que sale»**

La última mercancía entrada se debe ubicar de manera que facilite la salida del producto con mayor antigüedad que se tenga en el almacén. Cuando llega un pedido de dicho producto, se toma el más antiguo.

- **FE-FO (first ended, first out o «el primero que caduca es el primero que sale»**

Cuando el producto llega al almacén, se debe comparar la fecha de caducidad o de consumo preferente con la misma referencia que ya haya almacenada y ubicarlo de manera que el producto que venza primero sea el que esté en primer término para la salida.

2.13. La clasificación “ABC”.

2.13.1. Productos o artículos A.

Productos de una rotación alta o muy alta. Normalmente constituyen entre el 15 % y 20 % de los artículos y representan entre el 60 % y 80 % de los movimientos, las ventas, los costos y el inventario.

2.13.2. Productos o artículos B.

Productos con una rotación media. Normalmente constituyen entre el 25 % y 35 % de los productos y representan entre el 10 % y 20 % de los movimientos, las ventas, los costos y el inventario.

2.13.3. Productos o artículos C.

Productos con una rotación baja o muy baja. Normalmente constituyen entre el 40 % y 60 % de los artículos y representan entre el 5 % y 10 % de los movimientos, las ventas, los costos y el inventario.

2.14. Gestión diferenciada para cada rango.

2.14.1. Los productos A.

Se ubican cerca de la salida porque son los que más movimientos experimentan y de esta manera se reduce el tiempo en los desplazamientos de los recursos.

2.14.2. Los productos B.

Se ubican un poco más lejos de la salida, ya que experimentan una menor cantidad de movimientos que los del grupo A.

2.14.3. Los productos C.

Son los que están más lejos de la salida, ya que los movimientos son mínimos. El control del inventario puede ser anual. (Flamarique, 2018, págs. 6-12)

2.15. Acondicionamiento del producto.

Se refiere a que cada artículo debe tener un lineal suficiente para que, en el caso de reaprovisionamiento, se pueda poner la caja completa del producto en él. Para mantener una correcta conservación de los productos que se encuentra en un almacén hay que tener en cuenta las condiciones ambientales del almacén, así como las propiedades de los productos en sí. Hay que asegurarse de una buena circulación del aire y de evitar excesos de humedad.(Muñiz, 2014)

2.16. Unidad de carga.

Se trata de garantizar que las mercancías lleguen a manos de la empresa o personas que las adquieran en el momento y en el punto de entrega acordados, en óptimas condiciones y con los mínimos costos económicos.

2.16.1. Cualidades de la carga.

a. Resistencia.

Para lo cual es conveniente envolverla, haciendo de los elementos que la integran un solo cuerpo, ciñéndola de tela, papel, cartón, u otros materiales análogos.

b. Estabilidad.

Para lo cual es preciso apilar correctamente los productos o las unidades que contiene. Se puede incrementar sujetando entre si las unidades mediante cinta adhesiva, goma o plástico.

2.16.2. Tipos de unidades de carga.

- **Atado.** - bulto formado por un conjunto de elementos agrupados mediante algún sistema de ligadura como son alambre y cuerda.
- **Bala.** - fardo apretado de mercancías generalmente mediante flejes, de forma cilíndrica, utilizado para agrupar y transportar algunos productos como por ejemplo fibra de algodón, residuos de papel y tejidos.
- **Caja.** - unidad de carga básica o embalaje, generalmente de pequeña dimensión, fabricada con materiales diversos como de cartón, plástico, madera o metal, con capacidad para contener elementos, piezas y productos.
- **Paquete.** - unidad de carga básica y primera del orden de las unidades de carga. Pueden coincidir el formato de caja y paquete.

- **Saco.** - unidad de carga o embalaje en forma de receptáculo de plástico, arpillera, tela, papel, por lo general de forma rectangular o cilíndrica, abierto por uno de sus lados.(Mira Galiana & Soler García, 2015)

2.17. Buenas prácticas de manufactura.

2.17.1. De las instalaciones y requisitos de buenas prácticas de manufactura.

a. Art. 84.- Diseño y construcción.

La edificación debe diseñarse y construirse de manera que:

- Ofrezca protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior y que mantenga las condiciones sanitarias apropiadas según el proceso.
- La construcción sea sólida y disponga de espacio suficiente para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos, así como para el movimiento del personal y el traslado de materiales o alimentos.
- Brinde facilidades para la higiene del personal.

b. Obligaciones del personal.

c. Art. 89.- De las obligaciones del personal.

Durante la fabricación de alimentos, el personal manipulador que entra en contacto directo o indirecto con los alimentos debe:

- Mantener la higiene y el cuidado personal

- Comportarse y operar de la manera descrita en el artículo 87 de la presente norma técnica
- Estar capacitado para realizar la labor asignada, conociendo previamente los procedimientos, protocolos, instructivos relacionados con sus funciones y comprender las consecuencias del incumplimiento de los mismos.

d. Art. 90.- De la educación y capacitación del personal.

Debe implementar un plan de capacitación continuo y permanente para todo el personal sobre la base de Buenas Prácticas de Manufactura, a fin de asegurar su adaptación a las tareas asignadas.

e. Art. 100.- Almacenamiento.

Las materias primas e insumos deberán almacenarse en condiciones que impidan el deterioro, eviten la contaminación y reduzcan al mínimo su daño o alteración; además deben someterse, si es necesario, a un proceso adecuado de rotación periódica.

2.17.2. Del aseguramiento y control de calidad.

a. Art. 140.- Aseguramiento de Calidad.

Las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución de los alimentos deben estar sujetas a un sistema de aseguramiento de calidad apropiado. Los procedimientos de control deben prevenir los defectos evitables y reducir los defectos naturales o inevitables a niveles tales que no represente riesgo para la salud. Estos controles variarán dependiendo de la naturaleza del alimento y deberán rechazar todo alimento que no sea apto para

el consumo humano. (Oleas, L a dirección ejecutiva de la agencia nacional de regulación, control y vigilancia sanitaria, 2017, págs. 10-56)

2.18. Layout.

2.18.1. Definición.

Es la ordenación física (dónde) de los factores y elementos industriales que participan en el proceso productivo de la empresa, en la distribución del área (cuánto), en la determinación de las figuras, formas (cómo) relativas y ubicación de los distintos departamentos.

Para llevar a cabo dicha ordenación se deberá tener por tanto en consideración no solo los espacios necesarios para el almacenamiento de las materia primas, productos intermedios y finales que se vayan generando, y el ocupado por las máquinas y los diversos equipos de trabajo que intervengan en su producción, sino que deberá incorporar asimismo, aquellos otros espacios que se revelen necesarios para el flujo del material, el movimiento de los trabajadores, todas las actividades o servicios auxiliares.

2.18.2. Objetivo.

Disposición de elementos sea eficiente y se realice de forma tal que contribuya satisfactoriamente a la consecución de los fines fijados por la empresa.

a. Sea cual sea el motivo por el que se acomete la distribución.

- Proyecto de una planta completamente nueva.
- Expansión o traslado de una ya existente.

- Reordenación de una distribución ya existente.
- Ajustes menores en distribución ya existentes.

b. Pasos para la necesidad de acometer un nuevo diseño.

- Formular el problema de la distribución en planta.
- Analizar el problema del diseño.
- Buscar distintas alternativas de diseño.
- Evaluar las alternativas.
- Seleccionar la mejor.

c. Síntomas de la necesidad de una revisión del layout.

La empresa pudiera enfrentarse en un momento dado, a la necesidad de acometer un rediseño de su distribución actual, esto es, de replantearse su bondad, si confluye una o varias de las siguientes situaciones:

- Cambios en el volumen de producción.
- Cambios en los procesos y la tecnología que utiliza.
- Cambios en el diseño o en el tipo de producto.
- **Observación de deficiencias tales como:**
 - Congestión de materiales, piezas y montajes.
 - Cantidades excesivas de producto incluido en el proceso o sobrecarga.
 - Utilización deficiente del espacio disponible.
 - Largos circuitos de transporte.

- Estancamiento de la producción en determinadas máquinas, mientras otras similares o idénticas permanecen inactivas.
- Excesiva manipulación a cargo de operarios cualificados.
- Largos ciclos de producción y retrasos en las fechas de entrega.
- Tensión física o mental de los operarios.
- Difícil mantenimiento de la verificación y el control efectivos.
- Infrautilización o subempleo de las instalaciones por debajo de la capacidad productiva. (De La Fuente García , Parreño Fernández, Fernández Quesada, Pino Díez, Gómez Gómez, & Puente García, 2008, págs. 176-177)

d. Distribución en planta (layout).

Revisando y completando aspectos relacionados con este, se deberá decidir y plasmar en la planta una serie de aspectos sumamente importante; que son de gran interés para el planteamiento del layout se trata de operar en lean manufacturing.

- Flujo de procesos.
- Flujos de materiales y productos en curso.
- Situación de los materiales (supermercados, etc.) y medios de transporte.
- Posición de los equipamientos.
- Posición de los operarios.
- Flujo del operario.
- Flujo de la información. (Arbós, 2009, pág. 527).

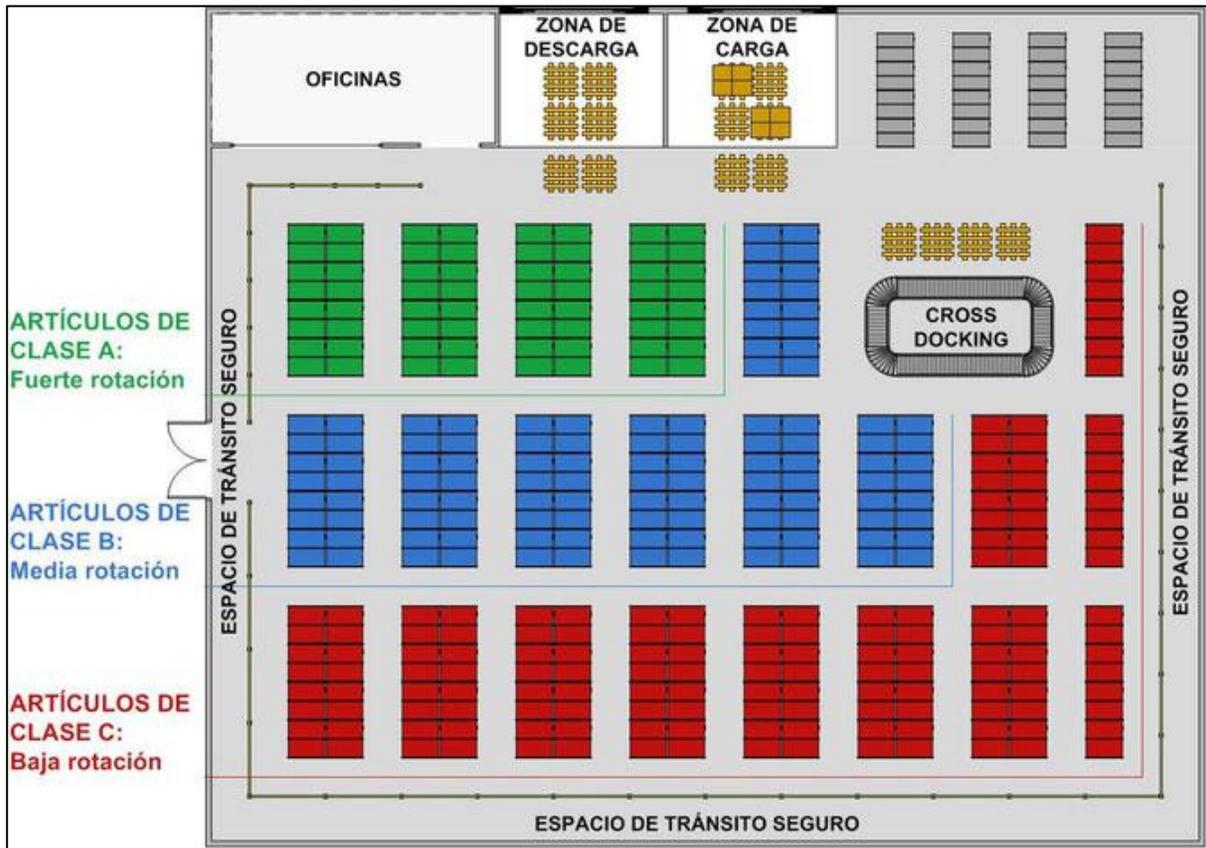


Figura 4. Diseño Layout.
Fuente. (López, 2017)

CAPÍTULO III

EJECUCIÓN DEL PLAN METODOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo de este capítulo se realizó un plan metodológico de investigación (Anexo A) mediante el cual se obtuvo la presente investigación.

3.1.Modalidad básica de la investigación.

3.1.1. De campo

Para el presente trabajo se utilizó la modalidad de investigación de campo, para lo que se aplicó una visita a la empresa. El día 24 de febrero del 2019 se acudió a las instalaciones, con la respectiva ficha de observación (Anexo B) elaborado por la investigadora, se pudo analizar que cuentan con el espacio físico suficiente dentro de la zona de bodega, sin embargo el acceso es interrumpido por obstáculos que impiden una buena maniobra para la recepción y despacho de mercaderías, esto ocasiona que los productos no se encuentren organizados, no hay áreas delimitadas que clasifiquen la mercadería, no existe estanterías ni señalética dentro de las instalaciones.

Se pudo identificar que los encargados de la zona de bodega, trabajan en un ambiente no tan agradable porque el lugar no cuenta con suficiente iluminación ni ventilación, ocasionando que no se desempeñen correctamente en su área, en el momento de acopio de los productos, no tienen un horario ni días predeterminados para recibir la nueva mercadería. Una vez que llegan pedidos no los revisan inmediatamente, esperan hasta que la factura llegue con los precios

correspondientes (gerencia se encarga de enviar la factura a bodega), en varias ocasiones tarda mucho en llegar el documento, generando estanque de mercadería, los trabajadores no están siempre en el área de bodega, la mayoría de tiempo son apoyo en servicio al cliente, es por esta causa que no existen un control de entradas y salidas.

3.2. Tipos de investigación

3.2.1. No experimental.

Se realizó una investigación no-experimental en la cual se pudo observar todas las actividades que se realizan en el área de bodega analizando que no emplean correctamente una clasificación de los diversos productos, por lo que causa pérdida de tiempo, esfuerzo físico innecesario, acumulación de merma y ciertos daños a los productos.

El no contar con ningún equipo de apoyo logístico (estanterías ligeras, pallet, contenedores transportador de rodillos, remolcadores) ocasiona que la mercadería se encuentre organizada de forma empírica, perdiendo un control de los inventarios. Además la descarga de nueva mercadería no llega en un horario que se pueda revisar y dividir los artículos, a la vez causa embotellamientos entre los espacios que son destinados para circular dentro del área porque no hay un lugar específico para la descarga.

3.3.Niveles de investigación

3.3.1. Exploratorio

Se realizo un estudio más profundo, basándonos en un diagrama de causa y efecto el cual representa puntos clave del posible origen de la problemática que existe de una forma interna en el cual se logro obtener cuatro representación y de los mismo que se despliegan las causas que acontecen.

Se pudo analizar aspectos precisos, que no han podido ser estudiados por diversas causas, entre esas encontramos la falta de planificación para dividir los espacios físicos y organización del almacenamiento por una jerarquía dependiendo de la demanda de cada uno de los productos. En el siguiente diagrama se puede observar las causas y efectos principales de la inadecuada distribución física y almacenamiento de la bodega. Como se detalla en el siguiente gráfico:

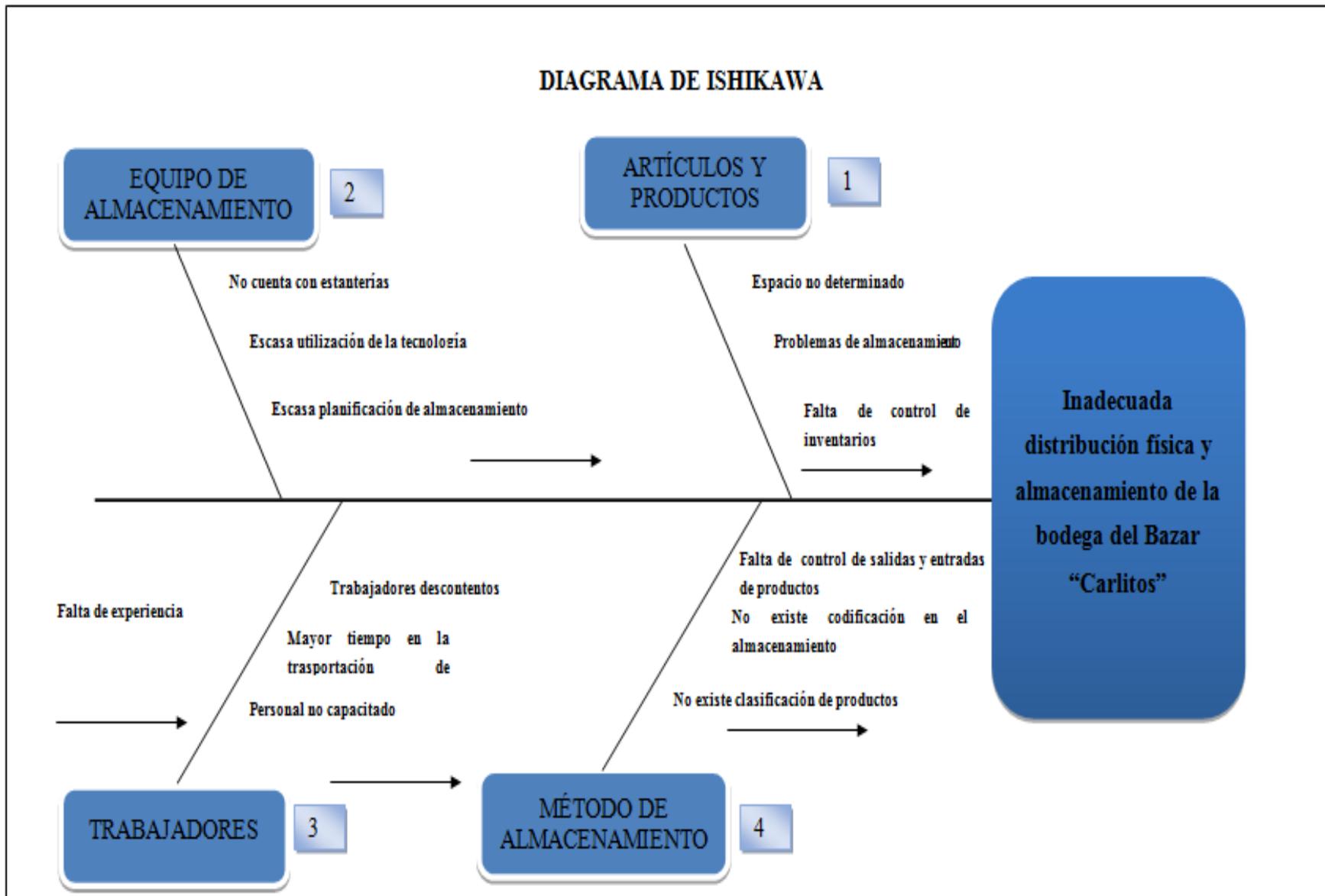


Figura 5. Espina de Ishikawa

3.3.2. Descriptivo.

Al realizar la investigación se pudo constatar que el problema principal de la empresa es la inadecuada distribución física y almacenamiento dentro de la bodega del establecimiento, causado porque los artículos y productos no cuentan con un espacio determinado, debido, que la variedad de productos es voluminosa y a la hora de entrega de productos se las coloca donde hay espacio disponible sin un orden o clasificación dando origen a problemas en el almacenamiento, como no existe una distinción de espacios para cada producto, se colocan mezclando todos los artículos de forma que causan un desorden y dificulta la localización de los productos. Llevando a un descontrol de inventarios, al no conocer qué cantidades disponen ni las características (color, tamaño, diseño, etc.) que necesitan para cubrir la demanda de los productos.

Otra de las causas muy importantes que se pudo determinar son los equipos de apoyo logístico (estanterías, pallets, contenedores, vitrinas) el principal inconveniente es que no cuentan con ningún tipo de estanterías, en las que se pueda mantener organizados cada artículo que ingresa en la zona de bodega y de recepción. Tampoco cuentan con una planificación de almacenamiento, se ordena de forma empírica, sin saber que pueden causar ciertos daños a la demás mercadería, los trabajadores de la zona de bodega, muchas veces tienden a improvisar en el momento del acopio para tratar de mantener orden y poder localizar lo más pronto posible y sin causar algún daño, no contar con algún equipo tecnológico (computador) dificulta llevar un control de inventarios, esta herramienta sería de gran aporte para la empresa puesto que sería mucho más fácil el trabajo y la organización y tener en consideración los productos que hacen falta para cubrir las necesidades de los clientes.

Los métodos de almacenamiento no cuenta con control de entradas y salidas, a pesar de que la empresa tienen un sistema de contabilidad SICA (Sistema Integral Contable y Administrativo) que cuenta con herramientas importantes para el área de bodega como: control de entradas y salidas, control de trasposos, ingreso de productos, inventarios, ingreso de códigos. Sin embargo únicamente es empleado para facturación, ingreso de facturas, remisión de retenciones. Es manejado en el área de ventas y contabilidad. Tampoco cuentan con la respectiva codificación que se les debería dar a cada uno de los productos, con ayuda del mismo sistema se podría utilizar para mejorar identificación y localización de cada artículo. Dentro del almacenamiento es importante tener distribución física, la clasificación de las áreas, pasillos numerados con el propósito que cada mercadería se ubique dentro de la zona está bien almacenada y a salvo de cualquier daño físico que se le ocasiona por falta de organización.

Los trabajadores son factor de suma importancia dentro de la empresa, se pudo identificar que existe descontento por parte del personal, debido a que trabajan en el área de mayor desorganización, como se menciono anteriormente no cuentan con inventarios que permitan llevar control y por ende no conocen de la existencia de varios productos que se requieren de forma inmediata para satisfacer las necesidades de los clientes, laboran en un ambiente de desconcierto, con esto da origen a mayor tiempo de transportación de artículos de la zona de bodega hacia los dos locales de comercialización, debido a que se demoran revisando si hay el producto o no, mucha de las veces tienen que abrir cajas que contienen productos muy distintos y frágiles a los que buscan, causado porque no existe distinción entre productos ni lugares asignados para cada uno de los diversos artículos, durante la instancia de los trabajadores que laboran en la actualidad no se ha impartido ningún tipo de capacitación o charla sobre métodos de

almacenamiento, equipos de apoyo logístico o seguridad, la labor que realizan día a día el personal lo ejecuta de manera empírica.

3.4.Métodos de investigación

3.4.1. Método de análisis.

Una vez recolectada la información en los niveles de investigación, se pudo analizar las funciones en el área de bodega del bazar y papelería “Carlitos” donde logramos encontrar factores que perjudican al correcto desarrollo de las actividades en la empresa, en los cuales de desatacan que los artículos no tienen un lugar específico, sino que simplemente se colocan en donde exista espacio. La falta de estanterías ha provocado el no localizar la mercadería y tener un desperdicio de tiempo.

También se analizó los datos recolectados por parte de los trabajadores de la bodega, que no cuentan con un conocimiento ni capacitación de cómo desempeñarse dentro de su área, exponiendo que por mala manipulación puedan sufrir un accidente laboral causado por el peso o peligrosidad de los productos ya que se maneja gran cantidad y variedad de artículos.

3.4.2. Método inductivo.

Se aplico un diagrama en el cual se pudo ir analizando desde el aspecto más particular y nuclear a algo general, basándonos en un esquema donde encontramos una posible fuente de la cual se pueda originar los demás problemas, se identifíco que el área no está equipada con ningún tipo de estantería y eso origina una desorganización de los productos, y por ende una pérdida de inventarios, originando ingreso de productos que ya existían en gran cantidad, productos que no

tienen mucha demanda y que ya existe como merma en bodega, al haber más mercadería ocupa espacio, que se pudo proporcionar para artículos que estén más exigidos por los clientes de esta manera se forman el repetitivo apilamiento d mercadería dentro del área en el siguiente gráfico se puede detallar como se va originando el problema.

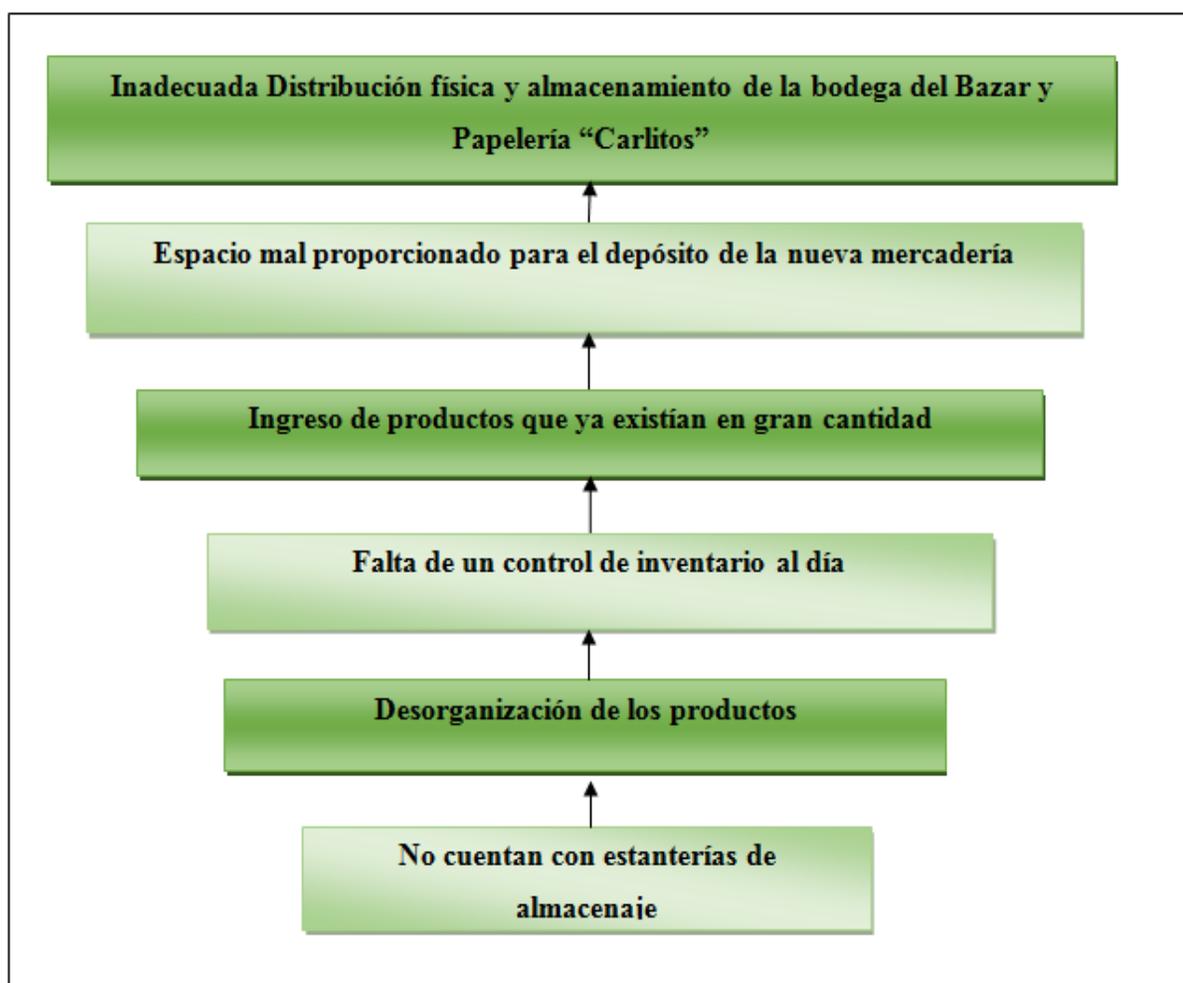


Figura 6. Investigación Inductiva.

3.5. Técnica de investigación

3.5.1. Observación

La obtención de la información se llevó a cabo a través de la observación directa, por parte de la investigadora fue de vital importancia, pero esta información no fue suficiente, por lo que se aplicó una ficha de observación técnica que permitió conocer la distribución logística actual de la bodega del Bazar “Carlitos”.

Tabla 1.

Ficha de observación de Bodega

FICHA DE OBSERVACIÓN.	
FECHA:	24 DE FEBRERO DEL 2019
ÁREA:	BODEGA
NÚMERO DE FICHA:	01
OBSERVADOR:	ROCHA ROCHA KELLY

INDICADORES DE EVALUACIÓN		CALIFICATIVO		Observación
		SI	NO	
<u>1</u>	Existe suficiente espacio físico para la mercadería	✓		
<u>2</u>	Los productos se encuentran correctamente organizados y clasificados.		✓	
<u>3</u>	Los productos se encuentran en buenas condiciones		✓	
<u>4</u>	Existe correcta limpieza en el área	✓		
<u>5</u>	Existe áreas delimitadas para recepción y despacho de mercadería	✓		
<u>6</u>	Las vías de acceso se encuentran libres de obstáculos		✓	
<u>7</u>	La estructura de la bodega es la adecuada		✓	
<u>8</u>	El área de esta correctamente equipada para almacenar los productos		✓	

CONTINÚA 

<u>9</u>	La bodega cuenta con un sistema de control de incendios	✓		
<u>10</u>	El área tiene buena ventilación e iluminación	✓		
<u>11</u>	La mercadería está correctamente ubicada en perchas o estanterías		✓	
<u>12</u>	La cantidad de estanterías son las suficientes para el almacenamiento		✓	
<u>13</u>	Existe señalización de pasillos		✓	
<u>14</u>	En el interior existe señalética		✓	
	TOTAL	5	9	

Análisis

Mediante esta herramienta de observación se pudo identificar una situación actual en la que se encuentra proporcionada el área de despacho y bodega, la forma en la que distribuyen los diferentes productos y algo muy importante se ha constatado que no disponen de un tipo de orden para el almacenamiento ni con algún tipo de estanterías o aparadores así como tampoco con señalética, pese a que cuentan con el suficiente espacio físico para una buena organización en la cual se enmarque una correcta clasificación de todos los productos, optimizando tiempos, esfuerzo físico de parte de los trabajadores y teniendo un inventario al día.

De un total del cien por ciento (%) de resultados de la ficha de observación de la zona de bodega, el 35,71 % se obtuvo que (SI), mientras que el 64,29% fueron (NO), dándonos como resultado que hay en varios aspectos que están fallando dentro del área de bodega como estructura física.

Tabla 2.*Ficha de observación a Trabajadores.*

FICHA DE OBSERVACIÓN A TRABAJADORES DEL ÁREA DE BODEGA				
FECHA:		24 DE FEBRERO DEL 2019		
ÁREA:		BODEGA		
NÚMERO DE FICHA:		02		
OBSERVADOR:		ROCHA ROCHA KELLY		
INDICADORES DE EVALUACIÓN		CALIFICATIVO		Observaciones
		SI	NO	
<u>1</u>	El personal se encuentra puntual a la hora de entrada	✓		
<u>2</u>	Los trabajadores tienen bien definida su área.	✓		
<u>3</u>	Los trabajadores controlan las existencias de productos		✓	
<u>4</u>	El personal cuenta con implementos que haga su trabajo más fácil		✓	
<u>5</u>	El equipo de trabajo mantiene la limpieza y el orden dentro de las instalaciones.	✓		
<u>6</u>	El personal ha tenido alguna capacitación.		✓	
<u>7</u>	Los empleados revisan la mercadería apenas es desembarcada		✓	
<u>8</u>	El personal siempre está en el área de bodega		✓	Los trabajadores, muchas veces, apoyan en el área de servicio al cliente
<u>9</u>	Los trabajadores, se encuentran conformes en el área de trabajo		✓	
<u>10</u>	Existe compañerismo entre el personal que trabaja en el área de bodega	✓		
TOTAL		4	6	

Análisis

Mediante la presente ficha de observación que se realizó en el área de bodega, pero en este caso se analizó el desempeño de los trabajadores, se identificó que el personal es puntual en el horario establecido por el gerente propietario, tienen definidas las áreas en las que se tienen que desempeñar, sin embargo no siempre pasan en la zona que se les asignado, debido que prestan apoyo en el área de servicio al cliente, esto dificulta a que puedan mantener un control de inventarios, adicional a esto tampoco cuentan con implementos que ayude a que su trabajo sea más eficiente, como el contar con un computador, para organizar mejor entradas y salidas. El ambiente en el que se encuentran no los tienen muy conformes, ya que la zona no cuenta con señalética, poca iluminación y ventilación, sin embargo la forma de trabajar en equipo es muy buena.

De un total del cien por ciento (%) de resultados de la ficha de observación a trabajadores del área de bodega, el 40 % se obtuvo que (SI), mientras que el 60% fueron (NO), dándonos como resultado que hay existe deficiencia con respecto al personal que labora en la empresa.

3.5.2. Entrevista:

Aplicamos dos formatos de entrevistas (Anexo D) a los encargados del área que está directamente involucrado con la zona a investigar que en este caso es la bodega.

Mediante la presente información recopilada se obtuvieron datos precisos, entre las respuestas que más se destacan y en las que aseguran hay más dificultades es en el momento de buscar la mercadería y no saber su ubicación.

Entrevista #1.

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS – ESPE
UNIDAD DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS
TECNOLOGÍA EN LOGÍSTICA Y TRANSPORTE**

Datos informativos.

Objetivo: Identificar información directa mediante la presente entrevista a los trabajadores del área de bodega del Bazar y Papelería “Carlitos”

Entrevistado: Mayra Amaya

Cargo: Bodeguera

Entrevistador: Kelly Rocha

1. **¿Considera usted que el espacio es suficiente para la organización de los productos?**
El espacio es muy amplio para mantener un orden pero, no hay zonas delimitadas para clasificarlos.
2. **¿Considera que hay una correcta organización en la zona de descarga?**
No, porque hay apilamiento de cartones en la entrada, en el momento de la descarga se ordena donde más haya espacio
3. **¿Hay algún tipo de control de entradas y salidas de productos?**
No, en el año se hace un solo inventario y es al finalizar el año calendario
4. **¿Existe algún tipo de clasificación de los productos ya sea por prioridad?**
No, la mercadería se encuentra ordenada dependiendo de cómo llegue
5. **¿Cuentan con algún tipo de estantería o vitrina en la bodega?**
No, los cartones que contienen nuestra mercadería se encuentran apilados para hacer más espacio.
6. **¿Existe señalética e implementos de seguridad dentro de la zona de bodega?**
No, el área no cuenta con ningún tipo de seguridad.
7. **¿Tienen horarios establecidos para la recepción de la nueva mercadería?**
No, la propietaria no ha puesto un horario fijo ni días que estén destinados para la recepción de los pedidos. Muchas veces han dejado mercadería apilada, productos que no han podido ser revisados
8. **¿Cree que el ambiente es el adecuado para desarrollar sus actividades?**
No, al momento de buscar las cosas no se las encuentran con facilidad y por el mismo motivo se desordena la zona por buscar en toda las cajas.

Entrevista#2.

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS – ESPE
UNIDAD DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS
TECNOLOGÍA EN LOGÍSTICA Y TRANSPORTE**

Datos informativos.

Objetivo: identificar información directa mediante la presente entrevista a los trabajadores del área de bodega del Bazar y Papelería “Carlitos”

Entrevistado: Elsa Acosta

Cargo: Bodeguera

Entrevistador: Kelly Rocha

1. ¿Considera usted que el espacio es suficiente para la organización de los productos?

El espacio es suficiente para una buena organización.

2. ¿Considera que hay una correcta organización en la zona de descarga?

No, existe una zona específica que se pueda descargar los pedidos

3. ¿Hay algún tipo de control de entradas y salidas de productos?

No, porque siempre se encuentra en constante movimiento la mercadería que hay en la bodega

4. ¿Existe algún tipo de clasificación de los productos ya sea por prioridad?

La mercadería se encuentra toda junta y apilada a veces se tienen que abrir cajas innecesarias para encontrar el producto exigido.

5. ¿Cuentan con algún tipo de estantería o vitrina en la bodega?

No, en el área solo se encuentran los cartones que contienen la mercadería.

6. ¿Existe señalética e implementos de seguridad dentro de la zona de bodega?

No, ninguna.

7. ¿Tienen horarios establecidos para la recepción de la nueva mercadería?

No, los transportistas llegan el día menos pensado en cualquier hora del día, incluso en horas que ya no estamos dentro de la zona.

8. ¿Cree que el ambiente es el adecuado para desarrollar sus actividades?

No, la zona mucha de las veces es muy estresante, por la gran cantidad de productos que existen, aparte de la desorganización de los inventarios.

Análisis.

Mediante el presente banco de preguntas, aplicado a las personas encargadas del área de bodega, se identificó que la empresa cuenta con el espacio físico que se requiere para llevar una buena organización, sin embargo las zonas dentro del área no se encuentran definidas por lo tanto los trabajadores tienen que improvisar al momento de recibir o despachar mercadería, originando que no exista ningún tipo de control de entradas y salidas. Otro de los grandes inconvenientes es que los pedidos no llegan en horarios establecidos, muchas de las veces llega hasta cuando ninguno de los encargados se encuentra provocando que esa mercadería no sea revisada oportunamente. El no contar con estanterías o vitrinas se ha convertido al constante desorden entre pasillos, hace que tengan que apilar los cartones, muchas de las veces mezclando los artículos, esto induce a que no exista rápida localización y un ambiente desmotivado para los trabajadores.

3.6. Universo, población y muestra

3.6.1. Universo

En la investigación se considera la totalidad de papelerías existentes en el cantón de Salcedo provincia de Cotopaxi, las cuales son exactamente 14 negocios que se dedican a la misma actividad que en comercializar productos escolares.

3.6.2. Población

Tomamos como población únicamente al Bazar y Papelería “Carlitos”, que cuenta con un total de diez trabajadores en la siguiente tabla se describe el cargo que ocupan dentro de la empresa.

Tabla 3.*Población del Bazar y papelería “Carlitos”*

POBLACIÓN.	
•	BODEGA 2
▪	Mayra Amaya
▪	Elsa Acosta
▪	PERCHADOR 1
▪	María Taipe
▪	SERVICIO AL CLIENTE 4
▪	Tatiana Gutiérrez
▪	Liliana Alban
▪	Kelly Rocha
▪	Gina Cevallos
▪	TRANSPORTE 1
▪	Carlos Arévalo
▪	CONTADOR 1
▪	Fanny Arévalo
▪	GERENCIA 1
▪	Blanca Rocha
TOTAL 10	

3.6.3. Muestra

Al realizar la investigación nos involucramos directamente con el personal que está trabajando en el área, teniendo un total de dos personas que a continuación se describe el papel que ocupan dentro del establecimiento.

Tabla 4.
Muestra del Bazar y Papelería “Carlitos”

MUESTRA	
▪ BODEGA	2
▪ Mayra Amaya	
▪ Elsa Acosta	
TOTAL	2

3.7. Instrumentos de recolección de datos.

3.7.1. Ficha de Observación.

Al aplicar la ficha de observación (**Tabla. 1**) se pudo constatar en nuestra investigación de campo que la infraestructura cuenta con espacio suficiente. Pero que por falta de conocimiento y equipos de apoyo logístico ocasionan la desorganización por la que está pasando actualmente la aérea de almacenamiento.

Una correcta distribución dentro de una empresa ayuda a una mejor localización y constante control de los diferentes productos, evitando que se vuelvan a pedir productos que existen en gran cantidad, pérdida de tiempo y esfuerzo por parte de los trabajadores encargados.

3.7.2. Cuestionario.

La elaboración del cuestionario ayudó en la recolección de información, permitiéndonos conocer puntos estratégicos determinando causas que provocan desorden dentro de la zona. Consideramos también que los trabajadores no están en un ambiente cómodo para desenvolverse correctamente, tampoco cuentan con algún tipo de estanterías en el cual puedan estar organizados todos los productos.

Otro inconveniente muy importante al que se enfrenta la empresa al no contar con un inventario se refleja cuando los trabajadores no saben si existe en bodega, el producto que el cliente exige, habiendo una pérdida de tiempo al ir a buscar y tener que abrir todas las cajas que se encuentran apiladas, de esta manera se dañan varios productos y en caso de no haber el producto requerido perderían también al cliente.

3.8. Análisis e Interpretación de Resultados.

La determinación de un método eficiente que mejore las condiciones de la empresa teniendo como resultado aplicar un método en el cual abarque toda la organización y que consista en clasificar los productos según la cantidad de ventas determinando que los artículos que más fluyen son los de bazar y papelería, al conocer las dimensiones de la bodega de igual manera se investigó los tipos de estanterías que existen en el mercado determinando sus dimensiones y resistencia, llegando a establecer el tipo de estantería que se debe utilizar para una correcta distribución de las áreas.

Con la utilización del programa de Microsoft office con su complemento para diseño de planos, (Visio) contiene las características suficientes de una distribución de la bodega dejando pasillos y estanterías correctamente colocadas para poder codificarlas y que los trabajadores puedan realizar la recepción y despacho de artículos de manera rápida y sin contratiempos.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA

“REORGANIZAR LA ESTRUCTURA Y ALMACENAMIENTO, MEDIANTE EL MÉTODO ABC Y LAYOUT EN LA BODEGA DEL BAZAR Y PAPELERÍA “CARLITOS” UBICADO EN LA CIUDAD DE SALCEDO PROVINCIA DE COTOPAXI”

4.1.Datos informativos

Razón social:

Bazar y Papelería “Carlitos”

Teléfonos:

- 2597405

Ubicación:

Local #1. 24 de Mayo y Padre Salcedo

Local #2. Sucre y Ana Paredes

Ciudad. Salcedo -Provincia de Cotopaxi

Beneficiarios

- Propietario
- Personal administrativo
- Personal de bodega
- Clientes

Responsable del Proyecto:

- Rocha Rocha, Kelly Raquel

4.2. Introducción.

Actualmente la empresa cuenta con una inadecuada distribución y organización de los productos, esto ha ocasionado que se dé lugar a una serie de inconvenientes por lo que se ve en la necesidad de ejecutar acciones que mejoren la organización de la bodega de materiales del bazar y papelería.

En el presente desarrollo del trabajo de investigación con tema “Inadecuada distribución física de las bodegas del Bazar y Papelería “Carlitos”, en la ciudad de Salcedo, provincia de Cotopaxi” se plantea mejorar la distribución de la bodega con la finalidad de aumentar la calidad de los productos, mantener un control de la mercadería, cubrir rápidamente la necesidad de los clientes y evitar esfuerzos innecesarios o accidentes en los trabajadores, además mejorar el tiempo de entrega de productos, se incrementa las ventas y se mejora el medio ambiente y la organización laboral permitiendo el desarrollo y optimización de recursos de la bodega de distribución “Carlitos”

4.3. Justificación

El presente proyecto se desarrolla puesto que requiere solucionar los inconvenientes que tiene la empresa en el área de bodega respecto a una mala distribución de los productos, pues desde su apertura nunca se ha realizado un estudio de este tipo y las actividades siempre se han desarrollado de manera empírica lo que ha ocasionado que los recursos de la empresa se utilicen de mala manera, la ejecución del proyecto permite a la empresa tomar decisiones óptimas de

distribución orientadas a alcanzar las metas propuestas por la empresa y sus objetivos eliminando las falencias que perjudican el desarrollo normal de la empresa.

El desarrollo de un método adecuado de distribución de la bodega “Carlitos” ayudará a la empresa a mejorar la rentabilidad mediante la protección de los productos evitando que se estropeen o se dañen, además permite un correcto control de ubicación e inventarios evitando pérdidas de materiales.

Por este motivo es que surge la necesidad de aplicar este proyecto permitiendo a la distribuidora “Carlitos” mejorar el espacio físico de la bodega de almacenamiento y de esta manera poder realizar más rápido las actividades de recepción y despacho de mercadería, además esto permite tener un mayor control de los productos y evitar que se dañen por la mala manipulación y almacenamiento.

4.4.Situación actual

Actualmente la Distribuidora “Carlitos” no cuenta con técnicas de almacenamiento, por lo que la inadecuada distribución física en el área de bodega, ocasiona que exista mucho desorden de la mercadería y no se puede desarrollar las actividades de recepción y despacho con normalidad, además al no tener establecido un área exacta para algunos productos no se puede controlar la mercadería.

Los productos de bazar y papelería que se encuentran almacenados en la bodega de la distribuidora “Carlitos” no están correctamente organizados, estos productos se encuentran en el piso de manera desordenada en la cual no existen especificaciones de la clase de producto que está en dicha área, es decir no existe ningún tipo de señalización que permita conocer la cantidad o clase de producto, una de las consecuencias de esta problemática es desconocimiento de

técnicas de almacenamiento y distribución por parte de la empresa lo que ocasiona pérdidas de algunos productos por la mala manipulación y organización ocasionando pérdidas económicas.



Figura 7. Situación Actual.



Figura 8. Situación Actual.



Figura 9. Situación Actual.

4.5. Pasos para el desarrollo de la propuesta.

1) Analizar la situación de almacenamiento y la estructura dentro de la zona de bodega.

2) Determinación de Ubicación de los Artículos.

3) Implementar el método de Layout, para mejorar y clasificar los productos.

Figura 10. Pasos para el desarrollo de la propuesta.

4.6. Situación de almacenamiento y la estructura dentro de la zona de bodega.

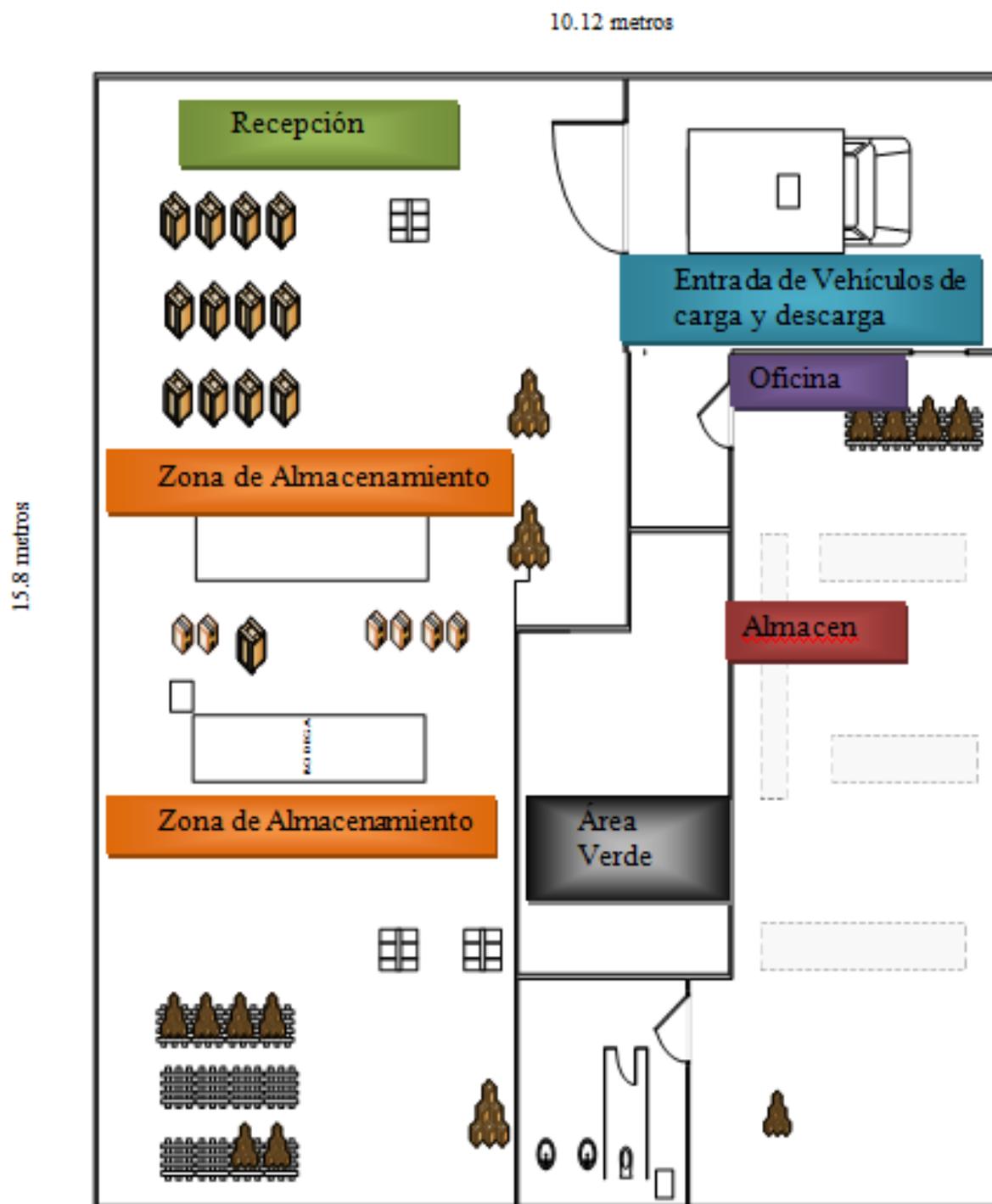
4.6.1. Distribución Física actual.

La actual distribución de la bodega no cuenta con un método que permita organizar los productos de tal manera que mejoren las funciones de la distribuidora, como mejora se aplicará la clasificación ABC para determinar cuáles son los productos que más se venden y por lo tanto estos deben estar lo más cerca al lugar de despacho y deben tener su propio espacio de almacenamiento.

Al conocer las características del área de la bodega se procede a determinar la cantidad de estanterías y su ubicación con la finalidad de organizar y mantener el orden, de esta manera se procede a un rápido despacho de los productos porque se conoce exactamente donde están ubicados cada uno de ellos y se tiene el espacio suficiente para la manipulación de los materiales de basar y papelería.

Para el aprovechamiento de espacio es necesaria la colocación de estanterías pues en la actualidad la empresa no cuenta con las mismas y los productos se encuentran acumulados en el piso, además es necesario sectorizar los productos en áreas determinadas.

4.6.2. Distribución actual de las zonas de almacenamiento.

*Figura 11.* Distribución Física Actual

a. Entrada de Vehículos de carga y descarga.

En la actualidad la entrada con la que cuentan tiene una media de dos metros y medio, esto dificulta para la entrada de los camiones de mayor magnitud que vienen con mercadería con más frecuencia estos viajes son desde las ciudades de Cuenca y Guayaquil, que al mes llegan con mercancía dos veces aproximadamente. Por el momento se encuentran construyendo en el interior del edificio y por esta causa se ha interrumpido el paso total para cualquier vehículo, es decir que esta zona no está funcionando ya que hay material que dificulta el acceso directo para el área de bodega.

b. Recepción.

El espacio de recepción no se encuentra definido, debido a la desorganización dentro de toda el área de bodega. Actualmente la bodega se encuentra ocupada en totalidad con mercadería en total desorden. El propósito del presente proyecto es sectorizar cada espacio dentro de la zona de bodega y establecer en el inicio el espacio de recepción y revisión de mercadería.

c. Zona de Almacenamiento.

La zona de bodega sufre un total desorden, con dificultades de localización y sin las mejores condiciones de seguridad. Dentro de esta zona no existe estanterías ni vitrinas con las que puedan organizar la mercadería, por ello se tuvo la necesidad de mantener apiladas las cajas sin importar que tan frágil sean los productos.

d. Oficina.

La oficina se encuentra ubicada en la segunda planta del almacén, cuenta con un espacio fresco y amplio, en el cual se desarrolla el área administrativa. La empresa cuenta con una Contadora quien es la encargada del manejo del sistema contable, control del personal y facturación.

e. Almacén.

En la actualidad cuentan con un segundo almacén más amplio con mayor comodidad para los clientes, ofreciendo variedad de productos en un ambiente fresco, este almacén se ubica en las calles Sucre y Ana Paredes, funciona desde un año aproximadamente, siendo una sucursal renovada.

4.6.3. Mejoras de almacenamiento

Para mejorar la distribución física de la bodega es necesario establecer una serie de técnicas y estrategias que permitan optimizar las actividades de la empresa, es decir, se debe organizar, planificar y controlar permitiendo la localización rápida de los artículos que se tiene en stock, al tener una correcta distribución y organización se mejora la calidad de los productos puesto que no se estropean ni se dañan y se obtiene una mejor rotación de los mismos, además ocupan lugares establecidos y espacios adecuados permitiendo una rápida ubicación, recepción y despacho satisfaciendo la necesidad de distribuidores y clientes.

4.6.4. Actividades a considerar para el mejoramiento

Para realizar una mejora en la distribución de la bodega es necesario tener en cuenta una serie de actividades que sirven de lineamiento para el desarrollo de la propuesta.

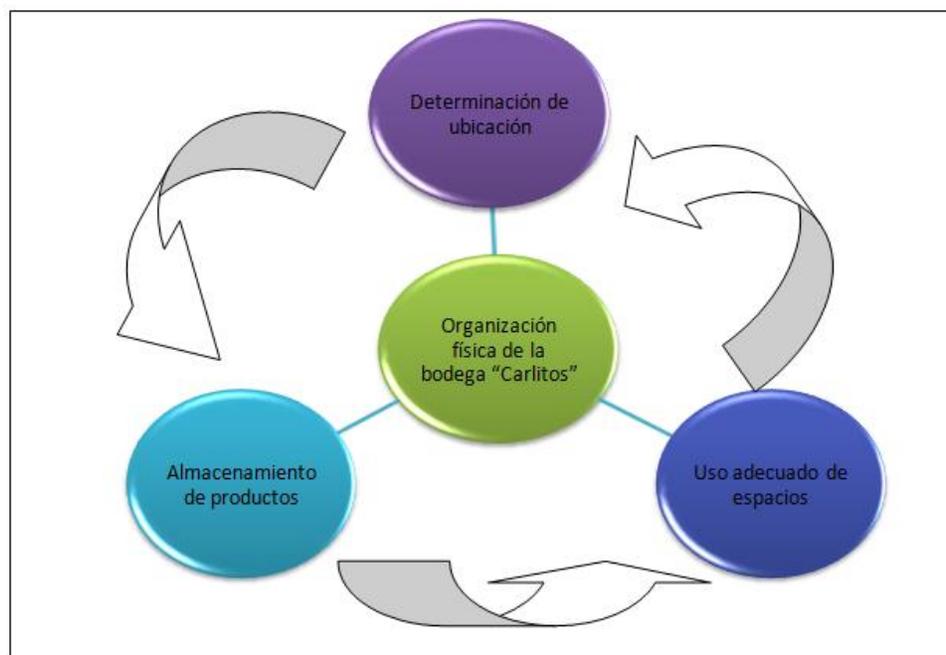


Figura 12. Actividades de Mejora

4.7. Determinación y clasificación de los artículos.

4.7.1. Análisis ABC.

El sistema de clasificación ABC, es uno de los más comunes y usados cuando se trata de diseñar una distribución óptima de inventario de una bodega, esta metodología se utiliza en el área logística de tiendas, almacenes, bodegas con materiales e insumos de todo tipo y tiene como propósito optimizar la organización de los productos de tal manera que los productos que más se

venden o los más solicitados se encuentren rápidamente y de esta manera el despacho sea en el menor tiempo posible.

Para el desarrollo de este método primeramente es necesario conocer cuáles son los artículos más importantes que se tiene en la bodega “Carlitos”. Que a continuación mediante la siguiente tabla se puede observar:

a. Recolección de Datos y Existencias.

Tabla 5.

Datos de Base, para determinar ubicación de productos.

DATOS DE BASE			
Ítem	Costo		Existencias
	Unitario	Cantidad	Valor
A. Cuad. AC. 100h Cuadros/L	\$ 0,90	6.720	6.048,00
B. Tablero de Dibujo	\$ 6,00	300	1.800,00
C. Juego Geométrico	\$ 0,70	2.400	1.680,00
D. Borrador PZ	\$ 0,15	9.000	1.350,00
E. Pintura *12Colores	\$ 1,50	960	1.440,00
F. Marc. Pelikan p/tz/p	\$ 0,40	5.000	2.000,00
G. Resma de Papel Bon	\$ 3,00	600	1.800,00
H. Carpeta Folder	\$ 0,40	3.000	1.200,00
I. Tempera Escolar	\$ 1,40	2.000	2.800,00
J. Esf. BIC p/f/g	\$ 0,27	10.800	2.916,00
K. Copa Vinos	\$ 0,90	700	630,00
L. Copa Champa	\$ 0,85	576	489,60
M. Plato Sopero	\$ 0,75	900	675,00
N. Copa de Helado	\$ 0,90	576	518,40
Ñ. Plato Corona	\$ 2,00	300	600,00
O. Carro Fricción	\$ 10,00	46	460,00
P. Transforme	\$ 3,00	200	600,00
Q. Tráiler Dinosaurio	\$ 12,00	48	576,00
R. Muñeca Disney	\$ 8,00	56	448,00
RR. Lego Varios Diseños	\$ 3,00	192	576,00
S. Papel Higiénico *U	\$ 0,25	1.200	300,00
T. Toallas Húmedas*100	\$ 2,00	150	300,00
U. Jabón Liquido500g	\$ 1,25	200	250,00
V. Cerámica para pintar V/M	\$ 1,50	200	300,00
W. Árbol Navideño	\$ 33,00	5	165,00

CONTINÚA 

X. Bombillo Navideño	\$ 1,50	100	150,00
Y. Luces led	\$ 1,00	200	200,00
Z. Guirnalda V/C	\$ 0,75	200	150,00
AA. Carioca	\$ 1,00	240	240,00
AB. Globo Carioca	\$ 0,30	300	90,00
AC. Pistola de Agua	\$ 2,50	50	125,00
			30.877,00

b. Clasificación de productos mediante el método “ABC”

Tabla 6.

Clasificación de productos “ABC”

ORDENAMIENTO Y SOLUCIÓN				
Item	Ranking	% Acumulados		
a	Items	Items	Exist.	Acumulada
A	1	3,22%	19,59%	19,59%
J	2	6,44%	9,44%	29,03%
B	3	9,66%	5,83%	34,86%
G	4	12,88%	5,83%	40,69%
E	5	16,10%	4,66%	45,35%
D	6	19,32%	4,37%	49,73%
H	7	22,54%	3,89%	53,61%
I	8	25,76%	9,07%	62,68%
F	9	28,98%	6,48%	69,16%
C	10	32,20%	5,44%	74,60%
M	11	35,42%	2,19%	76,79%
Ñ	12	38,64%	1,94%	78,73%
P	13	41,86%	1,94%	80,67%
RR	14	45,08%	1,87%	82,54%
Q	15	48,30%	1,87%	84,40%
N	16	51,52%	1,68%	86,08%
L	17	54,74%	1,59%	87,67%
O	18	57,96%	1,49%	89,16%
K	19	61,18%	2,04%	91,20%
R	20	64,40%	1,45%	92,65%
S	21	67,62%	0,97%	93,62%
T	22	70,84%	0,97%	94,59%
V	23	74,06%	0,97%	95,56%
U	24	77,28%	0,81%	96,37%
AA	25	80,50%	0,78%	97,15%
Y	26	83,72%	0,65%	97,80%
W	27	86,94%	0,53%	98,33%
X	28	90,16%	0,49%	98,82%
Z	29	93,38%	0,49%	99,30%

CONTINÚA



AC	30	96,60%	0,40%	99,71%
AB	31	99,82%	0,29%	100,00%
			100,0%	

c. Gráfico de Pareto mediante la determinación del Método “ABC”

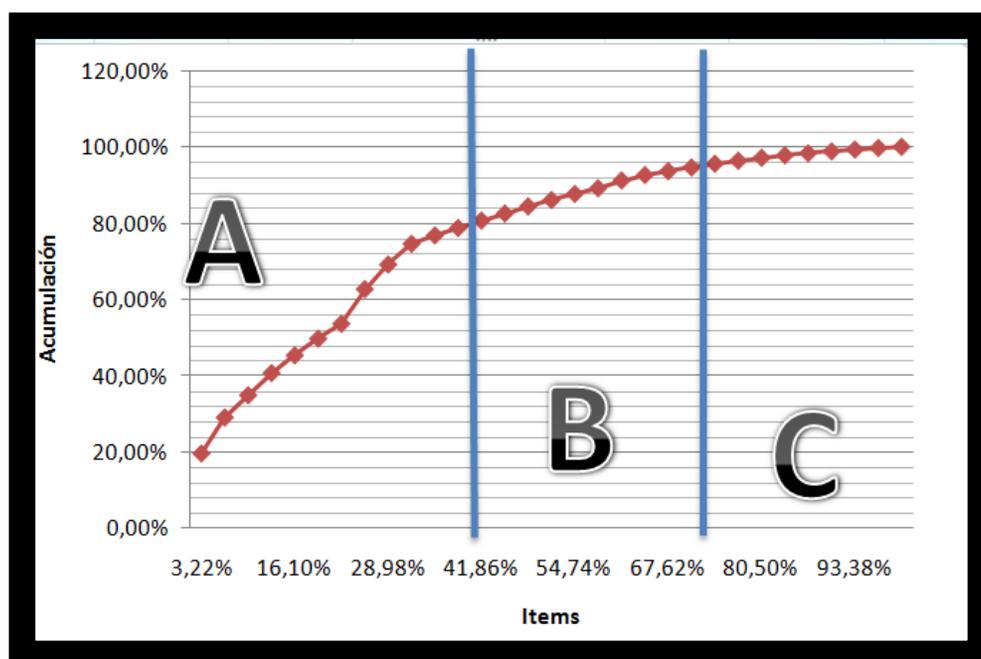


Figura 13. Pareto mediante la determinación del Método “ABC”

d. Clasificación de artículos.

Tabla 7.

Clasificación de artículos.

TIPO DE ARTICULOS	DETALLES
Artículos de tipo A	Son los artículos más usados, más vendidos, más importantes, más urgentes, (por lo general estos generan más ingresos)
Artículos de tipo B	Son los segundos en ventas o de importancia secundaria.
Artículos de tipo C	Son productos con escasa importancia, son aquellos que cuestan dinero pero el beneficio no es mucho.

Al conocer la designación de los productos se puede colocar los artículos más importantes de tipo “A” en las zonas más accesibles y cercanas al área de despacho, es decir en la entrada y salida del almacén o en las estanterías más cercanas o más transitadas de la bodega, del mismo modo el resto de artículos de tipo “B y C” deben estar colocados en las zonas menos transitadas puesto que son productos menos solicitados.

Tabla 8.

Artículos tipo “ABC” en la bodega “Carlitos”.

BODEGA “CARLITOS”		
Artículos tipo A	Artículos tipo B	Artículos tipo C
<ul style="list-style-type: none"> • Papelería 	<ul style="list-style-type: none"> • Juguetería 	<ul style="list-style-type: none"> • Adornos Navideños
<ul style="list-style-type: none"> • Cristalería 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales de aseo • Cerámica 	<ul style="list-style-type: none"> • Artículos carnavaleros

La tabla permite conocer cuáles son los productos de alta, media y baja rotación, por lo que se puede detallar en el plano de la bodega cuales son las áreas para los diferentes tipos de productos.

Tabla 9.

Colores de áreas de la bodega

CLASIFICACIÓN DE ARTÍCULOS	COLORES
Artículos tipo A	
Artículos tipo B	
Artículos tipo C	

e. Plano de áreas delimitadas para almacenamiento según el método "ABC"

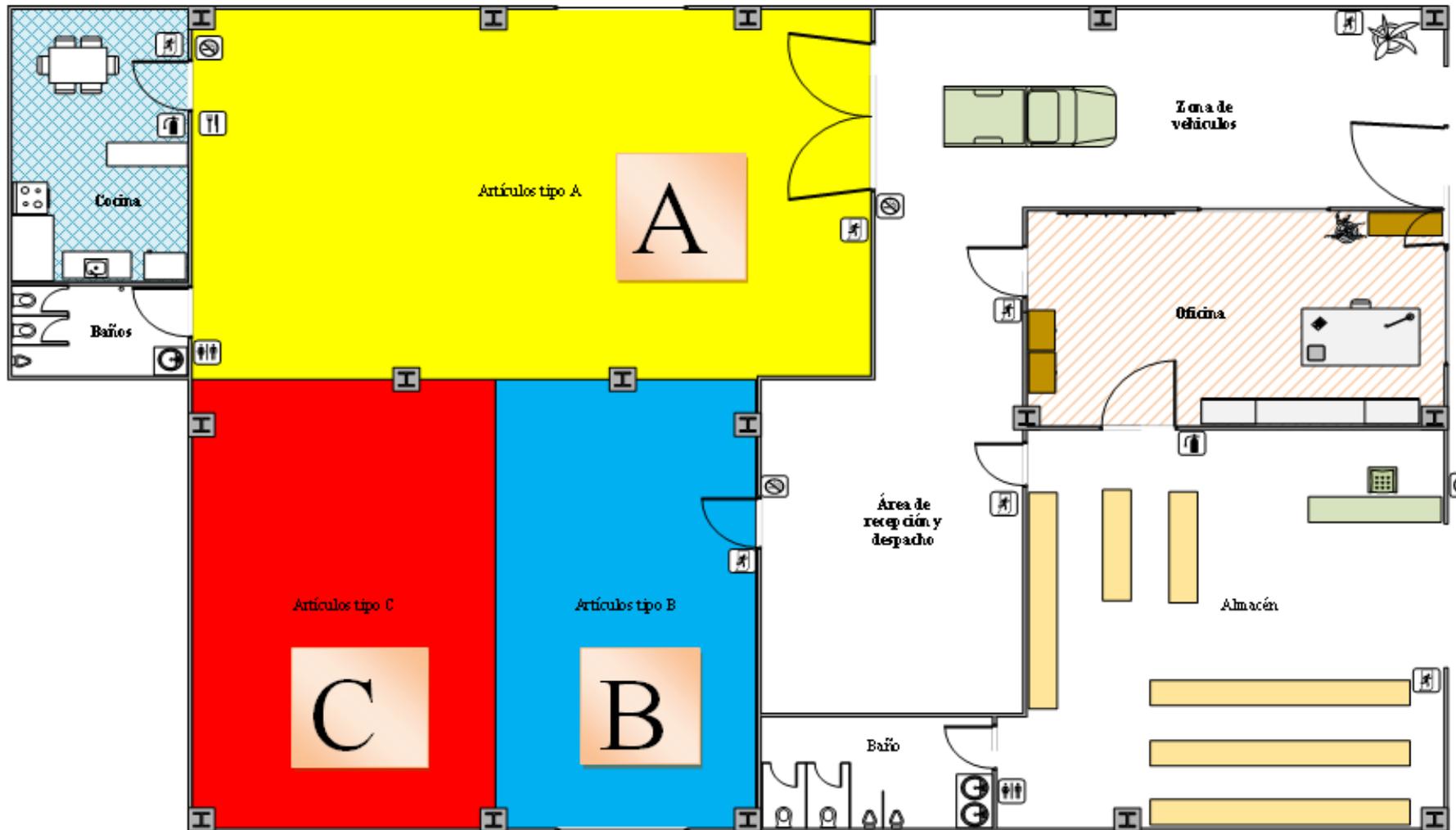


Figura 14. Plano de áreas delimitadas.

4.8. Implementación del método Layout.

4.8.1. Método Layout.

Este método consiste en una vez obtenida la clasificación de los artículos mediante el método “ABC”, y la ubicación dentro del área de bodega como se presenta en el plano de áreas delimitadas en el almacenamiento (), se realizó una selección de estanterías acorde al espacio con el que contamos y teniendo en cuenta los pasillos y el área de recepción que debemos apartar para la ubicación de las estanterías. Una vez determinada las estanterías, pasillos y área de recepción, procedemos a codificar las estanterías racks dando una numeración a cada uno de ellos, continuando damos una codificación en letras para que no exista confusión en los niveles de las estanterías, con mayor facilidad desde abajo hacia arriba para dar una extensión de línea según se vaya ubicando los productos y por ultimo enumeramos los racks de cada lado. Tenemos como resultado el desarrollo a continuación.

4.8.2. Dimensiones de las áreas según el tipo de artículo.

Tabla 10.

Dimensiones de las áreas

ARTÍCULOS	COLORES	DIMENSIONES
Artículos tipo A		18m x 8m
Artículos tipo B		8m x 8m

CONTINÚA



Artículos tipo C		8m x 8m
------------------	---	---------

4.8.3. Estanterías

En la actualidad debido a la gran variedad de materiales de almacenamiento y según las cantidades existen diversos tipos estanterías que permiten una mejor organización de los productos, entre esta se tiene:

- Estanterías de ángulos ranurados
- Estanterías rack para pallets
- Estanterías drive-in
- Estanterías push-back
- Estanterías Flow rack
- Estanterías cantilever

Cada una de estas estanterías se utilizan según el tipo de empresa o según la cantidad y tipo de material que se va a almacenar, en el caso de la bodega “Carlitos” los materiales a almacenar son de Bazar y Papelería y no es necesario utilizar estanterías altamente resistentes o aquellas que permitan la utilización de montacargas, por este motivo para realizar el almacenamiento de los productos se utilizará estanterías de ángulos ranurados.

a. Estanterías de ángulo ranurado

Las estanterías de ángulo ranurado son un elemento de almacenaje muy importante para cargas ligeras y de forma manual, es una de las estanterías que se utiliza comúnmente en el almacenamiento de materiales o insumos para basares y papelería, por este motivo en la

distribuidora “Carlitos” se propone colocar una serie de estanterías en las áreas de bodega con la finalidad de dar mayor orden de los productos y mejorar las condiciones ambientales a los trabajadores, evitando dejar productos en el piso o acumularlos de manera desordenada dañando algunos de ellos y perjudicando la economía de la empresa.

Estanterías de Angulo ranurado



Figura 15. Estantería de ángulo ranurado



Figura 16. Estantería de ángulo ranurado
Fuente(Segura, 2013)

b. Cantidad de estanterías según el espacio físico

Para la instalación de estanterías de ángulo ranurados se debe tomar en cuenta el ancho de los pasillos según la normativa vigente la cual indica que un pasillo peatonal no debe tener mínimo 1m de ancho para asegurar la seguridad de las personas que transitan por la bodega evitando riesgos peligrosos que perjudiquen su integridad física

Al conocer las dimensiones del área de almacenaje y las dimensiones de las estanterías que se van a colocar es necesario establecer cuántas estanterías se colocaran en la bodega, a continuación se muestra las dimensiones de las estanterías a utilizar.

Estanterías de Angulo ranurados



Figura 17. Modelo con medidas de estanterías.

Fuente: (Segura, 2013)

c. Criterio para colocación de Estanterías de ángulos ranurados

La mayor parte de bodegas de almacenamiento utiliza este tipo de estanterías por su fácil manejo y alta resistencia, además estas se pueden adaptar a las medidas requeridas de los objetos a almacenar, el criterio para la colocación de las estanterías se lo realiza con la finalidad de que exista pasillos de 1 m alrededor de todas las estanterías y en ocasiones de 1,20 m, permitiendo un flujo rápido de las personas y comodidad para la manipulación de los objetos y materiales de bazar y papelería.

De esta manera en el área de artículos “A” se tiene una fila apegada a la pared con 12 estanterías de 1,20m y en el centro 2 filas de cada una de ellas con 11 estanterías haciendo un total de 34 estanterías, dejando un espacio de 1,30 m como pasillo principal entre el área de artículos “A” con el “B” y “C”, estas área también dejan un pasillo de 1,20m por lo que al sumar las dos distancias se obtiene un pasillo central de 2,5 m permitiendo el manejo fluido de artículos para cualquiera de las áreas.

Para el área de artículos tipo “B” que son los productos con poca frecuencia en ventas se designó un área más pequeña cerca de la puerta secundaria, en esta área de la misma manera se utilizara estantes ranurados con una distancia entre estos para los pasillos de 1.m, es decir mediante las dimensiones de las estantería entran 2 filas de 4 estantería y una fila pagada a la pared de 5 estantes haciendo un total de 13 estanterías para esta área.

Los artículos de tipo “C” son aquellos que solo se realiza su venta en fechas específicas por lo que se le asigna el área que se encuentra al fondo de la bodega, esta área de igual manera tiene pasillos de 1 m y consta de 2 filas de 4 estanterías y una fila de 5, lo que hace un total de 13 estanterías para esta área.

La cantidad de estanterías y la dimensión de las arrea para los artículos “B” y “C” son las mismas al ser para productos de poca fluidez, el área de artículos “A” que son los productos de basar y papelería están en el área más amplia puesto que estos se venden todo los días del año.

4.8.4. Layout con distribución de estanterías en el área de bodega.

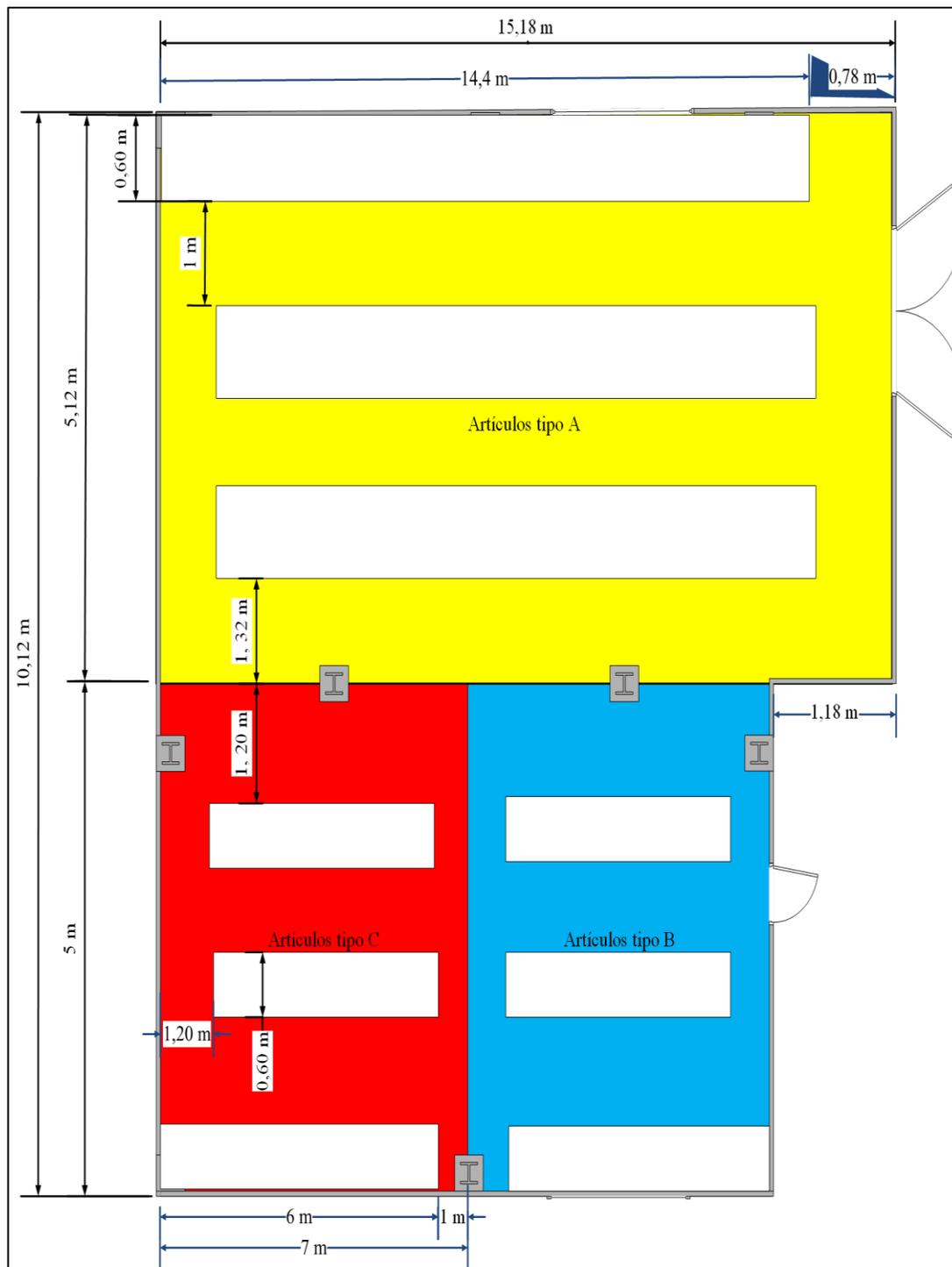


Figura 18. Distribución de Estanterías

4.8.5. Aspectos importantes a tomar en cuenta para colocación de estanterías.

Para el diseño del layout se tomó en cuenta algunos aspectos y medidas importantes para la colocación de estanterías como el área de pasillos principal, dimensiones de pasillos peatonales, áreas de recepción y despacho, entre otros elementos.

a. Pasillos

Para las dimensiones de los pasillos peatonales la normativa vigente de diseño de almacenes señala que debe tener un mínimo de 1m, por lo que para la bodega se tomó dicha distancia entre estanterías dando el espacio adecuado para que los trabajadores realicen sus actividades de mejor manera, para realizarlas actividades de despacho o recepción no es necesario la utilización de montacargas por lo que solo se determina pasillos para las personas.



Figura 19. Pasillos entre estanterías

Fuente:(Escudero M. J., 2011)

b. Pasillo central

Mediante la colocación de estanterías de la manera antes mencionada se obtiene en los pasillos centrales, entre el área de los artículos “A” y las áreas de los artículos “B” y “C” de 2, 50 m siendo de gran beneficio para la manipulación de materiales de cualquier lado de la bodega.



Figura 20. Pasillo central de la Bodega

Fuente: (Escudero M. J., 2011)

c. Área de despacho

En el interior de la bodega se asigna un pequeño espacio en donde se dispone los materiales hasta su despacho final y se encuentra ubicada cerca de las dos puertas a la bodega y en medio de las áreas de los productos “A” y “B”



Figura 21. Áreas de despacho
Fuente: (Escudero M. J., 2011)

d. Colocación de materiales

Para mejorar el control y determinar la ubicación rápida de los productos tanto para recepción y despacho es importante que los mismos tengan una ubicación asignada solo para un tipo de producto, es decir cada uno de los productos deben tener una ubicación específica no se debe colocar en lugares diferentes.

Al colocar estanterías en toda la área de la bodega se puede almacenar varios productos y tener complejidad a la hora de despachar, por lo que a cada una de las estantería se le asignará una letra del abecedario mayúscula empezando con la letra (A) sucesivamente, a las estantería y pasillos se les puede retribuir tanto un número o una letra, en este estudio se le dará una letra para los pasillos establecerá números y hacer más comprensible y rápida la ubicación de los productos.

Para los niveles de la estantería se proporcionara una letra minúscula, es decir las perchas por lo general tiene cuatro niveles por lo que al primer nivel se le fijara la letra (a), al segundo nivel la letra (b) tercero y cuarto la letra (c) y (d) respectivamente.

A lo largo de las estanterías se le determinara un número empezando desde el (1), hasta el final del pasillo, los números y letras se asignarán desde la parte frontal o las puertas de ingreso a la bodega hasta el fondo de la misma.

A continuación, se muestra cómo quedarían identificadas las estanterías.

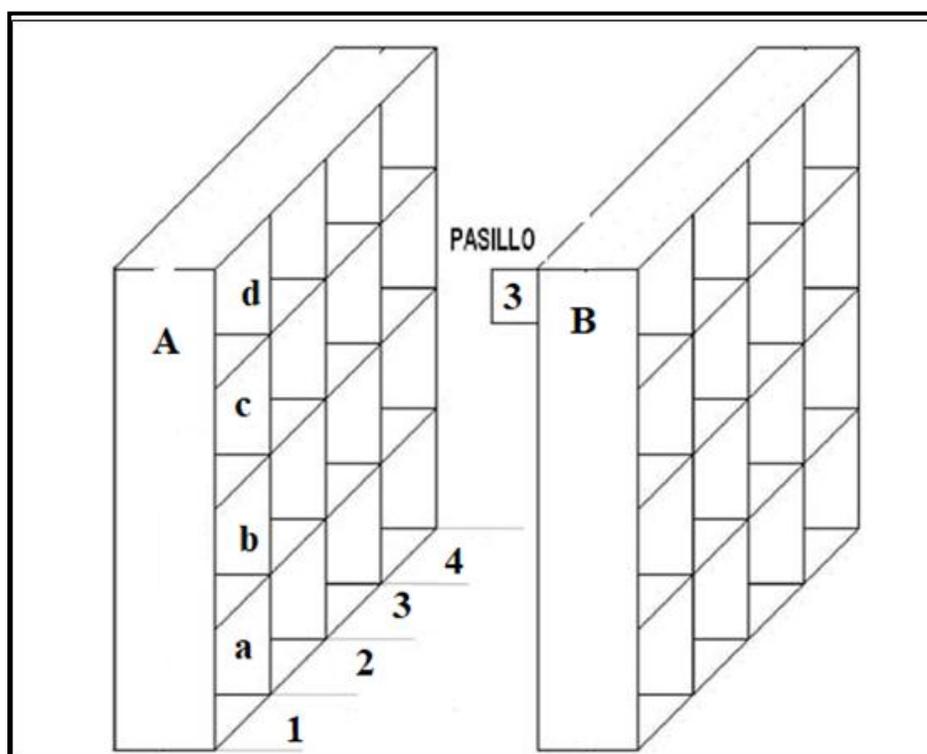


Figura 22. Estanterías codificadas

Todas las estanterías tienen cuatro alturas por lo que al nivel inferior se le asigna la letra minúscula “a” seguido por la letra “b” hasta llegar al nivel superior que es la letra “d”.

La asignación de las letras y números de pasillos inicia en el área de artículos de tipo “A” puesto que son los más fluyen terminando por los artículos de tipo “C” que como se sabe son los artículos de temporada que no se venden mucho.

Una vez establecido las letras y números correspondientes a los pasillos y estanterías se pueden codificar los bienes con la finalidad de dar un lugar correspondiente a cada uno de los productos, permitiendo a los trabajadores identificar rápidamente en donde se encuentran los productos y despachar con mayor prisa mejorando la atención a los clientes y aumentando la productividad.

Como ejemplo se puede definir si se necesita ubicar un artículo se le da el siguiente código:

CODIGO - P1B8c

Es decir que le artículo se encuentra:

P1= pasillo 1

B= estantería “B”

8= sección o fondo de la estantería

c= nivel de la estantería.

4.8.6. Codificación de las áreas de bodega.

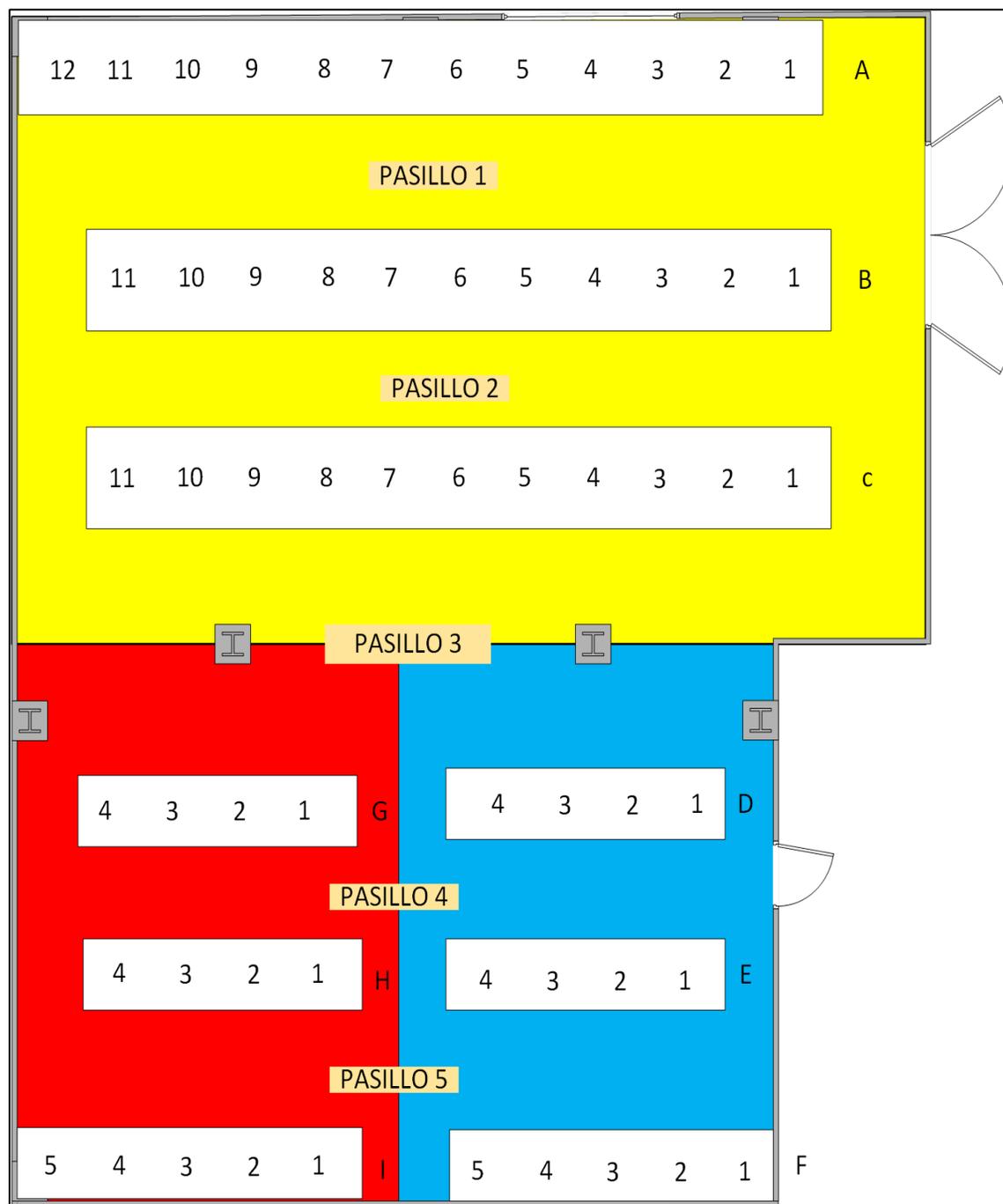


Figura 23. Codificación de Estanterías

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1. Conclusiones.

- Una vez identificadas las causas existentes de la inadecuada distribución física de la bodega del Bazar Carlitos, fue que los propietarios la diseñaron según la necesidad que se les presentaba en el negocio, es así que con el incremento de la venta y la mercadería se fue acumulando los productos y causando problemas y daños en artículos.
- En el desarrollo del estudio sobre cómo está distribuida la bodega del Bazar y Papelería “Carlitos” se logró determinar los puntos críticos de la bodega, en los cuales existían productos arrumado unos sobre otros y los que mayor salida de ventas tienen estaban con poca accesibilidad para los trabajadores.
- En el mejoramiento de la bodega del Bazar y Papelería “Carlitos” se utilizó el método ABC, y para el diseño de la distribución física se aplicó el modelo de distribución de plantas conocido como Layout, como propuesta para la eficiencia y eficacia del almacenamiento de los productos y artículos del bazar.

5.2. Recomendaciones

- Es recomendable que se ponga a una persona que tenga conocimiento del control de inventario para que exista una rotación adecuada de los productos y acorde a los volúmenes de ventas del negocio.
- La recomendación es que se equipe la bodega con los implementos necesarios para los productos y artículos, es así que se deben colocar estanterías, señalización, y el espacio de los pasillos.
- Es necesario que se aplique la propuesta planteada para el mejoramiento de la transportación de los diferentes artículos que comercializa el Bazar Carlitos, con el objetivo de optimizar los espacios de la bodega con un diseño planificado

GLOSARIOS DE TÉRMINOS

Estanterías: Mueble formado por estantes en el que suelen ponerse libros y objetos que tienen que mantenerse en orden.

Empírico: Se basa en la experiencia y en la observación de los hechos, para realizar diversas actividades.

Codificación: Es el proceso de asignar números o letras a los datos, para crear una base de datos de búsqueda rápida.

Dinámico: Movimiento o reacciones que tiene una empresa para mantener sus productos en el mercado.

Eficiente: Cumplimiento del trabajo requerido por los clientes en perfectas condiciones.

Distribución: Conjunto de acciones que se llevan a cabo desde que un producto se elabora por parte del fabricante hasta que es comprado por el consumidor final.

Indicador: Dato o información que sirve para conocer o valorar las características y la intensidad de un hecho o para determinar su evolución futura.

Desorganización: Falta de orden o de coordinación en la forma de actuar una persona o un procedimiento.

Existencia: Conjunto de cosas, especialmente mercancías, en un almacén, tienda, etc., que aún no se han vendido o no se han empleado.

Mercancía: Bienes que se puede adquirir o vender para satisfacer las necesidades de las personas.

Despilfarro: Gasto excesivo e innecesario de dinero o bienes materiales.

Táctica: Procedimiento o método que se sigue para conseguir un fin determinado o ejecutar algo.

REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍAS.

Agustín, B. B. (2017). *Clasificación de los productos*. Recuperado el 08 de Febrero de 2019, de http://www.xprttraining.com/marketing_operativo/clasificacion_de_los_productos.html

Arbós, L. C. (2009). *Diseño avanzado de procesos y plantas de producción flexible: Técnicas de diseño y herramientas gráficas con soporte informático*. Barcelona: Profit.

Coma, F. A. (2009). *Almacenaje, mantenimiento y transporte interno en la industria*. Barcelona: UPC.

Correa Espinal, A. A., Gómez Montoya, R. A., & Cano Arenas, J. A. (2010). *Gestión de Almacenes y Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)*. Colombia: ICESI.

De La Fuente García, D., Parreño Fernández, J., Frenández Quesada, I., Pino Díez, R., Gómez Gómez, A., & Puente García, J. (2008). *Ingeniería de organización en la empresa: Dirección de Operaciones*. Asturias: Ediuno.

Dvoskin, R. (2004). *Fundamentos de Marketing: Teoría y Experiencia*. Buenos Aires: Granica S.A.

Escudero, M. J. (2011). *Almacenaje de productos LOE (NOVEDAD 2011)*. España: Paraninfo.

Fernández, R. L. (2006). *Operaciones de almacenaje*. España: Paraninfo.

Flamarique, S. (2018). *Métodos de almacenamiento y gestión de las existencias*. Barcelona: Marge Books.

García, L. A. (2011). *Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes*. Bogotá: Ecoe.

Iglesias, A. (15 de 10 de 2012). *Manual de Gestión de Almacén*. Recuperado el 06 de Febrero de 2019, de <https://logispyme.files.wordpress.com/2012/10/manual-de-gestic3b3n-de-almacc3a9n.pdf>

Mira Galiana, J., & Soler García, D. (2015). *Manual del transporte de mercancías*. Barcelona: Marge Books.

Morillo, A. D. (2015). *UF0929 - Gestión de pedidos y stock*. España: Paraninfo S.A.

Muñiz, M. G. (2014). *UF2383: Dinamización del punto de venta en el pequeño comercio*. Málaga: IC.

Oleas, J. C. (2017). *La Dirección Ejecutiva de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria*. Recuperado el 22 de Febrero de 2019, de https://members.wto.org/crnattachments/2017/TBT/ECU/17_1399_00_s.pdf

Ramírez, A. C. (2009). *Manual de la gestión logística del transporte la distribución de mercancías*. Colombia: Uninorte.

Roel, R. R. (2015). *Guía de Seguridad en procesos de Almacenamiento y Manejo de Cargas*. México: FREMAP.

Sánchez, J. G. (2014). *UF0929: Gestión de pedidos y stock*. España: Elearning S.L.

Segura, V. G. (2013). *MF1328_1: Manipulación y movimientos con transpalés y carretillas de mano*. Málaga: IC.

Serrano Gómez, F., & Serrano Domínguez, C. (2005). *Gestión, dirección y estrategia de productos*. Madrid: ESIC.

Serrano, M. J. (2014). *Logística de Almacenamiento*. Madrid-España: Praninfo, SA.

Tejero, J. J. (2008). *Almacenes: Análisis, diseño y organización*. Madrid: ESIC.

Vásquez, R. M. (2014). *Almacén de Clase Mundial: "El camino a la rentabilidad en el manejo de almacenes y centros de distribución"*. Colombia: Esumer.

ANEXOS



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

CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE.

CERTIFICACIÓN

Se certifica que la presente monografía fue desarrollado por la señorita **ROCHA ROCHA KELLY RAQUEL**.

En la ciudad de Latacunga a los 16 días del mes de diciembre de 2019.

Aprobado por:

**ING. AMORES ENDARA FANNY KATHERINE
DIRECTORA DE CARRERA**

**ING. VELASCO GUACHAMIN CECIVEL ALEXANDRA
DIRECTORA DEL PROYECTO.**

**ABG. PLAZA CARRILLO SARITA JOHANA
SECRETARIA ACADÉMICA.**