



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ECOTEC
FACULTAD DE CIENCIA ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

Título del Tema:

Análisis de la gestión de almacenamiento para la optimización de los recursos. Caso BODELEC.

Línea de investigación:

Emprendimiento y desarrollo empresarial

Modalidad de estudio:

Examen Complexivo.

Carrera:

Ingeniería de Administración de Empresas con énfasis en Negocios Internacionales.

Autor:

César Javier González Mejía

Tutor:

Eco. César Daniel Gutiérrez Alarcón, Msc.

Samborondón, 2019.

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación lo dedico a Dios, por proveerme de fuerzas por concluir mis estudios.

A mi madre y a mis hermanos por estar apoyándome en todo este trayecto para crecer profesionalmente.

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a mi madre que fue la que se siempre me motivo para seguir adelante con mis estudios. También agradezco a mis hermanos por brindarme todo su apoyo en el curso de mi carrera y a mis profesores por transmitirme todos sus conocimientos durante todo este proceso.

Urkund Analysis Result

Analysed Document: GONZALEZ MEJIA CESAR JAVIER.docx (D57842378)
Submitted: 10/29/2019 1:04:00 AM
Submitted By: cegutierrez@ecotec.edu.ec Significance: 3 %

Sources included in the report:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6101745> http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-18862011000100007&lang=es
<https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/iteckne/article/view/407> <https://docplayer.es/109580698-Universidad-catolica-de-santiago-de-guayaquil.html> Instances where selected sources appear:

6



CERTIFICACIÓN DE REVISIÓN FINAL

QUE EL PRESENTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN TITULADO:

ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE ALMACENAMIENTO PARA LA OPTIMIZACIÓN
DE LOS RECURSOS. CASO BODELEC

FUE REVISADO, SIENDO SU CONTENIDO ORIGINAL EN SU TOTALIDAD,
ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS QUE SE
DICTAN EN EL INSTRUCTIVO, POR LO QUE SE AUTORIZA A: GONZALEZ
MEJIA CESAR JAVIER

QUE PROCEDA A SU PRESENTACIÓN.

Samborondón, 28-10-2019



Mgs. César Daniel Gutiérrez Alarcón

TUTOR

RESUMEN

El propósito de efectuar este proyecto de investigación fue analizar los procesos de logística de la empresa BODELEC e identificar que innovaciones de tipo empresarial se puede implementar en la empresa. Específicamente en lo referente a los métodos utilizados en el área logística de una empresa son el principal motor de la compañía porque es uno de los factores más importantes para medir la rentabilidad de una empresa, al innovar métodos se optimizan los recursos haciendo la tareas más efectivas y eficientes al mismo tiempo brinda la seguridad que la cosas se están haciendo bien de una forma organizada.

Los tipos de investigación utilizados en el proyecto fueron de tipo cualitativo y cuantitativo con el propósito de analizar la situación en la compañía. Las técnicas usadas son las encuestas a los clientes para observar el nivel de atención, de campo , entrevista al personal que tiene injerencia directamente con el área que nos brindó un análisis en base a sus experiencias y lo que acontece.

Palabras claves: Distribución, almacenamiento, procesos, técnicas.

ABSTRACT

The purpose of this project was to analyze the logistics processes of the company BODELEC and see that it can be innovated in the company. Essentially the methods used in the logistics area of a company are the main engine of the company because it is one of the most important factors to measure the profitability of a company, by innovating methods resources are optimized making the tasks more effective and efficient when At the same time it provides the assurance that things are being done well in an organized way.

The type of research used in the project are qualitative and quantitative in order to analyze the situation in the company. The techniques used are customer surveys to observe the level of attention, in the field, interview the staff that directly interferes with the area that gave us an analysis based on their experiences and what happens.

Keywords: Distribution, storage, processes, techniques.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	1
Planteamiento del problema.....	2
Objetivos.....	2
Objetivos General.....	2
Objetivos específicos.....	3
Justificación.....	3
Aspecto innovador.....	3
CAPÍTULO I.....	3
MARCO TEÓRICO.....	3
1.1 Gestión de almacenamiento.....	4
1.1.1 Objetivos de una Gestión de Almacenes.....	4
1.1.2 Beneficios de una Gestión de Almacenes.....	4
1.1.3 Tareas de la Gestión de Almacenes.....	5
1.2 Logística.....	6
1.3 Almacenamiento.....	6
1.4 Técnicas de almacenaje.....	7
1.5 Distribución.....	8
1.5.1 Técnicas de distribución.....	8
1.5.2 Técnicas de clasificación inventario.....	9
1.6Kaizen.....	11
1.7 Indicadores.....	11
1.8 Optimización de recursos.....	13
CAPÍTULOII.....	14
METODOLOGIA.....	14
2.1 Enfoque de la investigación.....	14
2.2 Tipo de Investigación.....	14
2.3 Métodos de la investigación.....	15
2.4 Técnicas de investigación.....	15
2.5 Delimitación de la investigación.....	16
2.6 Tipo de muestra.....	16

2.7 Declaración de Variables	16
CAPÍTULO III	17
DIAGNÓSTICO.....	17
3.1 Presentación de resultados de la encuesta	17
3.2 Indicadores.....	20
3.3 Análisis FODA.....	21
3.4 Diagrama Ishikawa.....	24
3.5 Observación de campo.....	25
3.6 Entrevista al coordinador de bodega.....	30
3.7 Entrevista al especialista de bodega.....	31
3.8 Análisis de entrevista efectuadas.....	32
CAPITULO IV.....	33
Propuesta.....	33
4.1 Objetivo de la propuesta.....	33
4.2 Organización de Bodega.....	34
4.3 Almacenamiento	35
4.3.1 Ordenado fijo.....	35
4.3.2 Estanterías móviles.....	35
4.3.3 Apilación en bloque.....	35
4.3.4 Equipos de carga	36
4.4 Distribución	36
4.5 Pasillos	3737
4.6 Método de inventario	3737
4.6.1 Método ABC.....	37
4.7 Software nuevo.....	38
4.8 Personal.....	38
4.8.1 Capacitación.....	38
4.9 Involucración de personal.....	39
4.10 Liderazgo.....	39
CONCLUSIONES	40
RECOMENDACIONES	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42

ANEXOS.....	45
-------------	----

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Técnicas para la optimización de ubicación	8
Tabla 2. Técnicas para la distribución de pasillos	9
Tabla 3. ¿Con que frecuencia usted compra repuestos para su carro?	17
Tabla 4. ¿Compra regularmente en Bodelec?	17
Tabla 5. ¿Cree usted que se demoran al momento de despachar la mercadería? ..	18
Tabla 6. ¿Encuentra todos los productos que están en nuestros catálogos?	18
Tabla 7. ¿En qué condiciones usted adquirió el producto?.....	18
Tabla 8. ¿Cómo califica usted la organización de la bodega al momento de retirar el producto en el almacén?	19
Tabla 9. Análisis de preguntas del cuestionario de encuesta	19
Tabla 10. Matriz FODA	22
Tabla 11. Análisis de la matriz FODA.....	23
Tabla 12. Fichas de observación	26
Tabla 13. Entrevista al coordinador de bodega	30
Tabla 14. Entrevista al especialista de bodega.....	31
Tabla 15. Perspectiva de solución al problema	33
Tabla 16. Técnicas de Distribución para agilizar procesos y optimización de ubicación	36
Tabla 17. Presupuesto de la propuesta	39

ÍNDICES DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama Ishikawa	25
Figura 2. Cajas apiladas en desorden	46
Figura 3. Desorden de artículos en percha	46
Figura 4. Artículos fuera de su percha.....	47
Figura 5. Cajas en desorden.....	47

ÍNDICES DE ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario de entrevista al coordinador de bodega	45
Anexo 2. Cuestionario de entrevista al especialista de bodega	45
Anexo 3. Cuestionario de cuestionario de encuesta.....	45
Anexo 4. Fotos de observación de campos	46

INTRODUCCIÓN

Actualmente las empresas tienen que ver nuevas formas para agilizar los procesos, ya que hoy en día existe demasiada competencia interna y esto obliga a todas las organizaciones a poner en práctica nuevos métodos, técnicas que permitan optimizar los recursos de la compañía para ser más eficientes. Es muy importante para una empresa que maneja mercaderías contar con un buen nivel de inventario en bodega ya que este es el origen de las ventas y las utilidades de la compañía. *“La agilidad puede constituir un mecanismo explicativo de como la capacidad de absorción contribuye positivamente a los resultados empresariales en el marco de las cadenas de suministro”* (Sánchez, 2017, p.67).

Barrueco (2016) menciona:

Que la logística tiene un peso relevante en las empresas, por lo que es un ámbito en el que siempre se trata de reducir costos. Cuando llega un punto en el que ya se han realizados cambios operativos y se han negociados las posibles opciones, todavía queda buscar otros caminos inexplorados mediante la innovación (p.78).

Antonio (2016) afirma:

En la actualidad no basta con hacer las cosas bien, es necesario ser excelentes. La evolución constante del mercado y la mayor importancia que va tomando de manera persistente los consumidores como cliente, incrementa el riesgo y la incertidumbre en el engranaje empresarial, haciendo necesario una mejora continua en los procesos operativos”.

BODELEC, es una pequeña empresa dedicada a la venta de repuestos automotrices, que requiere mejorar los procesos de organización de bodega como el almacenamiento y distribución de mercadería para de esta manera llevar una mejor organización y mejor control de inventario para el beneficio de la compañía.

Es pertinente abordar este tema para mejorar los procesos internos de bodega para su correcta utilización agilizando los procesos operativos siguiendo con los lineamientos de emprendimiento y desarrollo empresarial para modelos de innovación e pymes. *“El control y mejora de procesos es un método de mejora continua de la calidad”* (Vilar, 2015, p.43).

Planteamiento del problema

Bodelec no cuenta con un manejo idóneo de almacenamiento y distribución lo que origina que se tenga desorden en la bodega por no perchar el producto en el sitio que le corresponde, se tiene diferencia entre inventario físico versus el inventario del sistema, quejas de clientes porque no reciben completo el pedido o no es lo que solicitan y demoras en la entrega.

De acuerdo a la información proporcionada por el asesor comercial, el analista de inventario y el coordinador de bodega, muchos clientes se han quejado por la demora en despachar los repuestos a tiempo, también se ha producido un descuadre en el inventario de bodega ocasionados en los procesos de distribución y almacenamiento.

Entre los problemas que se generan normalmente en la bodega están:

- Recepción de gran volumen de mercadería, donde con frecuencia no hay espacio suficiente para almacenar una cantidad excesiva de repuestos.
- Un mal despacho de mercadería que se da al no tener un mayor control en bodega.
- El retraso en despachar los productos.

De acuerdo a lo que señalan los expertos de la Administración de Inventarios para llegar a una situación óptima de inventarios se debe incluir nuevas técnicas de depósito y repartición.

La importancia del proyecto radica en el objetivo principal de su propuesta que es la de influir positivamente en la compañía proponiendo nuevos métodos para aumentar la rentabilidad de esta. Lo cual conduce a esta pregunta ¿Cuáles son las gestiones de almacenamiento que permitirá tener una optimización de recursos?

Objetivos

Objetivos General

Analizar la gestión de almacenamiento para un mejor manejo de los recursos en la empresa BODELEC.

Objetivos específicos

- Fundamentar teóricamente acerca de la gestión de almacenamiento y la optimización de los recursos.
- Efectuar un diagnóstico de la gestión de almacenamiento y la optimización de los recursos en la empresa.
- Proponer técnicas de almacenamiento para la optimización de los recursos en la empresa.

Justificación

Efectuar un análisis de los procesos de bodega es muy importante para evidenciar donde se encuentran las falencias que se provocan en la empresa retrasos en los procedimientos y pérdidas en las utilidades. BODELEC ha estado presentando muchas inconsistencias en la parte operativa y administrativa, por eso es necesario aplicar nuevos procedimientos para el buen desarrollo de la compañía. *“La innovación de procesos consiste en la implantación de procesos de producción, métodos de distribución o actividades de apoyo de sus bienes y servicios que sean nuevos o aporten una mejora significativa”* (Otero y otros, 2016, p.89).

La implementación de estos nuevos métodos de almacenamiento y distribución contribuiría a la empresa a incrementar su productividad. Con la implementación de estos sistemas podría mejorar la demanda requerida de los clientes y reduciendo las inconsistencias que se generan diariamente en una bodega de repuestos. Por medio de estos nuevos sistemas se desea que la compañía pueda penetrar en nuevos mercados y ser más competitiva entre empresas más grandes de la ciudad de Guayaquil.

Aspecto innovador

El elemento de innovación será la inclusión de los nuevos métodos de abastecimiento y distribución como propuesta de solución en el despacho, la recepción que ayudará al empleo correcto de almacenamiento y distribución de la mercadería para de esta manera poder comercializar y satisfacer a los clientes.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Gestión de almacenamiento

Es un proceso de la función de logística que comprende las siguientes etapas: la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén o bodega hasta el punto de consumo de cualquier material o insumo como pueden ser materias primas, productos: terminados y semielaborados; abarcando también el tratamiento e información de datos generados.

Robles (2016) lo define como *“un proceso logístico que incluye la recepción, almacenamiento y movimiento de cualquier material dentro del almacén hasta el punto de consumo, así como el tratamiento e información de los datos generados”* (p.67).

Siendo su objetivo final la optimización de un área logística funcional que actúa en dos etapas de flujo como son el abastecimiento y la distribución física, convirtiéndose en una de las actividades más destacadas para el desarrollo de las operaciones de una empresa.

1.1.1 Objetivos de una Gestión de Almacenes

Señala Robles (2016) que los objetivos que debe plantearse una gestión de almacenes son los siguientes:

- Que las entregas sean hechas con rapidez
- Que se manejen mínimos costos
- Se maximice el volumen disponible
- Que se produzca un mínimo de operaciones de manipulación y transporte
- Fiabilidad (p.67)

Toda empresa que cuente con una bodega de plantease objetivos referentes a la Gestión de su almacén con la finalidad que logre los beneficios de una aceptada gestión.

1.1.2 Beneficios de una Gestión de Almacenes

Robles (2016) indica que entre los beneficios de la Gestión de almacenes están:

- Las tareas administrativas sean mínimas

- Los procesos logísticos se den con agilidad
- La gestión del nivel de inversión del circulante sea óptima
- La calidad del producto se mejora
- Los costos se optimizan
- Los tiempos de proceso se reducen
- Se incrementa el nivel de satisfacción del cliente (p.78)

La aplicación de un modelo de Gestión de Almacenes repercutirá en la productividad y competitividad de cualquier empresa que los aplique correctamente y los institucionalice en el tiempo.

1.1.3 Tareas de la Gestión de Almacenes

Para Robles (2016) son tareas generales de la gestión de almacenes las siguientes:

- La entrada y salida de materiales, insumos y productos
- Abastecer de materias primas a la producción
- Proporcionar la ubicación exacta del producto en la bodega
- Dar a conocer el estado del producto o material (finalizado, semiterminado, etc)
- Facilitar el conocimiento de las características del producto
- Identificar y etiquetar el producto
- Fotos o figuras del producto
- Detallar el movimiento de los operarios
- Especificar las máquinas encargadas del movimiento de materias primas
- Conectar con el departamento de ventas para actualizar la disponibilidad
- Distribuir los productos dentro y fuera de la bodega
- Gestionar la calidad
- Establecer un plan de mantenimiento de almacén
- Plan de seguridad
- Plan de mantenimiento de la bodega
- Control de fechas de caducidad de materias primas (pp.67-68).

Finaliza la tarea de la gestión de almacenes cuando el producto sale de la bodega (pese a que se tengan datos de como quién, cuándo y a dónde se lo llevaron).

1.2 Logística

“El mercado ha requerido de las organizaciones, eficiencia, eficacia, creatividad y agilidad, para ser competitivo y definir sus estrategias encaminadas a la sostenibilidad del negocio. En este contexto, la logística se perfila como un eslabón importante en las estrategias corporativas” (de Lima, Santiago, Taboada, & Follmann, 2017, p.89).

Según Ballou (2016):

La logística abarca el concepto de dirección coordinada de las actividades como movimiento, almacenamiento y la distribución de los productos. La logística tiene su iniciación desde la transformación de un producto hasta que estos lleguen al cliente en buen estado en un tiempo determinado (p.78).

La logística comienza desde la fabricación de la materia prima donde se abarca las diferentes procesos y técnicas de transportación almacenamiento y distribución hasta llegar al consumidor final. En la actualidad es muy importante en ser más concisos en las actividades que se encuentran dentro de la logística porque es donde se dan origen a todos los procedimientos de una empresa, si algo se estanca dentro de estos procesos la empresa va a salir muy perjudicada, porque se pierde tiempo y clientes y esto va a generar muchas pérdidas para la empresa.

1.3 Almacenamiento

“El perfil de las actividades de almacenamiento consiste en el análisis sistemático de las actividades que se llevan a cabo en el almacén por producto y por pedido” (Arrieta, 2018, p.54). El almacenamiento o acopio tiene su participación en los procesos logísticos de una empresa, con el objetivo de guardar en un espacio y de resguardarlos los diferentes tipos de artículos, ya que estos pueden ser desde los más pequeños como tornillos hasta una maquinaria pesada. Las compañías de sector automotriz requieren siempre almacenar grandes volúmenes de repuestos ya que estas se almacenan temporalmente por la bodega hasta ser direccionadas para los distribuidores o los clientes, por eso es necesario aplicar procedimientos para el custodio debido de los productos ya que estos son el negocio de la empresa.

El acopio es uno de los pilares fundamentales en los procedimientos de una empresa de comercialización, ya que se necesita tener unos buenos métodos y

técnicas como el manejo eficiente de los artículos en bodega y el tiempo de respuestas uso eficiente de la geografía del almacén y la utilización de herramientas adecuadas para de esta manera la mercadería no sufra alteraciones físicas y así garantizar el buen estado del producto al consumidor final.

1.4 Técnicas de almacenaje

Existen actualmente varias técnicas de almacenamiento que permiten reducir los tiempos de manipulación, entre los principales tenemos:

- Ordenado o fijo: Esta es un técnica que se apropia de una zona específica según la particularidad del repuesto, es decir según el tamaño del artículo por ejemplo los artículo pequeños se les asignan una ubicación, los repuestos más grandes en otro lugar. La ventaja de usar esta técnica es obtener un mejor dominio del almacén y así se puede agilizar la manipulación de cada artículo, una de las desventajas es que el tiempo de almacenamiento y recepción toma un poco más de tiempo y eso perjudica en la rentabilidad de la empresa. *“El almacenaje se suele hacer en los huecos superiores de las estanterías”* (Fernández, 2016, p.53).
- Apilación en bloque: *“Sistema de almacenaje por apilado directo de cargas sin soportes o elementos de constitución de cargas unitarias de acuerdo”* (i Cos, 2017, p.45). Este procedimiento consiste en la apilación varios repuestos en plataformas de madera que se lo conocen como pallets.
- Compacto sobre estanterías: Cuando los artículos en estanterías, que son las estructuras o anaqueles que sirven para almacenar los productos se lo usa cuando el peso en los productos recibidos es demasiado o por el volumen ingresado. *“Sirve para ordenar metódicamente los géneros sin amontonar, sobre las estanterías, mantenidas en perfecto estado de limpieza”* (Frías, 2016, p.54).

1.5 Distribución

Según Vásquez, Álvarez y Serrato (2016), *“es una de las herramientas fundamentales es la distribución donde se podrán parametrizar los procedimientos adecuados para la toma de decisiones más influyentes”* (p.78).

La distribución es un punto clave para las ventas de una organización. Dado que consiste en la agrupación de actividades que se realizan desde el punto de origen hasta llegar al mayorista, minorista o el consumidor final en buen estado.

Un factor muy importante del almacén es su correcta forma de distribución con la finalidad de optimizar los recursos como los espacios de bodega la movilidad de los artículos, el tiempo de despacho, la redistribución de la mercadería, si se es más conciso en cada actividad que involucra las actividades administrativas y operativas en la bodega se optimiza el flujo de distribución y se obtendrá una mayor rentabilidad.

1.5.1 Técnicas de distribución

Romero (2016) establece las siguientes técnicas de distribución, ver tabla 3:

Tabla 1. Técnicas para la optimización de ubicación

Técnicas para la optimización de la ubicación
<ul style="list-style-type: none">• Los repuestos con mayor demanda se deberán ubicar cerca del despacho para así agilizar los tiempos de entrega a los clientes.• Los productos con mayor rotación deberán situarse en un nivel vertical para de esta manera favorezca al retiro y las que tienen menor rotación deberán ser ubicadas en las partes altas.• Los productos con mayor rotación deberán situarse en un nivel vertical para de esta manera favorezca al retiro y las que tienen menor rotación deberán ser ubicadas en las partes altas.• Las particularidades de algunas existencias deberán tener un sitio específico para ser almacenados. Como los productos inflamables, artículos de gran valor.

Fuente: (Romero, 2016).

En la tabla 2 i Cos, J. P., & De Navascués definen las técnicas para la distribución de pasillos, ver tabla 2:

Tabla 2. Técnicas para la distribución de pasillos

Técnicas de distribución Pasillos
<ul style="list-style-type: none">• La extensión de los pasillos deberá diseñarse de acuerdo al tipo de maniobra que se efectúa frecuentemente dentro del depósito.• Para lograr mayor productividad se deberá trazar los pasillos que faciliten mayor comunicación de una zona a otra, desde la zona de recepción hasta la zona de despacho.• Precisar rutas en los pasillos de entrada y salida para que la transportación es más eficiente.

Fuente: (i Cos, 2017).

1.5.2 Técnicas de clasificación de inventario

El inventario tiene como objetivo en que el almacén cuente con las suficientes existencias para garantizar un flujo de actividades normales sin interrupciones para poder afrontar la demanda. *“En el campo financiero las gestiones de inventario representan para las PYMES una parte sustancial de la activo circulante, siendo calificado como un elemento dentro de la categoría de activos evidenciados en el estado de una situación financiera”* (Bayas & Martínez, 2017, p.103).

Es crucial para toda empresa en tener un inventario coherente detallado de una forma ordenada para que de esta manera se pueda evidenciar donde falta mayor control y se pueda llegar a tener un solución rápida en un corto tiempo ya que para una empresa es muy importante simplificar las operaciones. Siendo una de las técnicas más empleadas de entre las conocidas la técnica ABC.

a) Técnica ABC

Esta técnica se basa en segmentar mejor el inventario y orienta donde puede tener que invertir más esfuerzo, para agilizar los procesos internos de la empresa. Esta es una técnica muy útil para las empresas que administran mercadería como las de sector automotriz o producción.

Tradicionalmente la clasificación ABC es realizada en las empresas con el objetivo de definir e implementar una política de control de inventarios a todos los productos pertenecientes a una misma categoría. La clasificación de los productos en categorías se realiza de acuerdo a su importancia o relevancia por algún tipo de criterio, que normalmente es el consumo o

utilización anual (para materias primas o repuestos) o la demanda o las ventas anuales (para productos terminados), utilizando para esto el bien conocido principio de Pareto'' (Zuluaga, 2015,p.54).

Este procedimiento de clasificación se lo utiliza para agrupar los productos de mayor demanda creando zonas para identificarlos.

- .ZONA A: Es la ubicación principal que se les da a los productos de alta rotación en el almacén y por su nivel de demanda, ya que son los productos que más piden los clientes. Esta zona deber de tener espacios de fácil alcance para permitir al operador en manipular el articulo con agilidad para despachar. *''Los materiales A representan solo un 20% de los materiales en inventario, pero contienen 75% de su valor de inventario''* (Insuasti, 2015, p.54).
- ZONA B: En esta zona están todos los artículos que representan las salidas del 40% y 30% del almacén, por lo general están ubicadas en la mitad de la bodega para gestionar su rápido despacho. En la empresa de repuestos automotrices suelen ser los repuestos de tamaño mediano como bandas, rulimanes, engranajes, etc. *''Los artículos que integran la zona B, son aquellos cuya rotación oscila entre 1 a 6 meses, estos artículos deberán tener un control menos riguroso con respecto a los que integran la zona A''* (Cando, 2017, p.58).
- ZONA C: En este sitio se ubican los repuestos de muy poco rotación y fluctuación. Por lo general están los artículos de gran tamaño que son muy pocos requeridos por los clientes, como son las mascarillas para carro, parachoques, block de motor, tren delantero, eje, etc. En esta zona también se ubican las cargas individuales ya que por tamaño se hace difícil la transportación de estos repuestos. *''Los artículos que integran la zona C, son aquellos cuya rotación oscila entre 6 meses en adelante, a esta zona se la debe manejar con stock 0 o su abastecimiento darse por ventas bajo pedido''* (Cando, 2017, p.58).

1.6 Kaizen

Es una filosofía ancestral que la utilizan muchas empresas del sector automotriz para realizar las actividades de una forma más organizada y con más rapidez alcanzando de esta manera los más altos niveles de eficiencia, *“se basa en dos términos sencillos: mantener la gestión y mejorar la gestión”* (Barraza, 2016, p.48).

1.7 Indicadores

Un indicador es un resultado que arroja usualmente un valor numérico y sirve para tomar o conocer el efecto de un objetivo para poder determinar su comportamiento a futuro, lo importante de gestionar un indicador es que de apertura a una toma de decisiones en la empresa. *“Una de las características de las organizaciones modernas es que se ha incorporado a sus procesos, elementos de gestión que les permita evaluar sus logros o señalar falencias para aplicar los correctivos necesarios”* (García, 2017, p.26).

- Indicador de existencias: Con este indicador se mide las existencias reales en la bodega donde se pueden observar como se están realizando las gestiones dentro de la bodega. Para poder acceder a la información, se la tiene que solicitar al departamento de inventario junto con el coordinador de bodega. Se lo calcula el número de descuadres sobre la cantidad de existencias multiplicado por cien. *“Una gestión ineficiente de los inventarios constituye un freno para la conversión de dinero líquido del capital circulante, y por ende, interrumpe el ciclo de dinero o ciclo de operaciones de la empresa”* (Ortiz, Valdes, Rojas y Arias, 2015).

$$\text{Valor} = \frac{\text{Valor diferencia (\$)}}{\text{Valor total inventario}} * 100$$

- Indicador de tiempo: Este indicador proporciona la información de la eficacia para entregar los productos a los clientes. Los datos se solicita al coordinador o jefe de bodega ya que son las personas encargadas en controlar y coordinar las entregas con el objetivo de *“satisfacer las*

expectativas del cliente mediante la reducción del tiempo y entrega y la optimización del servicio prestado'' (Mora, 2016, p.35). Para sacar estos valores se los obtiene de los números de despachos cumplidos a tiempo sobre número de despachos requeridos multiplicado por cien.

$$VALOR = \frac{\text{NUMERO DE DESPACHOS CUMPLIDOS A TIEMPO}}{\text{NRO TOTAL DESPACHOS REQUERIDOS}}$$

- *Indicador de calidad: Este un indicador que mide el nivel de servicio que tiene la empresa se ve las cantidades exactas despachadas correctas y las condiciones que esta el producto.'' Se trata de la máxima eficacia en la entrega de los productos al cliente final'' (Sánchez, 2014, p.33). Esta información se la obtiene de los asesores comerciales que son las personas que reciben las quejas de los clientes y ellos tienen que pasar la información donde está el problema. La fórmula para calcular es pedidos entregados perfectos sobre total de pedidos entregados por cien.*

$$Valor = \frac{\text{pedidos entregados perfectos}}{\text{total de pedidos entregados}}$$

En el desarrollo de esta investigación se consideró los siguientes aportes teóricos de autores e investigadores de las Ciencias Administrativas como son: La Definición de la Gestión de almacenes, sus objetivos y beneficios emitidos por Robles, Logística según Ballou, la definición de Almacenamiento dada por Arrieta, en lo referente a las Técnicas de Almacenaje por Fernández, Vásquez, Álvarez y Serrato en lo concerniente a Distribución, el establecimiento de indicadores que midan la Gestión de Almacenes por Sánchez, las cuales sirvieron de fundamento en el desarrollo del análisis de la Gestión de almacenes en la empresa BODELEC y el posterior planteamiento de una solución a la problemática que presenta la bodega.

1.8 Optimización de recursos

Se trata de la forma en que se efectúa una actividad o labor. Con el mejoramiento de las maneras de emplear los recursos para la actividad principal de una empresa y de las actividades secundarias con un enfoque puesto en la principal, se trata la optimización de recursos.

Serra (2017) señala que optimizar recursos “*implica la búsqueda de la mejor solución. La forma de conocer que se ha logrado optimizar algo (una actividad, un método, un proceso, sistema, etc.) cuando se haya producido cambios en las maneras cotidianas de proceder y se halla logrado resultados que están por arriba de lo común y de lo que se podía esperar.*”

Con la eficacia y eficiencia se relaciona íntimamente la optimización, una mejor solución habrá de contribuir con una alta consecución de resultados o un empleo menor de recursos para conseguir los mismos resultados. Por tanto, lo que se busca al optimizar recursos es la aplicación de técnicas que busquen el aprovechamiento de los recursos disponibles en un proyecto o compañía. Cuando una organización entra en un proceso de optimización lo que busca es el ahorro de recursos, sean de índole financiero o humano, para así mejorar su situación actual en la que se encuentra.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 Enfoque de la investigación

Los tipos de enfoque aplicado en la investigación son:

Cualitativo: Consistió en la obtención de información de la problemática mediante la técnica de la observación de los procesos que se dan en la bodega, además de contar información recolectada de las personas que trabajan directamente en BODELEC, la totalidad de información recolectada se analizó para identificar las falencias generadas en bodega y poder sacar conclusiones.

Cuantitativo: Se sustentó en la obtención de información de los involucrados mediante una encuesta que se sometió a un análisis estadístico para contar con mediciones numéricas de las causas que generan el problema.

Mixto: Dado que resultó de la aplicación de ambos tipos de enfoque investigativo señalados con anterioridad.

2.2 Tipo de Investigación

Se emplearon los siguientes tipos de investigación:

Descriptivo: Permitió la descripción de la situación actual en que se encontró el proceso de almacenamiento de las mercaderías en la empresa con el propósito de que el investigador pueda cumplir con el objetivo de investigación definido. Se definió conceptualmente las variables más importantes que participan en el estudio. Además de cuál sería las teorías administrativas que sirvan de sustento para el planteamiento de una propuesta de solución a la problemática planteada de estudio.

Exploratorio: Se realizó una investigación de carácter inédito en lo referente a la situación de la gestión de aprovisionamiento de la empresa BODELEC. Dado que es la primera ocasión en que el propietario de la empresa se enfoca en conocer a fondo la situación que atraviesa la bodega. Para lo cual se empleó técnicas de investigación que permita contar con los datos necesarios para establecer las causas y los efectos de la problemática que está afectando a la empresa. Para efectuar la exploración en la unidad de estudio se apoyó en una investigación de campo con la finalidad de contar con información oportuna para plantear una solución acorde con las características de la empresa.

Explicativo: Mediante la información que se obtuvo de las fuentes bibliográficas y de campo se definió con claridad las razones por las cuales se presentan falencias en el almacenamiento de repuestos en la bodega. Detectándose en el proceso de la gestión de bodega deficiencias en las etapas que comprenden la misma que repercuten en la productividad laboral y económica de la empresa.

2.3 Métodos de la investigación

Se emplearon los siguientes métodos de investigación:

Analítico: Se procedió al análisis de la información recogida la misma que sirvió como evidencia para su posterior descomposición en partes que determinan las razones del mal almacenamiento de inventarios de repuestos.

Deductivo: Sustentado en las teorías de manejo de almacenes se analizó la problemática identificada y, se procedió a definir la propuesta de solución a la misma.

2.4 Técnicas de investigación

Las técnicas de investigación empleadas en la investigación fueron:

Entrevista: Se entrevistó a las personas que tienen incidencia directa con las operaciones como son los especialistas de inventario, el coordinador de bodega y los operativos de bodega. Para lo cual se definieron 2 cuestionarios de 5 preguntas abiertas que se efectuaron al coordinador de bodega y al especialista del tema. Lo que permitió conocer el punto de vista de cada uno de ellos de cómo se pueden tratar los problemas en bodega y de qué manera se pueden solucionarlos en base a la experiencia empírica de los involucrados. Ver anexo 1 y 2 los cuestionarios respectivos de entrevista

Encuesta: Esta técnica se utilizó con el propósito de medir el tipo de servicio que se brinda a los clientes y conocer su inconformidad al momento de entrega del producto. Para lo cual se definió un cuestionario de preguntas bajo un esquema de respuestas mixta: Escala de Likert y de elección múltiple, fueron 6 el número de preguntas que se planteó para encuestar. Ver anexo 3 el cuestionario de encuesta.

Observación: Esta técnica permitió observar directamente dentro de la bodega como se ejecuta cada tarea del almacenamiento y el despacho, lo que evidenció las fallas que están dentro de la cadena de suministro. También se observó las técnicas que usan los operativos para almacenamiento y distribución sin tener que involucrarse en el proceso. Para lo cual se desarrolló guías de observación.

FODA: La aplicación de esta técnica permitió conocer la situación de la bodega, analizando sus características internas (Fortalezas y Debilidades) y su situación externa (Oportunidades y Amenazas) cuyos resultados son presentados en una matriz cuadrada.

Diagrama de Ishikawa: Que permitió el levantamiento de las causas y efectos de un problema, considerando todos los factores que participan en el proceso para su análisis.

2.5 Delimitación de la investigación

La investigación del proyecto se desarrolló en la empresa BODELEC S.A. que está ubicado en José Antepara 921 y Hurtado, Guayaquil (Ecuador).

2.6 Tipo de muestra

Se seleccionó el tipo de muestreo no probabilístico dado que no toma en cuenta ningún criterio estadístico en la selección de un universo o población y el posterior establecimiento de una muestra, la cual es accesible para tomar datos mediante el cuestionario de preguntas. Siendo 85 el número de clientes frecuentes total.

2.7 Declaración de Variables

Se determinaron las siguientes variables de investigación:

Variable independiente

Técnicas de almacenamiento y distribución

Variable dependiente

Optimizar los recursos

CAPÍTULO III DIAGNÓSTICO

A continuación se presenta los resultados de las técnicas de investigación aplicadas en el desarrollo de esta investigación.

3.1 Presentación de resultados de la encuesta

Pregunta 1.

Tabla 3. Frecuencia de compra de repuestos automotrices

Opciones	Resultados	Porcentajes
Semanalmente	55	65%
Pocas veces al mes	20	24%
Mensualmente	10	12%
Total	85	100%

Fuente: Bodelec

Elaborado por: César González (2019)

Pregunta 2.

Tabla 4. Frecuencia de compra en Bodelec

Opciones	Resultados	Porcentajes
Algunas veces	12	14%
Frecuentemente	68	80%
Rara vez	5	6%
Total	85	100%

Fuente: Bodelec

Elaborado por: César González (2019)

Pregunta 3.

Tabla 5. *Clientes insatisfechos*

Opciones	Resultados	Porcentajes
Si	8	10%
No	65	76%
Desconoce	12	14%
Total	85	100%

Fuente: Bodelec

Elaborado por: César González (2019)

Pregunta 4.

Tabla 6. Existencia en stock

Opciones	Resultados	Porcentajes
Si	61	73%
No	23	27%
Total	85	100

Fuente: Bodelec

Elaborado por: César González (2019)

Pregunta 5.

Tabla 7. Condiciones del producto.

Opciones	Resultados	Porcentajes
Buen estado	56	66%
Mal estado	15	18%
Con defectos	14	16%
Total	85	100%

Fuente: Bodelec

Elaborado por: César González (2019)

Pregunta 6.

Tabla 8. Calificación de la organización de bodega por clientes

Opciones	Resultados	Porcentajes
Organizada y limpia	22	26%
Desordenada sucia	10	12%
En buen estado	53	62%
Total	85	100%

Fuente: Bodelec

Elaborado por: César González (2019)

En la tabla 9 se presentan los análisis correspondientes a cada una de las preguntas efectuadas en la encuesta.

Tabla 9. Análisis de preguntas del cuestionario de encuesta

PREGUNTAS	ANÁLISIS
Frecuencia de compra	Como se puede observar en la gráfica el 65% de las personas encuestadas compran los productos de la empresa semanalmente, lo cual nos indica que se despacha un gran volumen a la semana, el otro 23% afirmaron que compran pocas veces al mes y el 12% mensualmente.
Cliente de empresa	El 48% de los clientes compran frecuentemente en la empresa, el 27% de los clientes compran algunas veces y el 25% lo hacen rara vez.
Demora de entrega de productos	El 10% de los clientes indican que si se demoran al momento de despachar los artículos esto es debido al congestionamiento que hay al momento de distribuir correctamente los productos, lo cual al momento de buscar el producto no se lo ubica con facilidad, el 76% indican que no se demoran y el 14% de las personas desconocen.
Oferta de producto	El 73% de los clientes si han encontrado los productos que están en el catálogo, el restante no han encontrado el producto que solicitan esto es debido a que veces existen ciertos errores operativos al momento de almacenar y distribuir los artículos en la bodega.
Condiciones de producto	El 66% de los clientes afirmaron que recibieron el producto en buen estado, el 16% indicaron que lo recibieron con defectos y el 18% indicaron que recibieron el producto en mal estado lo que cabe

recalcar que la manipulación del producto no ha sido la correcta al momento de almacenar el producto por parte del personal de bodega y se necesita que el coordinador este más presente en todas las actividades que se realizan dentro de la bodega.

Calificación de organización

La mayoría de los clientes han encontrado la bodega en buen estado lo que significa que hay cosas que mejorar la organización de la bodega para llegar a óptimas condiciones, el 26% la encontró organizada y limpia y el 12% la observo desordenada lo que puede estar ocasionando un descuadre en los inventarios.

Fuente: Bodelec

Elaborado por: César González (2019)

3.2 Indicadores

Se calcularon los siguientes indicadores referentes a la gestión de almacenamiento.

a. Indicadores de confiabilidad de inventario

Para medir la confiabilidad del inventario se consideró como referencia el inventario del primer semestre que se hizo en la compañía Bodelec.

Nivel óptimo: El nivel ideal es de 95% - 98%

Número de existencias en la bodega: 1426

Número de diferencias encontradas: 171

$$1 - \frac{141}{1426} * 100 = 90 \% \text{ DE CONFIABILIDAD}$$

El indicador de confiabilidad de las existencias en la bodega de un 90% evidencia que no existe una sincronización entre el inventario físico con el sistema debido a la falta de conocimiento de los repuestos por parte de los bodegueros al momento de almacenar la mercadería y carencia de nuevos métodos que ayuden con la organización en la bodega

b. Indicador de entregas perfectas

Para medir este indicador se consideró los registros del archivo de Excel de las entregas a los clientes en el día por cantidad.

Entregas en el día: 80

Mal despachadas: 76

$$\text{ENTREGAS PERFECTAS } \frac{74}{80} * 100 = 93\%$$

Como se puede observar las entregas perfectas son del 95% por lo que se puede mejorar llegando a niveles más óptimos. Las causas que producen estos problemas están ligados a la distribución de la mercadería donde a veces no se encuentran las cantidades exactas.

c. Indicadores de tiempo

Los datos se los recolecto del número de clientes que se quejaron por el tiempo que se tardaron en entregarles sus productos.

Quejas de clientes: 70

Entregas en el día: 80

$$\text{INDICADOR DE TIEMPO } \frac{74}{80} * 100 = 93\%$$

Los tiempos de despacho son del 88% de efectividad por lo que se puede deducir que se necesita mejorara en la entrega a los clientes, donde ellos han manifestado su inconformidad con el servicio, por lo que se requiere mejorar la agilización de los procesos de despacho usando nuevas herramientas y técnicas que ayuden a cumplir con los tiempos que son requeridos por los clientes.

3.3 Análisis FODA

Bodelec es una empresa que lleva años en la comercialización de repuestos para carro en Guayaquil. La empresa ofrece alta gama de productos como los accesorios y los repuestos donde algunos repuestos se los trae del oriente como

países como China, India y otros países dentro de la región como Colombia. La empresa por lo general siempre se ha dedicado a la venta de al por mayor de los productos donde siempre ha existido una excelente relación con los clientes por la variedad de productos y calidad que ofrece y el buen precio que es accesible para el mercado ecuatoriano. Los nuevos tratados comerciales han favorecido a las empresas del sector comercial, donde la compañía puede aprovechar estos convenios internacionales para poder aumentar su cartera de clientes. En la tabla 10 se presenta el análisis FODA efectuado a la empresa.

Tabla 10. Matriz FODA

Fortalezas	Calificación	Puntaje
Experiencia en el sector	A +	1
Infraestructura propia	A -	2
Fidelidad de nuestros clientes	A -	2
Variedad de producto	A +	1
Buena relación calidad y precio	A +	1
Promedio	A +	1.4
Oportunidades		
Avance de la tecnología para comercializar los productos	A +	1
Crecimiento de la demanda	B +	3
Nuevos tratados comerciales	A +	1
Crecimiento de las importaciones	A +	1
Promedio	A -	1.5
Debilidades		
Mala ejecución de inventarios	B-	4
Falta de procedimientos adecuados de almacenamiento y distribución	C+	5
Falta de nuevo software para agilizar los procesos	A-	2
Falta de capacitación de personal	B+	3
Promedio		3.5
Amenazas		

Existe mucha competencia en el sector automotriz	B-	4
Demora en las importaciones	A+	3
El estado de recesión que se vive en el país	A-	2
Aumento del precio del producto	B+	2
Promedio	B+	2.8
Total		9.2
Calificación de Riesgo	A-	2.3

Riesgo		Calificación	Puntaje
BAJO	Sin Riesgo	A +	1
	Riesgo Bajo	A -	2
MEDIO	Medio Bajo	B +	3
	Medio Alto	B -	4
ALTO	Alto Riesgo	C +	5
	No Recomendable	C -	6

Fuente: Bodelec

Elaborado por: César González (2019)

En la tabla 11 se presenta el análisis de los resultados de la matriz FODA.

Tabla 11. Análisis de la matriz FODA

FACTOR	ANÁLISIS
Control de inventario	En la compañía no existe un mejor control de inventario por lo hay una armonización entre el stock físico con lo del sistema por lo que se han producido en la empresa muchas pérdidas. Esto se produce por la falta de métodos y técnicas de almacenamiento y distribución de la mercadería, también se origina por la falta de entendimiento del producto por parte de los bodegueros que son las personas encargadas en custodiar el depósito. La falta de un nuevo sistema que ayude a simplificar los procesos ha generado demora al momento de despachar los productos y esto ha provocado molestias a los clientes.
Disminución de las ventas	Debido al aumento de la competencia que se han beneficiados por los acuerdos internacionales que el país

ha obtenido por lo que tienen que cambiar de estrategias. Las trabas arancelarias que tiene el país con las importaciones siempre ha sido un obstáculo para la empresa que ya como empresa pequeña no cumple con todos los requisitos para poder nacionalizar la mercadería y es donde los productos entran en estado de subsanación y esto genera demoras al momento de entregar el producto al cliente.

Calificación de riesgo

El diagnóstico que se realizó con el análisis toda es que la empresa tiene una calificación de riesgo bajo por se ha venido beneficiando con los nuevos tratados bilaterales como son los países de China e India, donde proviene el mayor volumen de los productos de la empresa. En las debilidades podemos observar que no se hace un buen control inventario por falta de técnicas, métodos nuevos que ayuden a tener una mejor inspección y la falta de capacitación del personal de bodega para que hagan una mejor tarea.

Fuente: Bodelec

Elaborado por: César González (2019)

3.4 Diagrama Ishikawa

Como se observó en el diagrama las pérdidas en las ventas es la consecuencia de toda esta problemática de la gestión de almacenamiento deficiente, estos acontecimientos se dan porque no existen técnicas para mejorar el almacenamiento y la distribución de los productos en el almacén, por eso al momento de despachar la mercadería a veces no se ubican los repuestos a tiempo y esto genera malestar en los clientes y produce pérdida de tiempo. También el no empleo de herramientas que ayuden a simplificar los procesos y poder realizar los despachos con mayor agilidad. En la figura 1 el diagrama de Ishikawa.

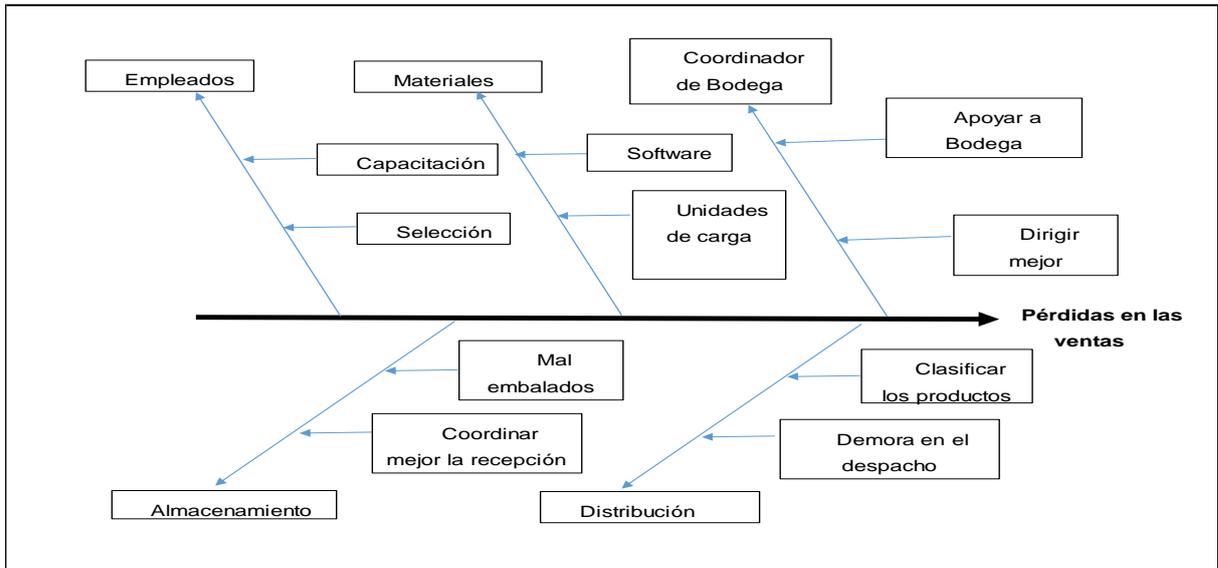


Figura 1. Diagrama Ishikawa

Elaborado por: César González (2019)

Otro aspecto a tomar en cuenta es que el departamento de recursos humanos no realiza una buena gestión al momento de seleccionar al personal de bodega, debido a la falta de conocimiento de algunos de ellos se produce un descuadre en el inventario ya que despachan mal la mercadería por una parecida.

El coordinador de bodega como el diagrama nos indica no planifica bien las operaciones diarias en el almacén ya que el como jefe inmediato debería de planificar con anticipación las actividades que se realizan día a día y cuando exista una mayor carga operativa debería meter mano en la producción a falta de personal.

3.5 Observación de campo

Se procede a la presentación de los resultados de las fichas de observación efectuada en la bodega de la empresa-.

Tabla 12. Fichas de observación

FICHA DE OBSERVACIÓN DE BODELEC
Investigación: Análisis de la gestión de almacenamiento de inventarios de repuestos para la optimización de los recursos. Caso BODELEC.
Observadores: César González Objetivo: Definir aspectos claves para la gestión de almacenamiento. Fecha: 15/10/2019
Registro de información: <ol style="list-style-type: none">1. Repuestos mal apilados en la bodega.2. Mala ubicación de los repuestos3. .Desgaste de los repuestos de bodega.4. .Mal embalados los artículos del depósito.
Elaborado por: César González

FICHA DE OBSERVACIÓN DE BODELEC

Investigación: Análisis de la gestión de almacenamiento de inventarios de repuestos para la optimización de los recursos. Caso BODELEC.

Observadores: César González

Objetivo: Definir aspectos claves para la gestión de distribución

Fecha: 15/10/2019

Registro de información:

1. .Mala clasificación de los repuestos.
2. Productos mal ubicados para facilitar el despacho
3. .Artículos enquistados en las estanterías.
4. No existe una clasificación por área.

Elaborado por: César González

FICHA DE OBSERVACIÓN DE BODELEC

Investigación: Análisis de la gestión de almacenamiento de inventarios de repuestos para la optimización de los recursos. Caso BODELEC.

Observadores: César González

Objetivo: Definir aspectos claves para la gestión de ordenamiento

Fecha: 15/10/2019

Registro de información:

1. Cartones sin ubicación específica
2. Falta de estanterías para la ubicación de artículos
3. .Cartones mal apilados
4. .Obstaculización en los pasillos de la bodega.

Elaborado por: César González

FICHA DE OBSERVACIÓN DE BODELEC
<p>Investigación: Análisis de la gestión de almacenamiento de inventarios de repuestos para la optimización de los recursos. Caso BODELEC</p>
<p>Observadores: César González</p> <p>Objetivo: Definir aspectos claves para la gestión de almacenamiento y ordenamiento</p> <p>Fecha: 15/10/2019</p>
<p>Registro de información:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desorden en la bodega. 2. Falta de limpieza en el área 3. .Falta de conciencia del personal de bodega al momento de almacenar 4. Falta de señalización en el área.
<p>Elaborado por: César González</p>

En el anexo 4 se presentan las fotos de la visita de campo efectuada por el autor de la investigación.

3.6 Entrevista al coordinador de bodega

En la tabla 13 se presenta la transcripción de la entrevista al coordinador de bodega de BODELEC.

Tabla 13. Entrevista al coordinador de bodega

PREGUNTAS	REPUESTA
1. Efectividad de control de inventario	No, en Bodelec S.A. no se ha tenido un control óptimo en las existencias en la bodega.
2. Métodos para el almacenamiento y distribución de la mercadería	Si, porque se han originado muchos problemas que han ocasionados retrasos en la producción por motivos como cuando no se ubican el repuesto a tiempo para el cliente, no se despacha la mercadería correcta , a veces por el volumen de artículos que entran no se puede almacenar a tiempo y se necesita más manos.
3. Personal de bodega	Si, son jóvenes con muchas ganas de trabajar y le ponen ganas a todo lo que hacen , pero a veces por la falta de experiencia no realizan las actividades como se deben pero siempre están a lado de otra personas de más experiencia y también yo trato de irlos guiando ya que están en su formación profesional.
4. ¿Causas del retraso en las operaciones	Existen varios aspectos que se inciden en la demora de los procesos como al momento de almacenar la mercadería cuando hay volúmenes altos de artículos para ingresar y lo tenemos que hacer paulatinamente o si no se retrasan otras operaciones en el almacén. Todavía no tenemos áreas asignadas para cada artículo y así podríamos identificarlos más rápido, a veces no se podemos manipular las cajas más pesadas porque no tenemos otro tipo de montacargas.

5. Solución a los problemas

Me gustaría que se pueda primero clasificar los espacios para cada artículo en bodega ya que de esta manera se mejoraría el despacho a tiempo. Otra solución al problema es usar otro tipo de montacargas con más capacidad de manipular cajas más pesadas en los contenedores.

3.7 Entrevista al especialista de bodega

En la tabla 14 se presenta la transcripción de la entrevista al especialista de bodega.

Tabla 14. Entrevista al especialista de bodega

PREGUNTA	REPUESTA
1. Tiempo de trabajo en empresa	Yo llevo trabajando alrededor de 2 años en Bodelec.
2. Control de inventario	Si tratamos de hacer un buen trabajo en la empresa, pero siempre hay algo que mejorar.
3. Control de productos	Si junto con el coordinador de bodega vemos si las cifras ingresadas son iguales a la de la factura, y yo trato de revisar físicamente un repuesto de baja rotación que fue pedido por el cliente se haya ingresado a la bodega.
4. Causa a los problemas en la bodega	Bueno creo que unas de las causas es la demora en la revisión de los productos que ingresaron al almacén para después hacer el ingreso en el sistema. Otra de las causas es la falta de personal, ya que solo existen 4 operativos para el almacén. Y la existencia de la no armonización del inventario físico con lo del sistema
5. Soluciones a los problemas	Se puede aplicar métodos sencillos como realizar inventario esporádico que se lo puede hacer cuando existen pocos artículos de la misma naturaleza. También se puede comprar otro sistema que nos ayude a simplificar las tareas que a veces el sistema por la cantidad de procesos se queda inhibida y nos retrasa el trabajo. Asimismo creo que se puede realizar inventario cada trimestre he involucrar a todo el personal de repuesto desde los asesores.

3.8 Análisis de entrevista efectuadas

Según los especialistas de la empresa se debe tomar diferentes alternativas para poder agilizar los procesos operativos en bodega ya que esto genera una mejor rentabilidad ya que existe una demora por la carga productiva que a veces se presenta por la cantidad de pedido que hay sobre todos los productos de mayor demanda como filtros, bandas, etc. Por la cantidad de repuestos que hay que ingresar se necesita un mejor control de inventario ya que no existe una existencia real de los artículos almacenados en base a su experiencia ellos recomienda usar un software que los ayude con las operaciones de seguimiento y les ayude a simplificar las tareas. También no hay ayuda por parte de toda el área de la empresa que los ayude con los inventarios semestrales que se hacen.

CAPITULO IV

PROPUESTA

En base a la información analizada y fundamentado en las teorías citadas en el marco teórico se propuso soluciones a los problemas que perjudican a la empresa para que puedan mejorar los procesos tanto operativos como administrativos. La propuesta está integrada en componentes que la empresa deberá implementar para mejorar la gestión de almacenamiento de los inventarios de repuestos.

4.1 Objetivo de la propuesta

Establecer estrategias que deberá llevar a cabo la empresa para optimizar la gestión de almacenamiento.

A continuación se presenta una tabla en que resume las perspectivas que se aplicaron para solucionar el problema de gestión de almacenamiento en la bodega de BODELEC. Ver tabla 15

Tabla 15. Perspectiva de solución al problema

Perspectiva	Problema	Solución
Kaizen	Desorden en la bodega	Clasificación Limpieza Disciplina Normalización
Ordenado fijo	Identificación del producto	Crear zonas específicas para cada producto.
Estanterías	Falta de estructuras para almacenar los repuestos	Compra de estanterías
Apilación en bloque	Falta de espacios en las estructuras	Apilar los repuestos según el peso y artículos.
Equipos de carga	Demora en la movilización de los repuestos	Compra de equipos de carga.

Técnicas de distribución	Falta de técnica correcta para la distribución	Clasificar los repuestos según la rotación, el peso y naturaleza.
Pasillos	Falta de señalización de pasillos	Marcar los pasillos según el área.
Método inventario	No existe un control de inventario diario	Realizar un inventario esporádico
Método ABC	Pérdidas de los repuestos	Clasificación por zona según la rotación.
Software	Reducir los errores de ingreso	Comprar un nuevo sistema
Capacitación	Falta de conciencia en personal de bodega	Cursos de capacitación
Involucración de personal	Falta de compromiso de personal de repuesto	Realizar los inventarios de bodega junto con los asesores y personal de administración.
Liderazgo	Falta de liderazgo de coordinador de bodega	Revisar las actividades planificadas en el día.

Elaborado por: César González (2019)

Se procede a una explicación más detallada de las perspectivas de solución que se aplicaron en BODELEC la misma que se sustentó en lo que dice los teóricos de la Administración y Gestión de Almacenamiento que se explicó en el marco teórico.

4.2 Organización de Bodega

En base a la información de campo que se pudo evidenciar la falta de organización en la bodega de la empresa Bodelec S.A donde se puede utilizar la filosofía Kaizen que ha ayudado a grandes empresa del sector automotriz con la organización de la bodega esta se basa en aplicar las 5 S que son Clasificación, Limpieza, normalización, disciplina. Este es un método súper sencillo que se lo puede

aplicar unos 15 minutos antes de empezar cada actividad en el área que ayudaras a estar con el nivel de productividad, la disminución de costos y reducción de inventario.

Este método beneficiaría a la empresa en tener un mejor control de la mercadería y se reducirían las pérdidas de los diferentes artículos en la bodega, ya que se optimizarían los espacios y se tendrían una mejor localización de los artículos.

4.3 Almacenamiento

4.3.1 Ordenado fijo

Este método ayudaría bastante a identificar mejor el producto en la bodega porque los bodegueros no estarían buscando el producto y a veces lo despachan mal porque son productos parecidos y están mal ubicados y se puede despachar de forma correcta.

Debido a la desorganización de la bodega se podrá utilizar esta técnica se lo realiza en base de la clasificación ABC donde cada producto tiene un espacio determinado, cada producto tiene su propia ubicación donde se hará más fácil la manipulación del producto y el despacho de esta forma va tener un beneficio al no generar inconsistencias que suelen ocurrir en administración por ejemplo productos cambiados.

4.3.2 Estanterías

En vista al congestionamiento de los pasillos de podrá implementar mas unidades estanterías que ayudaría a almacenar los productos que están en los pasillos para la optimización de los espacios y para que el personal de bodega pueda transitar con rapidez.

4.3.3 Apilación en bloque

Como se puede ver en las imágenes no hay una correcta forma de almacenar y se propone en usar el método de apilación en bloque, cuando las estanterías están llenas y no puede almacenar más artículo se utilizaría los pallets para sitiar los repuestos en forma ordenada unos encima de otros dividiéndolos según el peso. Esto permitiría en ampliar el espacio en el almacén para poder operar con facilidad.

Ejecutando este método cada vez que se acumula la mercadería en el depósito a la semana podemos ver un gran cambio en la bodega sobre todo en la organización

donde se podrá ver una bodega más amplia donde se podrá circular mejor y la manipulación de los productos se lo pueden ejecutar de la mejor manera.

4.3.4 Equipos de carga

Según lo expuesto por el coordinador de bodega se debería tener otro tipo de montacargas que los ayude con el almacenamiento de la mercadería, una unidad que tengan una capacidad más amplia de manipular contenedores más grandes y que tengan unas de mayor alcance para poder recoger con las cajas que quedan al final de los contenedores y a veces los bodegueros tiene que subirse y arrástralas con cadenas esto genera pérdida de tiempo.

Utilizando otro tipo de montacargas para la transportación de los productos se podrán reducir los procesos den la bodega en la mitad, actualmente a la se recibe cada dos semanas un contenedor de seis cajas donde el tiempo almacenamiento puede ser dos semanas dependiendo el tipo de producto y se podrá reducir este tiempo en una semana y también se podrá controlar mejor la mercadería y el cliente la recibiría a tiempo.

4.4 Distribución

Se establecen las siguientes técnicas de distribución. Ver tabla 16.

Tabla 16. Técnicas de Distribución para agilizar procesos y optimización de ubicación

Técnicas de Distribución para agilizar procesos y optimización de ubicación		
En vista que no hay una correcta distribución de la mercadería como se muestran en la imagen.	Los artículos de la rotación deberían estar perchados en el área de despacho para agilizar la entrega del producto al cliente.	Se podrá colocar los productos más pesados en la parte inferior en las estanterías para que se puedan manipular de forma correcta y de esta forma se evita que los bodegueros hagan un gasto innecesario de energía. Los artículos que son peligrosos para bodega como los extintores, cilindro de gas deberían ser almacenados en lugares seguros para evitar cualquier desgracia. Esta técnica ayudaría en optimizar las energías de los operativos de bodega al momento de trasladar o manipular un producto en la bodega, de esta forma evitaría la fatiga de los bodegueros y podrían ejecutar sus actividades de forma más eficaz y podrían utilizar esa energía que le sobra en otras actividades para mejorar el control de bodega.

Elaborado por: César González (2019)

4.5 Pasillos

Este método ayudaría a la bodega en tener una mejor organización y que las personas encargadas de la custodia de los productos sigan los debidos procesos para mejorar la productividad.

Debido a que no existe una clara señalización de los pasillos para que contribuya a la organización se recomendaría es usar este procedimiento que van a hacer utilizados para apilar los productos y donde pueden transitar los bodegueros, para evitar contratiempos en buscar lugares para aplicar el método de apilación en bloque.

4.6 Método de inventario

Este método de inventario ayudaría bastante a mejorar el control que se realiza normalmente en la empresa aplicando este método se podrá mejorar el control de inventario que se tiene sobre ella y podría incrementar la confiabilidad de inventario en un 5%.

De acuerdo con lo hablado con el especialista y las encuestas realizadas, la propuesta indicada será en realizar un inventario esporádico y otro en general. Es decir, el esporádico se lo haría al momento de despachar la mercadería solo en los artículos pequeños y de pocas cantidades, y el global sería en hacer un inventario total de la bodega cada trimestre para de esta forma reducir las pérdidas generadas en el almacén.

4.6.1 Método ABC

A causa a las pérdidas que existen en la empresa y las molestias de los clientes se podría proponer este método se va a utilizar para organizar mejor los productos almacenados y reducir la pérdida de inventario que existe ya que este ha sido un problema con clientes y se ha tenido molestias por parte de ellos y se aumentaría el nivel de confiabilidad de inventario en un 98%.

Este método es muy sencillo de aplicar es clasificar la mercadería en base de la rotación y fluctuación y tamaño que tiene por zonas específicas por ejemplo en la zona A estarían los productos que más tiene demanda como las bandas de carro, focos, pastillas, bocines, empaques son almacenados en esta área cerca del despacho para que puedan ser entregadas con rapidez al cliente.

La zona B que sería la más amplia por la cantidad de repuestos que hay estarían los repuestos de tamaño mediano y tienen una considerable rotación como los filtros, engranajes, amortiguadores, etc. donde se los puede ubicar por rapidez.

La zona C estaría en la zona de atrás del almacén que es la zona de recepción se ubicara los repuestos de poca rotación, donde podrán ser almacenados inmediatamente al momento de hacer la recepción de los artículos que por lo general son los más pesados como tren delantero, parachoques.

4.7 Software nuevo

Según lo hablado con el analista de inventario el software que utiliza la empresa no es de gran ayuda por lo que es un sistema antiguo. Un sistema sencillo como el Lucas que da la posibilidad de ingresar de una manera rápida con solo el número de compra la mercadería que se va a ingresar y te brinda la posibilidad de poder modificar el número de artículos ingresado, también brinda una fácil sincronización con el archivo de Excel donde ya no es necesario tipiar y solo arrástralo al sistema.

Utilizando este sistema el Lucas se podrá reducir el tiempo de ingreso en el sistema en la mitad y reducir la falla técnica ya que es un sistema que te permite modificar el mal ingreso de la mercadería.

4.8 Personal

4.8.1 Capacitación

La falta de capacitación del personal es uno de los factores que influyen en las operaciones como lo dijo el coordinador de bodega. Por eso es necesario en el personal sea capacitado en centros de formación de repuestos de carro, para que tengan un entendimiento mejor de cada repuesto que ellos manipulan en la bodega, para que esto facilite el almacenaje y el despacho sea más efectivo. Estos cursos se harían los fines de semana como sábado y domingo que son de 8 horas en total son 4 módulos que son accesibles para la empresa.

4.9.1 Involucración de personal

Obtener un mayor compromiso de los colaboradores del área de repuestos a causa de la carga productiva que se puede tener. Se propondría en integrar a los empleados de administración como los asesores y analista para que ellos también pueden intervenir en los inventarios de la bodega cada semestre y así evitar pérdidas en las utilidades de la empresa, donde se espera tener un control mejor en la bodega.

4.10 Liderazgo

Según lo observado en el área la ausencia por parte del coordinador en involucrarse en las operaciones cuando existe una mayor demanda repercute en los procedimientos de la empresa porque no hay compromiso para poder agilizar los procesos de almacenamiento que al momento demostrar su liderazgo al planificar la tareas los operativos son más conscientes de identificar al prioridad en el día de trabajo.

También no hay una planificación diaria de lo que se desea hacer por eso es conveniente que el coordinador socialice con los bodegueros las tareas que se van a realizar para que ellos estén más enterados de lo que requiere la empresa en ese momento e identificar la prioridad. En la tabla 17 se presenta el presupuesto de la propuesta.

Tabla 17. Presupuesto de la propuesta

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Estanterías	4	\$ 120,00	\$ 480,00
Montacarga American Hyster carga triple altura hasta 5,30 m	1	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00
Sistema de inventario Lucas	2	\$ 215	\$ 430,00
Capacitación:			\$ 0,00
Costo de curso por persona		\$ 80	\$ 80
Costo de 4 módulos por persona		\$ 320	\$ 320
TOTAL			\$ 11.310,00

Elaborado por: César González (2019)

CONCLUSIONES

Se encontró amplia información bibliográfica de autores reconocidos que han investigado sobre la gestión de almacenamiento y optimización de los recursos que sirvieron de fundamento para la realización del marco teórico de este estudio del caso.

Mediante los instrumentos de investigación como entrevistas, encuestas, análisis Foda, diagrama Ishikigawa, se pudo observar los diferentes problemas que tiene la empresa como la pérdida de repuestos, retrasos en las entregas y falta de organización, equipos, herramientas y compromiso del personal que han generado significativas pérdidas en la empresa.

Se propuso técnicas de distribución, almacenamiento, métodos de inventarios y capacitación al personal que serán útiles para mejorar la rentabilidad de la compañía y poder satisfacer al cliente.

RECOMENDACIONES

El presente estudio de caso es un referente investigativo para aquellas empresas que presentan una problemática vinculada con la gestión de almacenamiento y optimización de los recursos.

Se recomienda realizar un inventario trimestral en la bodega donde se pueda determinar nuevas falencias que generen retrasos en el almacenamiento y la distribución de la mercadería.

Efectuar un seguimiento mensual mediante el coordinador de bodega que se están implementando estas técnicas acordes a los que propuso para mejorar los procesos y control de los productos en la empresa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ángel Martínez Sánchez, F. L. (2017). La agilidad en la cadena de suministro y la capacidad de absorción de conocimientos: Influencia en los resultados empresariales. *Dialnet*(403), 135-142. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6101745>
- Antonio, I. (2016). *Distribución y logística*. Madrid: Esic editorial.
- Arrieta, J. (2018). Aspectos a considerar para una buena gestión en los almacenes de las empresas (Centros de Distribución, CEDIS). *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 16. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-18862011000100007&lang=es
- Ballou, R. H. (2016). *Logística: administración de la cadena de suministro*. Mexico: Pearson educación de Mexico.
- Baquero, E. (2017). *Organización y operación de la bodega en un supermercado*. Bogota: Parinfo.
- Barraza, M. F. (2016). *El kaizen*. Mexico: Panorama editorial.
- Barrueco, L. C. (2016). *Técnicas logísticas para innovar planificar y gestionar*. Barcelona: Marge books.
- Bayas, I. Y., & Martínez, M. C. (2017). La gestión de inventario como factor estratégico en la administración de empresas. *Negotium*, 13, 109-129. Obtenido de <https://search.proquest.com/docview/1967041595/F2B92F9BF1B348ABPQ/9?accountid=130858>
- Cando, M. (2017). *Diseño de un Sistema de Gestión de Inventarios para la empresa Calmetal*. Guayaquil: Prentice.
- Carlos Alberto Castro Zuluaga, M. C. (2015). *Clasificación ABC Multicriterio: Tipos de Criterios y efectos en la asignación de pesos*. Obtenido de ITECKNE: <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/iteckne/article/view/407>

- Carlos.R. (2015). *Metodología de la investigacion*. Mexico: Progreso S.A.
- Daniel.L. (2016). *Metodología de lainvestigacion*. Colombia: Ecoe.
- de Lima, O. P., Santiago, S. B., Taboada, C. M., & Follmann, N. (2017). Una nueva definición de la logística interna y forma de evaluar la misma. *Ingeniare : Revista Chilena de Ingenieria*, 25, 264-276.
- Esteban, I. G. (2017). *Fundamentos y técnicas de investigación comercial*. Madrid: Esic Editorial.
- Fernández, R. L. (2016). *Operaciones de almacenaje*. Madrid: Paraninfo.
- Flamarique.S. (2017). *Gestión de operaciones de alamacenaje*. Barcelona: Margen Books.
- Frías, J. A. (2016). *Implantación de productos y servicios*. España: Editorial Vértice.
- García, L. A. (2017). *Indicadores de la gestión logística*. Bogotá: Ecoe ediciones.
- Gonzalez.F. (2014). *Aprovisionamiento y almacenaje de alimentos y bebidas en el bar*. España: Ideas propias.
- Herrera, J. (09 de 10 de 2017). *La investigación cualitativa*. Obtenido de UDGVIRTUAL:
<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx:8080/jspui/handle/123456789/1167>
- i Cos, J. P. (2017). *Manual de logística integral*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Insuasti, D. (2015). *Diseño de un sistema de control de inventarios de repuestos para cosechadoras en un ingenio azucarero del Valle del Cauca*. Cali: Mc GrawHill.
- Jose.E. (2014). *Logística de almacenamiento*. Asturias: Paraninfo.
- Mikel Ola Otero, B., Ayerdi, P., Feliu, R., Lavilla, I., Albizu, E., & Lavía, C. (2016). *Pymes industriales y sistema de innovación en Navarra*. Navarra.
- MORA, L. (2016). *Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes*. Bogotá: Ecoe ediciones.

- Ortiz, m., Valdes, f., Pilar, m., y Arias, E. (2015). Desempeño logístico y rentabilidad económica. Fundamentos teóricos y resultados. En M. Ortiz, F. Valdes, M. Pilar, & E. Arias, *Economía y Desarrollo. num 1* (págs. 182-193). Habana: Universidad de la Habana.
- Roberto Hernández Sampieri, C. F. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico DF: Editorial Mexicana.
- Robles, G. (2016). *Gestión de Almacenes*. Bogotá: Mc Graw Hill.
- Romero. (2016). Propuesta de diseño de una herramienta en simulación virtual en el almacenamiento logístico. (*Proyecto de grado tecnólogo*). Soacha.
- Sanchez, J. (2014). *Gestión de pedidos y stock*. Espana: Elearning S.L.
- Vásquez, N. C., Álvarez, D. G., & Serrato., C. V. (2016). Optimización de la cadena de distribución del conglomerado pymes del sector cárnico de bogotá, d.c.- gestión diseño de la red de distribución. *Revista de Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, 3(5), 58.
- Veronica.R. (2018). *Investigacion de Mercado*. Madrid: Esic.
- Vilar.J. (2015). *Control estadísticos de procesos*. Espana: Fundacion confemental.

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario de entrevista al coordinador de bodega

1. ¿Se ha tenido un buen control de inventario con los métodos utilizados en la empresa almacenamiento y la distribución?
2. ¿Usted cree que se implemente otras clases de métodos para el almacenamiento y distribución de la mercadería?
3. ¿Cree usted que el personal de bodega son aptos para custodiar la bodega?
4. ¿Cuál cree que sean las causas que hacen que se retrasen las operaciones en el almacén?
5. ¿Cuál cree que sean la solución a todos estos hechos antes mencionados?

Anexo 2. Cuestionario de entrevista al especialista de bodega

1. ¿Qué tiempo lleva trabajando en la empresa?
2. ¿Usted cree que se realizan un efectivo control de inventario?
3. ¿Se chequea todos los productos ingresados a la bodega que estén en las facturas?
4. ¿Cuál cree usted que sean las causa a los problemas en la bodega?
5. ¿Cuál cree usted que sea las soluciones a los problemas?

Anexo 3. Cuestionario de cuestionario de encuesta

1. ¿Con que frecuencia usted compra repuestos para su carro?
2. ¿Compra regularmente en Bodelec?
3. ¿Cree usted que se demoran al momento de despachar la mercadería?
4. ¿Encuentra todos los productos que están en nuestros catálogos?
5. ¿En qué condiciones usted adquirió el producto?
6. ¿Cómo califica usted la organización de la bodega al momento de retirar el producto en el almacén?

Anexo 4. Fotos de observación de campos



Figura 2. Cajas apiladas en desorden



Figura 3. Desorden de artículos en percha



Figura 4. Artículos fuera de su percha



Figura 5. Cajas en desorden