



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE GUAYAQUIL
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

*Propuesta de mejora continua en las operaciones logísticas de una industria de consumo
masivo aplicando la metodología Kaizen*

Proyecto Técnico previo a la obtención del
Título de Ingeniero/a Industrial

Autores: Manuel Alejandro Velez Jimenez

Ashley Yadira Torres Oyola

Tutor: Ing. Marjorie Verónica Tingo Soledispa

Guayaquil - Ecuador

2025

**CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN**

Nosotros, Ashley Yadira Torres Oyola, con documento de identificación N° 0922443106
y Manuel Alejandro Velez Jimenez con documento de identificación N° 0951369081
manifestamos que:

Somos los autores y responsables del presente trabajo; y, autorizamos a que sin fines de
lucro, la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de
manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

Guayaquil, 28 de enero del año 2025

Atentamente,


Ashley Yadira Torres Oyola
0922443106


Manuel Alejandro Velez Jimenez
0951369081

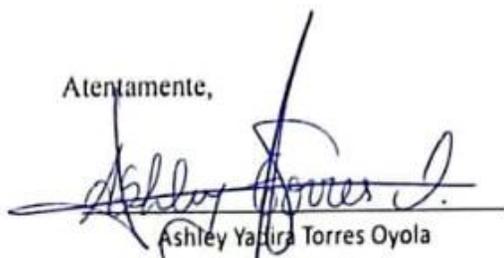
**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

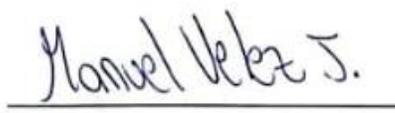
Nosotros, Ashley Yadira Torres Oyola, con documento de identificación N° 0922443106 y Manuel Alejandro Velez Jimenez con documento de identificación N° 0951369081, expresamos nuestra voluntad y por medio del presente documento cedemos a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que somos autores del Proyecto Técnico: "Propuesta de mejora continua en las operaciones logísticas de una industria de consumo masivo aplicando la metodología kaizen", el cual ha sido desarrollado para optar por el título de Ingeniería Industrial, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribimos este documento en el momento que hacemos la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Guayaquil, 28 de enero del año 2025

Atentamente,


Ashley Yadira Torres Oyola
0922443106


Manuel Alejandro Velez Jimenez
0951369081

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Ing. Marjorie Verónica Tingo Soledispa Mgtr. , con documento de identificación N° 0917456998, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi autoría fue desarrollado el trabajo de titulación “Propuesta de mejora continua en las operaciones logísticas de una industria de consumo masivo aplicando la metodología kaizen”, realizado por Ashley Yadira Torres Oyola con documento de identificación N° 0922443106 y por Manuel Alejandro Velez Jimenez con documento de identificación N° 0951369081, Obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción de proyecto técnico que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Guayaquil, 28 de enero del año 2025

Atentamente,



Ing. Marjorie Verónica Tingo Soledispa
Mgtr.
0917456998

DEDICATORIA

Mi trabajo de investigación se lo dedico a mis Familia y a mi pareja que estoy segura de que a pesar de todas las dificultades están muy orgullosos de mi por el logro que estoy obteniendo. A mis hermanos que estoy segura están felices de que soy un excelente ejemplo para ellos de que todo lo que uno se proponga se logra con esfuerzo y dedicación. Por eso agradezco a mi familia porque siempre ha estado conmigo y ha caminado conmigo esta trayectoria que hoy tiene una gran satisfacción de cumplimiento.

Ashley Yadira Torres Oyola

A mis padres, hermana y mi sobrino que son la guía que me han sabido aconsejar para lograr todas mis metas y guiarme por el camino correcto que con sacrificio y dedicación se puede alcanzar todo lo que uno se proponga.

A la increíble Universidad Politécnica Salesiana, la cual fue un pilar muy importante en mi formación como profesional, me dio las herramientas necesarias para poder ser un buen profesional, pero sobre todo el valor de ser un honrado ciudadano y buen cristiano

Manuel Alejandro Velez Jimenez

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por permitirme terminar mi carrera con salud, bienestar y éxito. A mi Mami Lidia porque me Guio en este camino como profesional, a mi mamá y mi papa que siempre fueron mi pilar fundamental y estuvieron ahí dándome siempre fuerzas para continuar cuando el camino lo veía truncado. A mi pareja por darme siempre su apoyo y ayudarme en todo lo que necesitaba hasta el final. Y un agradecimiento especial a todos los docentes que siempre creyeron en mi capacidad y me enseñaron la capacidad que tenía para cumplir lo que me proponía. Y a mi tutora la Ing. Margorie Tingo que fue nuestra guía en este caminar.

Ashley Yadira Torres Oyola

En primero lugar agradezco a Dios que me ha sabido guiar durante toda esta formación profesional que ha tenido altas y caídas pero que gracias a su apoyo he salido adelante y sin él no me hubiese convertido en un buen profesional y llegar hasta la meta.

A mi familia que a pesar de mis errores me han sabido dar su apoyo para salir adelante a pesar de las dificultades que se me presentaron he sabido superar cada una de ellas.

A mis grandes amigos que cuando quise tirar la toalla, que con sus consejos y apoyo logré seguir avante en esta travesía de formación profesional y también fueron un apoyo muy importante para poder lograr este objetivo.

Manuel Alejandro Velez Jimenez

RESUMEN

El presente trabajo abordó las deficiencias en las operaciones logísticas de una industria de consumo masivo ubicada en Guayaquil, Ecuador. Se identificaron problemas en la recepción, clasificación, almacenamiento, preparación de pedidos y despacho de productos, los cuales generaban altos costos operativos, retrasos y una disminución en la satisfacción del cliente. Con el objetivo de optimizar estos procesos, se implementó la metodología Kaizen, enfocada en la mejora continua mediante la identificación y eliminación de ineficiencias. La metodología incluyó herramientas como el diagrama de Ishikawa para analizar las causas raíz de los problemas y el ciclo PDCA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) para estructurar las acciones correctivas. Además, se realizaron diagnósticos en campo para recopilar datos y diseñar soluciones personalizadas que incluyeron la reorganización de espacios, la capacitación del personal y la implementación de sistemas de codificación alfanumérica. Los resultados esperados, que se medirán a través de indicadores clave, ayudaran a identificar las mejoras significativas en la eficiencia operativa. Se espera la reducción de los tiempos de despacho, optimización del uso del espacio en los almacenes y una mejora en la organización de inventarios. La implementación de la metodología Kaizen contribuirá al cumplimiento de los objetivos del proyecto estableciendo una base para la mejora continua, consolidando la competitividad de la empresa en el sector de consumo masivo.

Palabras claves: Logística, Kaizen, Eficiencia operativa, Mejora continua, Competitividad

ABSTRACT

This paper addressed deficiencies in the logistics operations of a consumer goods industry located in Guayaquil, Ecuador. Problems were identified in the reception, classification, storage, order preparation and dispatch of products, which generated high operating costs, delays and a decrease in customer satisfaction. In order to optimize these processes, the Kaizen methodology was implemented, focused on continuous improvement through the identification and elimination of inefficiencies. The methodology included tools such as the Ishikawa diagram to analyze the root causes of the problems and the PDCA cycle (Plan, Do, Check, Act) to structure corrective actions. In addition, field diagnoses were carried out to collect data and design customized solutions that included the reorganization of spaces, staff training and the implementation of alphanumeric coding systems. The results obtained, measured through key indicators, demonstrated significant improvements in operational efficiency. Dispatch times were reduced, the use of space in warehouses was optimized and inventory organization was improved. The implementation of the Kaizen methodology contributed to the achievement of the project objectives and established a basis for continuous improvement, consolidating the company's competitiveness in the mass consumption sector.

Keywords: Logistics, Kaizen, Operational efficiency, Continuous improvement, Competitiveness

ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	II
CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA	III
CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	IV
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTO	VI
RESUMEN	VII
ABSTRACT.....	VIII
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	XVI
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	4
1. PROBLEMA	4
<i>1.1. Antecedentes.....</i>	<i>4</i>
<i>1.2. Descripción del problema.....</i>	<i>5</i>
<i>1.3. Justificación del problema.....</i>	<i>7</i>
<i>1.4 Grupo objetivo beneficiario</i>	<i>8</i>
<i>1.5 Importancia y alcances</i>	<i>9</i>
<i>1.6 Delimitación.....</i>	<i>10</i>
<i>1.6.1 Geográfica (espacial):</i>	<i>10</i>

1.6.2 Sectorial:	10
1.7 Objetivos	10
1.7.1. Objetivo General.....	10
1.7.2. Objetivos Específicos	11
CAPÍTULO II	12
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA O FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	12
2.1 Logística en el contexto empresarial	12
2.2 Componentes de la Logística	13
2.3 La importancia de la logística en la industria de consumo masivo	14
2.4 Metodología Kaizen	15
2.5 Aplicación de Kaizen en la Logística.....	16
2.6 Beneficios de Kaizen en la Industria de Consumo Masivo	17
2.7. Mejora continua.....	18
2.8 Cultura organizacional	19
2.9 Diagrama de Ishikawa (Causa-Efecto).....	19
2.10 Gestión de Inventarios	21
2.11 Codificación Alfanumérica en Inventarios.....	23
2.12 Optimización del espacio en almacenes.....	24
2.13 Software de Gestión Logística.....	25
2.14 Indicadores Clave de Desempeño (KPI):.....	26
CAPITULO III.....	27
3. MARCO METODOLÓGICO.....	27
3.1. Descripción del proceso.....	27

3.2 Tipo de investigación	29
3.3 Análisis de la problemática.....	29
3.4 Propuesta	36
3.5 Desarrollo de la propuesta	37
3.5.1. Planificar	38
3.5.2 Hacer.....	40
CAPÍTULO IV	54
4. RESULTADOS.....	54
4.1 ACTUAR	54
4.1.1 Causa: Espacio de recepción de producto terminado reducido	54
4.1.2 Causa exceso de carga de trabajo	55
4.1.3 Causa falta de codificación adecuada para cada producto en inventario.....	56
4.1.4 Causa falta de estanterías ajustables o rackside	57
4.1.5 Causa ausencia de metodologías FIFO o LIFO	57
4.1.6 Causa uso de software desactualizado.....	58
4.1.6 Causa congestión en el área de carga	58
4.2 SOSTENER	59
7. CONCLUSIONES.....	61
8. RECOMENDACIONES.....	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63
ANEXOS	69
ANEXO A. INFORME DE INVENTARIOS Y REGISTROS ALFANUMÉRICOS	69

ANEXO B. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DE TRABAJADORES.....	70
ANEXO C. CHECK LIST DE SEGUIMIENTO DE TAREAS	71
ANEXO D. ENTRADA Y SALIDAS DE PRODUCTOS	72
ANEXO E. OPERACIONES DE RESULTADOS ESPERADOS	73
ANEXO F. CROQUIS DE DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS.....	78
ANEXO G. INFORME DE LOCALIZACIÓN DE ESPACIOS.....	79
ANEXO H. FICHA DE INCIDENCIA	80

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.....ACCIONES PARA EL PROCEDIMIENTO ESPACIO DE RECEPCIÓN DE PRODUCTO TERMINADO REDUCIDO.	41
TABLA 2..... ACCIONES PARA EL PROCEDIMIENTO EXCESO DE CARGA DE TRABAJO	42
TABLA 3.....ACCIONES PARA CORREGIR LA CODIFICACIÓN INCORRECTA DE PRODUCTOS EN INVENTARIO	43
TABLA 4..... ACCIONES PARA EL PROCEDIMIENTO FALTA DE ESTANTERÍAS AJUSTABLES O RACKSIDE.....	44
TABLA 5....ACCIONES PARA EL PROCEDIMIENTO DE AUSENCIA DE METODOLOGÍA FIFO O LIFO.....	45
TABLA 6..... ACCIONES PARA EL PROCEDIMIENTO USO DE SOFTWARE DESACTUALIZADO.	46
TABLA 7..... ACCIONES PARA EL PROCEDIMIENTO CONGESTIÓN EN EL ÁREA DE CARGA	48
TABLA 8.....SEGUIMIENTO DE LA PROPUESTA PARA LA EMPRESA DE CONSUMO MASIVO	49
TABLA 9..... EVALUACIÓN DE RESULTADOS SOBRE ESPACIO DE PRODUCTO TERMINADO REDUCIDO.....	54
TABLA 10. EVALUACIÓN DE RESULTADOS SOBRE CARGA DE TRABAJO.	55

TABLA 11. EVALUACIÓN SOBRE FALTA DE CODIFICACIÓN ADECUADA POR PRODUCTO EN	INVENTARIO	56
TABLA 12. EVALUACIÓN SOBRE FALTA DE ESTANTERÍAS AJUSTABLES O RACKSIDE.....		57
TABLA 13. EVALUACIÓN SOBRE AUSENCIA DE METODOLOGÍAS FIFO O LIFO.		57
TABLA 14. EVALUACIÓN SOBRE SOFTWARE DESACTUALIZADO		58
TABLA 15. RESULTADO DE CAUSA CONGESTIÓN EN EL ÁREA DE CARGA		58

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. DIAGRAMA DE FLUJO DE ALMACENAMIENTO Y DESPACHO.	27
FIGURA 2. DIAGRAMA CAUSA Y EFECTO SOBRE RETRASO Y ACUMULACIONES EN EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE PRODUCTO TERMINADO	31
FIGURA 3. DIAGRAMA CAUSA – EFECTO SOBRE LA PROBLEMÁTICA DESORGANIZACIÓN EN LA DISTRIBUCIÓN E INVENTARIOS DE PRODUCTOS	32
FIGURA 4. DIAGRAMA CAUSA – EFECTO SOBRE SUBUTILIZACIÓN DEL ESPACIO Y DESORDEN EN LAS BODEGAS.....	33
FIGURA 5. DIAGRAMA CAUSA – EFECTO SOBRE RETRASOS EN EL EMBALAJE DE PEDIDOS.....	34
FIGURA 6. DIAGRAMA CAUSA – EFECTO SOBRE DEMORAS EN DESPACHO DE PEDIDOS.....	35
FIGURA 7. CICLO DE KAIZEN.....	38

Glosario de Términos

Abastecimiento: Procedimiento en el que los proveedores proporcionan recursos a otros grupos económicos o personas, que alcanzan un cierto grado de satisfacción o beneficio. (Javier,2021).

Almacenamiento: Es el proceso de almacenar bienes físicos antes de que se vendan o distribuyan en un almacén o instalación de almacenamiento dedicada. (Guillermo,2024)

Bodega: La bodega es un espacio que, en conjunto con los equipos de almacenaje, manejo, recursos humanos y administración, nos facilita regular las diferencias entre los flujos de entrada de productos y los de salida, permitiéndonos regular las diferencias entre los flujos de entrada de mercancías y los de salida. (Siigo, 2022)

Cadena de Suministro: Se refiere al conjunto de acciones, infraestructuras y vías de distribución requeridas para realizar el proceso completo de venta de un producto. (Paula,2024)

Competitividad: Capacidad competitiva de empresas y organizaciones rentables y no rentables, tendencia a permanecer en el mercado (Raffino, 2021)

Cuellos de botella: Son puntos de congestión que provocan retrasos en el flujo de trabajo de un proyecto reducen la velocidad del proyecto porque la capacidad es limitada. (Asana,2024)

Despacho: Procedimiento de organización, coordinación y realización de la carga, transporte y distribución de bienes desde su lugar de procedencia hasta su lugar de llegada. (Mecalux, 2021)

Distribución: Hace referencia a todas las acciones que se llevan a cabo desde que se produce un producto hasta que se entrega al consumidor final. (Francisco,2024)

Gestión de Recursos: Es el proceso de planificar y programar los recursos y actividades de su equipo. Los recursos pueden incluir todo, desde equipos y recursos financieros hasta instalaciones técnicas (Julia,2024)

Inventario: Es un registro en el que se registran los recursos de un individuo o compañía, especificando una lista de activos utilizado para mantener un seguimiento de los bienes. (Guillermo,2020)

Kaizen: Se refiere a un sistema de mejora constante donde las mínimas, pero constantes mejoras generan significativas ventajas a largo plazo. (Javier, 2024)

Operaciones logísticas: Conjunto de medidas enfocadas en la ejecución de funciones logísticas con el objetivo de transformar el material y/o el flujo de datos. (Ceup, 2020)

Producto: Es objeto producido o fabricado, algo material que se elabora de manera natural o industrial mediante un proceso, para el consumo o utilidad de los individuos. (Myriam ,2024)

SKU: Es el código que distingue a un producto específico que se vende. Este código se compone de un conjunto único de caracteres que se asocia de manera exclusiva con el producto que simboliza. (Raul,2023)

Sostenibilidad: La sostenibilidad consiste en satisfacer las necesidades de las generaciones actuales garantizando al mismo tiempo un equilibrio entre el crecimiento económico (Santander, 2022)

Stock: Se refiere al volumen de productos o materias primas que un comercio tiene en su almacén a la espera de su venta o venta. (Enciclopedia, 2024)

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se basa en la aplicación de la metodología Kaizen como herramienta clave para mejorar las operaciones logísticas en una industria de consumo masivo ubicada en Guayaquil, Ecuador. Esta metodología tiene como objetivo principal identificar y eliminar las ineficiencias en los procesos de almacenamiento y despacho, que actualmente afectan la productividad y competitividad de la empresa. La propuesta busca no solo solucionar problemas específicos, sino también fortalecer la cadena logística para garantizar un crecimiento sostenible.

La logística desempeña un papel fundamental en la industria de consumo masivo, ya que permite la gestión eficiente de los recursos desde la recepción de los productos terminados hasta su entrega al cliente final, actualmente las operaciones logísticas de esta industria enfrentan diversos retos, entre los que destacan la acumulación de productos en las zonas de recepción, la desorganización en los almacenes y los tiempos prolongados en el despacho. Estos problemas no solo incrementan los costos operativos, sino que también afectan negativamente la satisfacción del cliente y la competitividad de la empresa.

El proyecto analiza cinco procesos principales de la logística: Recepción del producto terminado, Clasificación y organización, Almacenamiento, Preparación de pedidos, Despacho y entrega. Cada uno de estos procesos presenta problemas específicos, como la falta de metodologías estructuradas, el uso inadecuado del espacio y la ausencia de herramientas tecnológicas modernas para optimizar la operación. Estos factores generan demoras, costos adicionales y un impacto negativo en la experiencia del cliente.

La metodología Kaizen, de origen japonés, se presenta como una solución efectiva para abordar estas problemáticas. Basada en el principio de mejora continua, Kaizen promueve la participación activa de todos los niveles de la organización para identificar áreas de oportunidad, implementar cambios incrementales y garantizar su sostenibilidad a largo plazo. Entre sus herramientas destacan el ciclo PDCA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) y el diagrama de Ishikawa, los cuales permiten un análisis detallado de las causas-raíz de los problemas y el diseño de estrategias efectivas para solucionarlos.

El proyecto está estructurado en cuatro etapas claramente definidas. En la primera etapa, se presentan los antecedentes del problema, destacando la evolución de la industria de consumo masivo desde 1964 y los retos que enfrenta a pesar de las inversiones recientes en tecnología e infraestructura. También se delimita el problema de manera espacial, situándolo en la ciudad de Guayaquil, y sectorial, enfocándose en las operaciones logísticas. Además, se detallan las causas principales de las ineficiencias, como la falta de espacio adecuado en los almacenes, la desorganización en los inventarios y los cuellos de botella en el despacho de productos.

En la segunda etapa, se exploran conceptos fundamentales de logística y la metodología Kaizen, contextualizados en el sector de consumo masivo. Este capítulo analiza los principios clave del Kaizen, como la mejora continua, la eliminación de desperdicios y la participación activa del personal. Se incluyen herramientas como el diagrama de Ishikawa, que identifica las causas-raíz de problemas logísticos, y se describe el marco teórico necesario para abordar los desafíos operativos.

La tercera etapa, se describe cómo se llevó a cabo el estudio de campo, incluyendo la observación directa de las operaciones logísticas y la recopilación de datos relevantes. Este análisis permitió identificar los principales problemas en los cinco procesos logísticos mencionados y desarrollar estrategias adaptadas a las necesidades específicas de la empresa. Se utilizaron herramientas del ciclo Kaizen, como el rediseño de layouts, capacitación del personal y la implementación de sistemas de codificación alfanumérica para mejorar la organización y el control del inventario.

En la cuarta etapa, se presentan soluciones concretas para abordar los problemas identificados. Estas incluyen la instalación de estanterías ajustables para maximizar el espacio de almacenamiento, la aplicación de metodologías de rotación de inventarios y la actualización del software logístico para agilizar los procesos también se introduce un sistema de indicadores clave de desempeño (KPIs) para monitorear y evaluar los resultados obtenidos tras la implementación de las mejoras.

Los resultados esperados, demuestran la viabilidad de la propuesta se espera que estas mejoras contribuyan al cumplimiento de los objetivos específicos y generales del proyecto. Esto da como resultado una mayor eficiencia operativa y una experiencia satisfactoria para el cliente.

Finalmente, este trabajo concluye con un conjunto de recomendaciones dirigidas a mantener la mejora continua en la organización entre ellas, se destaca la importancia de realizar auditorías periódicas para verificar el cumplimiento de los procesos optimizados, fomentar la capacitación constante del personal y adaptar las estrategias logísticas a las demandas cambiantes del mercado.

CAPÍTULO I

1. Problema

1.1. Antecedentes

La industria de consumo masivo inició sus operaciones en el año 1964, consolidándose rápidamente como un referente en su sector a nivel nacional. Desde sus primeros años, se destacó por contar con una infraestructura sólida y un sistema logístico tradicional que le permitió satisfacer la creciente demanda de los consumidores. Su enfoque inicial estuvo centrado en la entrega eficiente de productos a través de canales de distribución convencionales, lo que le permitió posicionarse como un actor clave en el mercado.

Conforme la industria de consumo masivo creció y las exigencias del mercado aumentaron, en 2023 la empresa realizó una inversión para modernizar su sistema logístico. Esta inversión incluyó la implementación de software para la gestión de inventarios y la ampliación de sus instalaciones de almacenamiento para mejorar el desempeño global de sus operaciones. A pesar de los avances logrados, la empresa continúa enfrentando importantes desafíos en sus operaciones logísticas principalmente en el área de almacenamiento y despacho

Este proceso, que forma parte integral de la logística, se divide en subáreas las cuales ha generado deficiencias, en el área de almacenamiento y despacho, provocando un impacto directo en el resto de las operaciones logísticas, afectando la productividad general, incrementando los costos y pérdidas económicas debido a retrasos y errores, resultando en una disminución de la satisfacción del cliente

Como resultado, la competitividad de la empresa en el mercado también se ha visto comprometida, dificultando el cumplimiento de los estándares de calidad y eficiencia que exige

un entorno empresarial cada vez más competitivo. Esto destaca la necesidad urgente de una reestructuración y optimización del área de almacenamiento y despacho, con el fin de garantizar un desempeño logístico más efectivo.

La implementación de la metodología Kaizen se presenta como una oportunidad clave para promover la mejora continua en las operaciones logísticas de la empresa. Este enfoque permitirá identificar y eliminar ineficiencias, optimizar recursos y garantizar una gestión más eficaz de los procesos logísticos, lo que fortalecerá la posición de la empresa en un mercado altamente competitivo.

1.2. Descripción del problema

En la industria de consumo masivo, se han identificado diversos desafíos que afectan la eficiencia y calidad de las operaciones logísticas, especialmente en el área de almacenamiento. Y despacho. Estos procesos son claves para el buen funcionamiento de la cadena logística, se subdivide en varias etapas: recepción del producto terminado, clasificación y organización, almacenamiento, preparación de pedidos y despacho de productos. Sin embargo, las operaciones dentro de estas subáreas se realizan sin una estructura definida ni procesos estandarizados, lo que genera ineficiencias y afectaciones en la productividad general de la empresa.

La recepción del producto terminado no siempre se realiza de manera eficiente, lo que genera acumulaciones innecesarias de productos en las áreas de recepción y afecta la clasificación y organización de los mismos. Este desorden inicial repercute directamente en la calidad del almacenamiento, ya que los productos no están correctamente ubicados, la falta de perchas en las bodegas y una organización deficiente de los productos en palets contribuyen a la ineficiencia en el uso del espacio, lo que genera dificultades para localizar los productos en el momento de la

preparación de pedidos. La falta de una metodología de almacenamiento eficiente también lleva a una sub-utilización del espacio disponible en las bodegas, aumentando los costos operativos y reduciendo la capacidad de respuesta ante la demanda.

Por otro lado, los tiempos de espera entre la recepción de productos y su posterior despacho se incrementan debido a la falta de coordinación y a la existencia de cuellos de botella en diferentes puntos de la operación, como en la toma física de inventarios. Este proceso no es lo suficientemente ágil, ya que no se cuenta con un sistema adecuado para la codificación de las ubicaciones dentro de la bodega, lo que ralentiza el reconocimiento y la identificación de los productos.

La empresa enfrenta demoras en la entrega de productos, un aumento en los costos operativos y una disminución en la satisfacción del cliente, que se traduce en una pérdida de competitividad en el mercado. La falta de procesos estandarizados y la ausencia de una metodología estructurada de mejora continua dificultan la capacidad de la empresa para adaptarse a las crecientes demandas del mercado y mejorar su eficiencia operativa.

Es importante implementar una propuesta de mejora continua para optimizar los procesos logísticos, especialmente en el área de almacenamiento. La metodología Kaizen es la herramienta más adecuada para enfrentar estos desafíos, ya que permite identificar áreas de mejora, eliminar ineficiencias y establecer prácticas que favorezcan la organización y eficiencia en la cadena logística.

Kaizen también se enfoca en la eliminación de desperdicios, como el tiempo perdido en la búsqueda de productos o la desorganización de las mercancías. Mediante la estandarización de procesos, la implementación de un sistema adecuado de identificación y una mejor utilización del espacio, se optimizan los recursos y se aumenta la capacidad de respuesta ante la demanda.

1.3. Justificación del problema

La industria de consumo masivo, pese a estar consolidada en el mercado, enfrenta desafíos logísticos críticos que afectan su productividad y competitividad. En particular, el área de almacenamiento presenta deficiencias operativas, desde la recepción de productos hasta su despacho, lo que genera tiempos de espera elevados, mayor consumo de recursos y un aumento de costos operativos. Estos problemas impactan negativamente la satisfacción del cliente y la posición competitiva de la empresa en un mercado altamente dinámico.

Es urgente optimizar estos procesos para mejorar la eficiencia operativa. La implementación de la metodología Kaizen representa una oportunidad clave para transformar la gestión logística. Kaizen no solo facilita la identificación de áreas de mejora, sino que también promueve la eliminación de desperdicios y la estandarización de procesos, lo que incrementa la capacidad de respuesta ante la demanda y optimiza el uso de los recursos.

La adopción de Kaizen tiene un impacto directo en la reducción de costos operativos. La mejora en la organización del almacenamiento, la eliminación de cuellos de botella y el mejor aprovechamiento del espacio disminuirán los tiempos de espera y optimizarán la gestión del inventario. Además, la implementación de un sistema de codificación alfanumérica facilitará la toma de inventario, aumentando la precisión y reduciendo el tiempo requerido para este proceso.

El impacto económico de estas mejoras se refleja en una mayor competitividad, ya que la empresa será capaz de satisfacer más rápidamente las demandas del mercado. Esto no solo mejorará la satisfacción del cliente, sino que fortalecerá la posición de la empresa frente a sus competidores.

Además, Kaizen promueve una cultura de mejora continua que beneficia tanto a la empresa como a sus empleados. La participación activa de los trabajadores en la identificación y resolución de problemas mejora las condiciones laborales y fomenta un entorno más colaborativo y motivador. La capacitación constante y el desarrollo de habilidades incrementan la satisfacción laboral, lo que a su vez contribuye a la retención del talento y al mejor desempeño organizacional.

La motivación detrás de este estudio radica en la necesidad de superar los desafíos operativos presentes en la industria, a pesar de los esfuerzos por modernizarse. La implementación de Kaizen no solo promete mejorar los procesos internos, sino también fortalecer la competitividad de la empresa, con efectos positivos tanto a nivel económico como social.

1.4 Grupo objetivo beneficiario

La implementación de la metodología Kaizen en el área logística de la industria beneficiará directamente al equipo de trabajo encargado de las operaciones, incluyendo almacenistas, operadores logísticos y personal de transporte. Al aplicar este enfoque, se espera lograr una mejor organización en las actividades, lo que permitirá reducir los problemas relacionados con la ubicación incorrecta de productos y los tiempos prolongados en las operaciones de despacho. Esto facilitará que las tareas se desarrollen de manera más fluida y coordinada, optimizando el desempeño en cada área.

Los consumidores también se verán beneficiados, ya que un manejo más eficiente de los procesos logísticos garantizará una respuesta más ágil a sus necesidades. La mejora en la precisión de las entregas y la reducción de tiempos contribuirán a generar una experiencia más satisfactoria para los clientes, fortaleciendo su confianza en la calidad del servicio que ofrece la industria.

Por otro lado, esta metodología proporcionará a la organización una base más sólida para gestionar sus recursos y operaciones de manera eficiente. Con procesos más estructurados y una cadena de suministro fortalecida.

1.5 Importancia y alcances

La industria de consumo masivo enfrenta constantemente desafíos logísticos que afectan la eficiencia de sus operaciones y su capacidad para satisfacer las demandas del mercado. Problemas como la organización inadecuada de los espacios de almacenamiento, la falta de comunicación entre el personal logístico y los errores en la distribución de productos impactan negativamente en la productividad y la satisfacción del cliente. Estas dificultades no solo afectan internamente a las empresas, sino que reflejan una tendencia común en el sector, donde las empresas buscan mantenerse competitivas en un entorno cambiante y exigente.

El crecimiento de la demanda en este sector, impulsado por el aumento de la población y la diversidad de necesidades de los consumidores, ha dejado claro que es crucial optimizar las operaciones logísticas. Sin embargo, la falta de procesos estandarizados y la ausencia de un enfoque estructurado para la mejora continua limitan la capacidad de las empresas para adaptarse y evolucionar.

La propuesta de implementar la metodología Kaizen en las operaciones logísticas de esta industria busca abordar estos problemas de manera integral. Esta metodología ayudará a identificar y eliminar ineficiencias en los procesos, mejorar la organización de los recursos y reducir los tiempos de operación, lo que aumentará la productividad y mejorará la satisfacción del cliente. Además, se espera que esta mejora continua fortalezca toda la cadena de suministro, generando beneficios tanto para la empresa como para los consumidores finales.

Estudios y diagnósticos del sector han subrayado la necesidad de adoptar prácticas que fomenten la innovación y la eficiencia operativa. La metodología Kaizen se presenta como una solución adecuada, ya que promueve un enfoque sistemático para resolver problemas y adaptarse a las demandas del mercado.

El presente trabajo no solo busca resolver las deficiencias específicas de las operaciones logísticas, sino también contribuir al desarrollo del sector de consumo masivo, promoviendo una cultura de mejora continua que garantice la sostenibilidad, la productividad y competitividad de la industria de consumo masivo a corto y largo plazo.

1.6 Delimitación

1.6.1 Geográfica (espacial): El trabajo se centrará en una industria de consumo masivo ubicado en la ciudad de Guayaquil, Ecuador.

1.6.2 Sectorial: El estudio se sitúa en el sector de la industria de consumo masivo, específicamente en el ámbito de las operaciones logísticas, que abarca el proceso de la gestión de inventarios, el almacenamiento, la logística distribución y la entrega final de los productos. En el que se aplicará la metodología Kaizen.

1.7 Objetivos

1.7.1. Objetivo General

Diseñar una propuesta de mejora continua en las operaciones logísticas de una industria de consumo masivo aplicando la metodología Kaizen.

1.7.2. Objetivos Específicos

- Ajustar los tiempos de espera con respecto al despacho de productos, mediante la verificación y eliminación de cuellos de botella.
- Mejorar el sistema de almacenamiento de producto en las bodegas aplicando principios de la metodología Kaizen, con el fin de maximizar la utilización del espacio disponible y reducir los costos operativos asociados al almacenamiento.
- Reducir el tiempo requerido para la toma física de inventario mediante la implementación de un sistema de codificación alfanumérica para las ubicaciones dentro de la bodega, para el reconocimiento eficiente de productos en el inventario, con el propósito de agilizar y optimizar el proceso de toma física de conteo.

CAPÍTULO II

2. Revisión de la literatura o fundamentos teóricos

2.1 Logística en el contexto empresarial

“La logística de distribución es fundamental en el contexto empresarial, ya que abarca la planificación, implementación y control de actividades relacionadas con el flujo eficiente de productos desde el punto de origen hasta el destino final. Su gestión adecuada no solo garantiza que los productos lleguen a tiempo y en óptimas condiciones, sino que también mejora la satisfacción del cliente” (Across, 2023, p. 2).

El autor explica que la logística es fundamental para cualquier negocio, ya que garantiza que los productos lleguen a los clientes a tiempo y sin problemas. No se limita a la transferencia de bienes, sino que incluye un sistema integral que, si se gestiona adecuadamente, puede mejorar significativamente la competitividad de una empresa. En pocas palabras, una logística eficiente es un puente entre las empresas y los clientes, garantizando que el proceso se desarrolle sin problemas y de manera eficiente.

Por otro lado, la logística en el contexto empresarial se define también como “La parte del proceso de la cadena de suministro que planifica, ejecuta y controla el flujo y almacenamiento eficiente de bienes, servicios e información relacionada desde el punto de origen hasta el punto de consumo para satisfacer” (Ceupe ,2019, p.1)

Se podría decir que el autor ha mencionado una parte muy importante de la cadena de suministro la logística. no se trata sólo de trasladar mercancías de un lugar a otro, sino también de organizar, ejecutar y supervisar todo lo necesario para que los bienes, servicios e información puedan llegar eficientemente al consumidor final desde el punto de producción.

2.2 Componentes de la Logística

Según SimpliRoute (2025), los elementos de la logística son fundamentales para garantizar la correcta gestión de las actividades necesarias para transportar, almacenar y distribuir productos de manera eficiente. Entre estos se incluyen el transporte, el embalaje, el almacenamiento, el mantenimiento, el soporte tecnológico, la gestión del inventario y el personal capacitado, los cuales permiten optimizar los procesos y mejorar la productividad de las empresas. (p. 1).

La logística es un sistema de varios elementos interrelacionados que, cuando se gestionan eficazmente, garantizan el flujo fluido de los productos desde su punto de origen hasta el consumidor final. En este contexto, la fuente destacó la importancia de elementos como transporte, embalaje, almacenamiento, mantenimiento y soporte técnico, ya que son esenciales para alcanzar los objetivos operativos y comerciales de la empresa.

Según Ortega (2023), explica que los componentes esenciales de la logística incluyen el almacenamiento, el empaquetado, la gestión del inventario, el transporte y el control de la información. Cada uno de estos elementos juega un papel crucial para garantizar el flujo adecuado de los productos a través de la cadena de suministro. (p.1)

El autor señala que la logística incluye varios componentes básicos que garantizan un funcionamiento eficiente. El almacenamiento garantiza que los productos estén disponibles cuando se necesitan, evita retrasos y facilita un flujo continuo de mercancías la gestión de inventario permite controlar los niveles de inventario y evitar excedentes y faltantes, lo cual es clave para la rentabilidad.

Además, el transporte es el vínculo que conecta todos los demás elementos, garantizando que los productos lleguen a los clientes de manera oportuna y rentable. Por último, el control de la

información es fundamental para monitorear todo el proceso logístico. Estos componentes trabajan juntos para garantizar la eficiencia de la cadena de suministro.

2.3 La importancia de la logística en la industria de consumo masivo

En el sector de consumo masivo, donde las compañías se encuentran con una intensa competencia y consumidores con elevadas expectativas, la logística se transforma en un componente crucial para sobresalir en el mercado y retener a los clientes. Un sistema logístico eficaz no solo asegura la disponibilidad y el envío oportuno de los productos, sino que también maximiza los gastos operativos, aumentando la rentabilidad de la empresa. (Loginet, 2024, p. 1)

Se destaca que la logística no se limita a mover productos; es una herramienta estratégica para las empresas. Una logística bien gestionada puede marcar la diferencia entre ganar clientes o perderlos frente a la competencia. Además, ayuda a las empresas a ser más sostenibles financieramente.

Una logística eficiente puede ayudar a una empresa a mejorar muchos procesos a lo largo de la cadena de suministro, y puede ayudar a una empresa a ganar eficiencias de varias maneras: mejora en la gestión de inventario, planificación de transporte, simplificación del proceso de cumplimiento de pedidos, mejora en la visibilidad de la cadena de suministro y reducción de costos operativos (Mujica ,2023, p.2)

En la cita se detalla que contar con una logística adecuadamente estructurada contribuye a optimizar diversos procesos relevantes en una organización, tales como la gestión del inventario y la organización del transporte. Si se gestiona correctamente el inventario, se previene tanto la falta de productos como la acumulación excesiva, lo que contribuye a disminuir los gastos. Además,

una adecuada organización del transporte y un mayor control sobre la cadena de suministro pueden disminuir costos y garantizar la satisfacción de los clientes.

2.4 Metodología Kaizen

Kaizen es un término japonés formado por dos caracteres que significan "bueno" y "cambio". Actualmente, hace referencia a un enfoque de mejora continua que se basa en implementar pequeñas mejoras de forma constante, las cuales, con el tiempo, resultan beneficios

- **Planificación:** Es el proceso de identificar áreas de mejora y establecer objetivos claros y alcanzables. Durante esta fase, se analizan las posibles soluciones y se define el plan de acción para mejorar los procesos existentes.
- **Ejecución:** Consiste en implementar las mejoras planificadas en los procesos. En esta fase, se llevan a cabo los cambios necesarios para mejorar la eficiencia o calidad, siguiendo el plan previamente establecido.
- **Verificación:** En esta etapa, se evalúan los resultados de las mejoras implementadas. Se comparan los indicadores de rendimiento actuales con los objetivos establecidos para determinar si las mejoras han tenido éxito.
- **Acción:** Se refiere al ajuste o modificación de las acciones en función de los resultados obtenidos en la verificación. Si los resultados no son satisfactorios, se realizan cambios adicionales para corregir y optimizar el proceso.
- **Estandarización:** Es el paso en el que las mejoras exitosas se convierten en parte del proceso habitual y se documentan. Esto garantiza que los cambios sean sostenibles a largo plazo y que todos los miembros del equipo o de la organización los adopten de manera consistente. (Anáhuac,2020, p.1)

El enfoque Kaizen tiene como objetivo incrementar de forma constante la producción de una compañía, suprimiendo las ineficiencias para potenciar su competitividad. Este método, originado en Japón tras la Segunda Guerra Mundial, se fundamenta en modificaciones mínimas que, acumuladas con el tiempo, pueden producir significativas mejoras.

Además, promueve una cultura de organización y disciplina en el trabajo, lo que se refleja tanto en la productividad como en la calidad del ambiente laboral. La implementación de Kaizen puede implicar el uso de herramientas como los diagramas de Pareto e Ishikawa para identificar y solucionar problemas dentro de los procesos productivos (Sarah,2025, p.1)

2.5 Aplicación de Kaizen en la Logística.

La aplicación del método Kaizen en la logística se centra en mejorar continuamente los procesos mediante la eliminación de desperdicios y la optimización de flujos de trabajo. Este enfoque busca reducir tiempos de espera, mejorar la gestión del inventario y eliminar ineficiencias en las operaciones, como la sobreproducción y los defectos. Kaizen implica una participación activa del personal para identificar áreas de mejora y desarrollar soluciones que optimicen la productividad y la eficiencia en la cadena de suministro (Imai, 2024, p.10).

La aplicación del método Kaizen en logística ofrece diversas ventajas, como la mejora continua de los procesos, la reducción de costos y el aumento de la eficiencia operativa “Este enfoque se centra en realizar pequeños cambios sostenibles que optimizan los recursos, mejoran la calidad de los productos y servicios, y permiten a las empresas adaptarse rápidamente a las demandas del mercado. Además, fomenta la participación activa del personal, lo que incrementa su motivación y compromiso, y mejora la satisfacción del cliente al cumplir con sus expectativas de manera más efectiva”. (Sertrans, 2024, p.1)

2.6 Beneficios de Kaizen en la Industria de Consumo Masivo

La implementación de la metodología Kaizen en la industria de consumo masivo ofrece múltiples beneficios. Según un artículo de Repsol, "El método Kaizen busca la mejora continua, aumentar la eficiencia, optimizar la calidad y fomentar la participación" (2023, p.1). Esto implica que, al adoptar Kaizen, las empresas pueden lograr una producción más eficiente y productos de mayor calidad, lo que se traduce en una mayor satisfacción del cliente.

Además, la filosofía Kaizen promueve una cultura de mejora constante en todos los niveles de la organización. Como se menciona en un artículo de Guest, "El método Kaizen es una filosofía orientada a buscar el perfeccionamiento: sea lo que sea que hagas siempre puedes mejorarlo". (2019, p.1) Esto significa que, al involucrar a todos los empleados en la identificación y solución de problemas, se crea un ambiente de trabajo más colaborativo y proactivo, la aplicación de Kaizen en la industria de consumo masivo no solo mejora la eficiencia y la calidad de los productos, sino que también fomenta una cultura organizacional orientada a la mejora continua, lo que puede conducir a una mayor competitividad en el mercado.

Los beneficios de implementar Kaizen en la industria de consumo masivo abarcan diversos aspectos, como el incremento en la eficiencia operativa al reducir tiempos de espera y eliminar cuellos de botella, además de optimizar el almacenamiento y mejorar la gestión de inventarios mediante sistemas organizativos más efectivos. Asimismo, esta metodología permite reducir costos al minimizar desperdicios y fomenta una cultura colaborativa centrada en la mejora continua, esencial para el éxito sostenido de las empresas (Melina, 2021, p. 1).

2.7. Mejora continua

La mejora continua es una estrategia empresarial que busca incrementar la calidad y eficiencia mediante pequeños cambios constantes este enfoque involucra a todos los empleados y se debe integrar en la cultura organizacional. A través de la mejora continua, se optimizan procesos, se reducen costos, se mejoran productos y servicios para satisfacer las expectativas de los clientes, y se aumenta la satisfacción y lealtad del cliente, lo que a su vez impulsa las ventas y beneficios. (Unir,2022, p.2)

“La mejora continua implica un esfuerzo persistente y sin fin para detectar áreas donde se puedan realizar correcciones, ajustes y optimizaciones en los procesos empresariales, los productos y los servicios”. (sytle,2022, p.1) La cita destaca que la mejora continua es un proceso constante y nunca termina. Se trata de buscar siempre maneras de hacer las cosas mejor, ya sea corrigiendo errores, ajustando detalles o haciendo cambios para que los procesos, productos y servicios sean más eficientes y útiles es una forma de decir que siempre hay algo que se puede mejorar, y esta mentalidad ayuda a las empresas a crecer y a satisfacer mejor a sus clientes.

"La mejora continua es una cultura, una forma de ser de las personas y de las organizaciones en donde mejorar es la meta fundamental. Para que una institución sea competitiva no basta con implantar mejoras aisladas o accidentales, sino que necesita ponerla en práctica de manera constante, estratégica y sistemática. En esto está el secreto de la continuidad y el éxito de la mejora para lo que se requiere disciplina y perseverancia" (Erazo, 2021, p. 1).

La cita resalta que la mejora continua no es solo una acción puntual, sino una forma de pensar y actuar tanto para las personas como para las organizaciones para ser realmente competitiva, una institución debe adoptar un hábito constante, estratégico y bien organizado. Esto

significa que no basta con hacer mejoras cada cierto tiempo, sino que se necesita disciplina y perseverancia para mantener el progreso a largo plazo

2.8 Cultura organizacional

La cultura organizacional es el alma de una empresa; define quiénes somos, cómo nos comportamos y cómo interactuamos. Una cultura fuerte y positiva no solo mejora el ambiente laboral, sino que también impulsa la lealtad, la motivación y el rendimiento de los empleados, creando un impacto significativo en el éxito a largo plazo de la organización (Santos,2019, p.1)

La cita menciona que la cultura organizacional es como el corazón de una empresa, lo que le da vida y sentido. Es lo que define cómo somos, cómo trabajamos y cómo tratamos a los demás dentro del negocio, tener una buena cultura no solo hace que el ambiente laboral sea más chévere, sino que también ayuda a que los empleados se sientan motivados, comprometidos y leales a la empresa.

La cultura organizacional se va formando de manera natural en el día a día, con las interacciones que tienen las personas sin darse mucha cuenta. Lo que pasa dentro de la empresa va creando valores y creencias que nacen de cómo se enfrentan y resuelven los problemas que aparecen para que la organización pueda mantenerse y crecer. (Méndez, 2019, p. 75).

La cita destaca cómo la cultura organizacional no es algo impuesto, sino que surge de manera espontánea a través de las relaciones y dinámicas diarias dentro de la empresa.

2.9 Diagrama de Ishikawa (Causa-Efecto)

El diagrama de causa y efecto, conocido también como diagrama de Ishikawa o espina de pescado, es una herramienta gráfica que facilita el análisis de problemas al identificar y clasificar

de forma organizada sus posibles causas. Este enfoque divide las causas en categorías principales como métodos, materiales, maquinaria, personas y entorno, lo que permite tener una visión clara y estructurada del problema. Al presentar las relaciones entre las posibles causas y el efecto observado, este diagrama ayuda a las organizaciones a profundizar en la raíz del problema, priorizando soluciones que sean efectivas y sostenibles a largo plazo, además, su diseño visual hace que sea una herramienta intuitiva y práctica para equipos multidisciplinarios en la toma de decisiones estratégicas (Nancy,2020, p.1)

El diagrama de causa y efecto, según lo que se menciona, es una herramienta muy útil porque te ayuda a ver y analizar los problemas de manera ordenada lo bueno de este método es que no solo te hace ver los síntomas del problema, sino que te lleva a investigar las causas más profundas, algo esencial para encontrar soluciones que realmente duren y sean efectivas.

Además, como es un diagrama visual, facilita el trabajo en equipo, porque al clasificar las posibles causas, cada miembro puede aportar desde su conocimiento o área esto ayuda a crear un ambiente de trabajo más colaborativo y enfocado en resolver problemas en el mundo de los negocios, no solo mejora los procesos, sino que también ayuda a tomar decisiones basadas en hechos y análisis, en vez de suposiciones es una forma práctica de abordar problemas complicados en cualquier tipo de empresa.

El diagrama de Ishikawa es una herramienta útil para analizar diversos aspectos de un proceso organizacional, ya que permite descomponer un problema o efecto en sus posibles causas. La estructura del diagrama, que imita la forma de un pez, facilita identificar tanto las causas principales como las secundarias mediante la creación de espinas principales y secundarias que contienen los factores implicados. Estas espinas representan las categorías o factores de análisis,

como las 6M, que incluyen el método, la maquinaria, la mano de obra, el material, la medición y el medioambiente, proporcionando una visión clara de los elementos que pueden influir en la calidad del proceso o en la rentabilidad de la organización (Carla,2024, p.1)

2.10 Gestión de Inventarios

Según Guillermo (2019), "la gestión de inventarios es la administración respecto al ingreso y salida de insumos, productos terminados o semiterminados, bienes auxiliares y herramientas que posee una empresa. Este tipo de gestión es parte de la contabilidad de costes, siendo fundamental para optimizar las operaciones de la compañía" (p. 1).

La definición de gestión de inventarios propuesta por el autor resalta su importancia estratégica dentro de las operaciones empresariales. Al abordar tanto la entrada como la salida de productos, herramientas y materiales, este concepto no solo se limita a la simple administración de existencias, sino que también enfatiza su rol como parte integral de la contabilidad de costos esto es crucial, ya que permite optimizar los recursos al reducir costos innecesarios, prevenir pérdidas y garantizar que la empresa esté preparada para responder a demandas imprevistas.

Además, el autor subraya que una correcta gestión de inventarios no solo se enfoca en aspectos económicos, como calcular los costos de producción, sino que también cumple una función predictiva y de control. Por ejemplo, permite anticipar la demanda de los clientes y detectar problemas como robos o irregularidades dentro de la cadena productiva, aportando un enfoque preventivo.

La gestión de inventarios, tal como se describe en esta cita, va más allá de una simple herramienta operativa, posicionándose como un elemento clave para garantizar la eficiencia y sostenibilidad de cualquier organización. Su correcta implementación contribuye

significativamente al cumplimiento de los objetivos organizacionales y a la mejora de la competitividad.

Los métodos FIFO (First In, First Out) y LIFO (Last In, First Out) son esenciales en la gestión de inventarios, ya que determinan cómo se valúan y rotan las existencias dentro de una empresa. Según Ortega-Blacio et al. “El método FIFO, también conocido como PEPS (Primero en Entrar, Primero en Salir), implica que los primeros artículos en ingresar al inventario son los primeros en venderse, lo cual es particularmente útil para productos perecederos o aquellos con fechas de caducidad próximas. Por otro lado, el método LIFO, denominado UEPS (Último en Entrar, Primero en Salir), se utiliza comúnmente en sectores como electrodomésticos, moda y tecnología, donde los últimos productos en ingresar son los primeros en salir, permitiendo una rotación eficiente de inventarios en mercados con alta variabilidad de productos”. (2022, p,1)

Cuando una empresa decide usar los métodos FIFO o LIFO para gestionar su inventario, esta decisión puede tener un impacto importante tanto en la forma en que organiza sus productos como en la manera en que presenta sus finanzas. El método FIFO (Primero en Entrar, Primero en Salir) es especialmente útil para las empresas que manejan productos que pueden caducar, ya que asegura que los artículos más antiguos se vendan primero, evitando pérdidas por productos vencidos. Además, cuando los precios suben (inflación), FIFO suele mostrar un costo de ventas más bajo y un inventario más alto, lo que puede reflejar mayores ganancias.

Por otro lado, el método LIFO (Último en Entrar, Primero en Salir) es más adecuado para productos que no se vencen fácilmente, como artículos electrónicos o de tecnología. En tiempos de inflación, LIFO asigna el costo de los productos más nuevos a las ventas, lo que hace que el costo de ventas sea mayor y, por lo tanto, las ganancias sean menores. Sin embargo, esto también puede ayudar a pagar menos impuestos, ya que reduce las ganancias reportadas.

Es importante señalar que la elección de estos métodos afecta no sólo cómo se organiza el inventario, sino también cómo se reflejan los resultados financieros de la empresa (como el costo de ventas y las ganancias). Por lo tanto, es muy importante elegir el método que mejor se adapte al tipo de producto vendido, las condiciones del mercado y las políticas contables de la empresa.

2.11 Codificación Alfanumérica en Inventarios

La codificación alfanumérica en inventarios consiste en asignar a cada producto un identificador único compuesto por letras y números, lo que permite organizar, localizar y gestionar los artículos de manera eficiente. Según Jaime (2021), "la implementación de códigos alfanuméricos en inventarios no solo mejora la identificación de productos, sino que también agiliza los procesos logísticos al reducir errores humanos" (p. 1).

Se resalta la importancia de la codificación alfanumérica en los inventarios, ya que no solo facilita la identificación de los productos de manera clara y precisa, sino que también contribuye a mejorar la eficiencia operativa. El hecho de reducir los errores humanos en el proceso logístico es fundamental, ya que estos errores pueden generar pérdidas económicas o desorganización. Esto implica que la implementación de un sistema de codificación bien estructurado no solo mejora la precisión en la identificación de los productos, sino que también optimiza los flujos de trabajo, lo que es esencial para un control eficiente de los inventarios.

Esto implica que las empresas pueden optimizar sus operaciones y garantizar un mejor control de sus existencias, lo cual es esencial para mantener un flujo continuo de productos. "el uso de codificación alfanumérica en almacenes mejora la precisión del 95 % en la gestión de inventarios, contribuyendo al ahorro de tiempo y recursos" (Brito, 2021, p. 34).

El autor refuerza el impacto positivo de la codificación alfanumérica al mostrar cómo puede mejorar la precisión en la gestión de inventarios en un 95%. Este nivel de precisión es crucial para las empresas, ya que permite una mejor organización de los productos, minimizando errores y pérdidas. Además, la mejora en la precisión contribuye directamente a un ahorro significativo de tiempo y recursos, lo que se traduce en una optimización de las operaciones logísticas esta cita destaca la eficiencia que aporta la codificación alfanumérica en el ámbito práctico, brindando evidencia cuantificable de sus beneficios.

2.12 Optimización del espacio en almacenes.

Según Esnova empresa dedicada a la optimización de almacenes, "maximizar el espacio disponible en los almacenes se ha convertido en una tarea primordial para muchas empresas, especialmente en un contexto donde el suelo de almacenaje es cada vez más escaso en las grandes ciudades" (2023). Se destaca que existen varias estrategias, entre ellas, el uso de estanterías autoportantes y el aprovechamiento vertical del espacio, con el fin de optimizar tanto el área de suelo como la altura disponible. También se mencionan las entreplantas y sistemas de almacenaje compacto como soluciones clave para maximizar la capacidad de almacenamiento.

Por otro lado, se encuentra el uso de estanterías que también son conocidas como racks, permite aprovechar mejor las dimensiones verticales y horizontales del espacio disponible. Según Noega (2023), "las estanterías ajustables facilitan la flexibilidad en la organización de productos, adaptándose a diferentes tamaños y volúmenes" (p. 1).

Se enfatiza la importancia de las estanterías ajustables en la organización de productos dentro de un almacén al permitir la adaptación a distintos tamaños y volúmenes de mercancía, estas estanterías ofrecen una gran flexibilidad en el almacenamiento. Esto significa que las

empresas pueden optimizar el uso del espacio disponible, ajustando la disposición de los productos según sus necesidades específicas esto no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también permite una gestión más dinámica del inventario, lo cual es primordial para mantener el orden y facilitar el acceso a los productos de manera más rápida y efectiva.

Otro tema importante que contribuye a la optimización de espacios de almacenes son las

Las técnicas de distribución y layouts las cuales son eficientes en bodegas. Una adecuada planificación del espacio en un almacén puede disminuir considerablemente los tiempos de búsqueda, permitiendo procesar los pedidos de manera más rápida y mejorando la satisfacción de los clientes. Además, optimizar el layout no solo contribuye a ahorrar costos, sino que también mejora la seguridad laboral, reduciendo el riesgo de accidentes hasta en un 40%. (Eurytic,2024, p.1)

2.13 Software de Gestión Logística

“El software de gestión logística es una solución digital diseñada para coordinar los procesos generados por numerosos pedidos. Permite a las empresas realizar un seguimiento preciso de cada paso, desde la confirmación de la compra hasta la entrega final”. Shippingbo (2024)

El software de gestión logística juega un papel crucial en la eficiencia operativa de una empresa, ya que ayuda a coordinar todo el proceso logístico relacionado con un pedido. La importancia de esta herramienta es que no solo simplifica el proceso de seguimiento de pedidos, sino que también reduce los errores humanos, mejora la toma de decisiones y optimiza la utilización de recursos. Al utilizar un único sistema que integre todas estas características, las empresas pueden gestionar el inventario de forma más eficiente, reducir los costos operativos y,

lo más importante, garantizar que los productos se entreguen de forma rápida y precisa, garantizando así una experiencia positiva para el cliente. (SimpliRoute ,2023, p.1)

En definitiva, el software no sólo mejora la eficiencia interna de la empresa, sino que también permite prestar servicios de mayor calidad y rapidez, lo que se traduce en una ventaja competitiva en el mercado.

2.14 Indicadores Clave de Desempeño (KPI):

Según Martins (2024), los KPIs (Indicadores Clave de Desempeño) son herramientas que permiten medir el progreso de una empresa hacia sus metas estratégicas, proporcionando datos cuantitativos sobre el rendimiento. Estos indicadores deben ser específicos, medibles y alcanzables para garantizar que sean efectivos en la evaluación de los resultados. Además, los KPIs ayudan a los equipos a comprender cómo sus esfuerzos individuales contribuyen al éxito general de la organización, facilitando la toma de decisiones estratégicas. (p.1)

Los KPIs, como menciona el autor, son esenciales para medir el avance de los objetivos de una empresa y ayudan a dar una dirección clara a las acciones que se deben tomar. Tener KPIs específicos y medibles asegura que las evaluaciones sean precisas y proporcionen una base confiable para las decisiones. Al ser utilizados correctamente, estos indicadores pueden mejorar la eficiencia y efectividad de los equipos al mostrar cómo su trabajo individual impacta en los resultados finales de la organización.

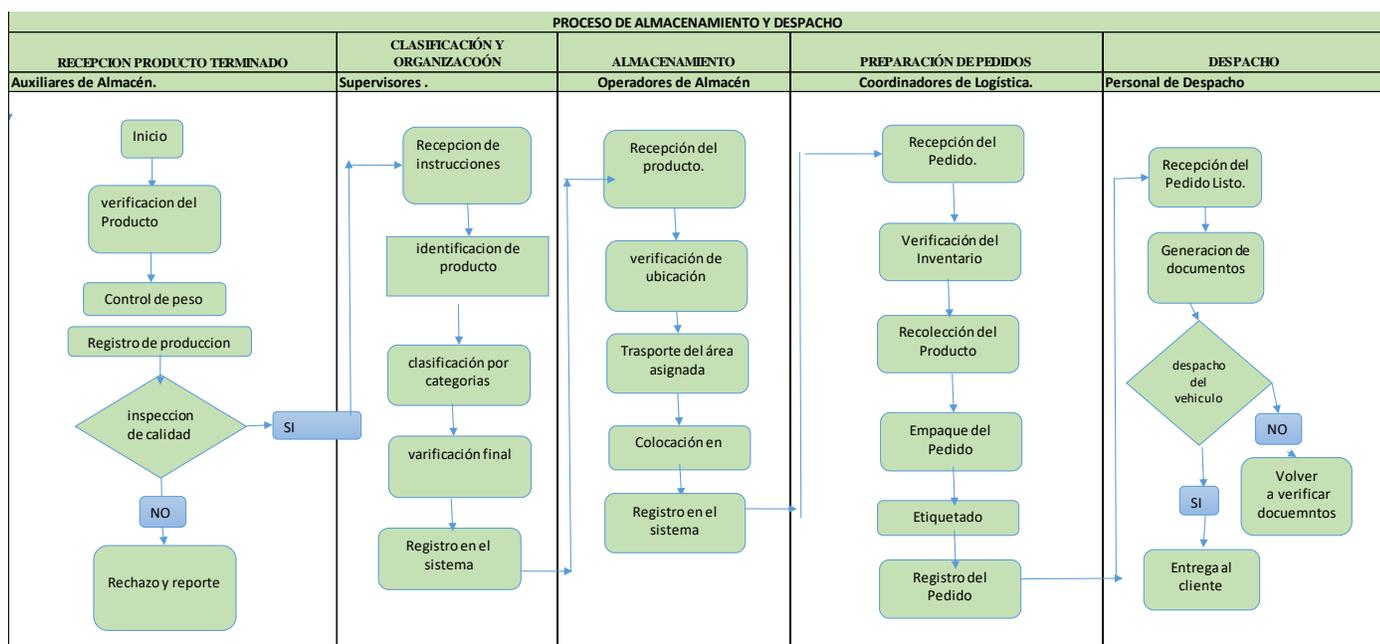
CAPITULO III

3. Marco metodológico

3.1. Descripción del proceso

La industria de consumo masivo sigue el siguiente flujograma en el proceso de almacenamiento que abarca las subáreas correspondientes a la recepción del producto terminado hasta su posterior despacho y entrega.

Figura 1. Diagrama de flujo de almacenamiento y despacho.



Nota: Representación del proceso de almacenamiento y las subáreas que lo conforman

dentro de la industria de consumo masivo. (Empresa de consumo masivo ,2024).

La Figura 1 proporciona una representación estructurada del proceso actual de almacenamiento de la industria de consumo masivo. En cada etapa del proceso se destacan las funciones y decisiones claves necesarias para garantizar la eficiencia y la calidad del servicio. Este proceso se divide en cinco fases principales: Recepción del Producto Terminado, Clasificación y Organización, Almacenamiento, Preparación de Pedidos, y Despacho y Entrega.

El proceso comienza con la recepción de los productos terminados por los auxiliares de almacén. En esta etapa, se verifica el peso y se registra la producción recibida. Posteriormente, se realiza una inspección de calidad que determina si los productos cumplen con los estándares establecidos. En caso de no cumplir, los productos son rechazados y se elabora un reporte correspondiente.

Luego de esto pasa a la etapa de clasificación y organización en la que los supervisores reciben los productos junto con las instrucciones correspondientes. Se identifican los productos y se clasifican por categorías según su naturaleza. Luego, se realiza una verificación final para confirmar que todo esté en orden antes de proceder con el registro de los datos en el sistema. Este paso asegura una correcta organización que facilitará las etapas posteriores.

En la etapa de almacenamiento los operadores de almacén son responsables de recibir los productos clasificados y verificar la ubicación destinada en el almacén. Se transportan los productos hacia las áreas asignadas y se realiza su colocación siguiendo los protocolos establecidos. Finalmente, los productos almacenados se registran en el sistema, permitiendo un control eficiente del inventario.

La etapa de preparación de pedidos es liderada por los coordinadores de logística. A partir de la recepción del pedido, se verifica el estado del inventario para confirmar la disponibilidad de los productos requeridos. Los pedidos son localizados, empacados y etiquetados de manera adecuada, posteriormente, se registra el pedido en el sistema, dejando constancia de las acciones realizadas. El personal de despacho toma los pedidos listos y genera la documentación necesaria para su envío. Antes de despachar los productos, se verifica que la documentación esté completa y correcta.

3.2 Tipo de investigación

Este estudio se basa en un enfoque de investigación de campo, centrado en la mejora continua bajo la metodología Kaizen. Se buscó recopilar información directamente del entorno operativo de una industria de consumo masivo, analizando detalladamente cada etapa del proceso logístico para identificar puntos críticos y áreas de mejora.

La metodología utilizada permite observar de manera directa cómo se llevan a cabo las actividades, desde la recepción de los productos terminados hasta su despacho y entrega esto facilita una comprensión realista de los problemas que afectan la eficiencia y la calidad en cada fase. Además, el enfoque Kaizen promueve una mejora gradual y constante, involucrando a los trabajadores y reduciendo desperdicios en el sistema logístico.

El uso de Kaizen garantiza que las mejoras no solo sean efectivas a corto plazo, sino también sostenibles en el tiempo, promoviendo la participación activa del personal en el rediseño y optimización de los procesos. Este enfoque busca construir una base sólida para transformar el sistema logístico y alinearlo con los objetivos de productividad y calidad de la industria.

3.3 Análisis de la problemática

El análisis de la problemática se enfocará en identificar las áreas críticas dentro de las operaciones logísticas de la industria de consumo masivo, con especial atención en el proceso de almacenamiento y las sub-áreas que lo conforman. A través de herramienta como el diagrama de Ishikawa, se identificarán las causas principales que afectan tanto la eficiencia operativa como la calidad del servicio logístico, permitiendo un diagnóstico claro

El análisis se enfocó en los cinco procesos principales:

- Recepción del producto terminado
- Clasificación y organización
- Almacenamiento
- Preparación de pedidos
- Despacho y entrega

Cada una de estas etapas fue evaluada para detectar posibles fallas estas observaciones permiten proponer soluciones prácticas que se ajusten a la realidad de la operación.

Dentro de las subáreas identificadas del proceso de almacenamiento y despacho, se han detectado problemas recurrentes tales como retrasos y acumulaciones en el área de recepción, desorganización en la distribución de productos, subutilización del espacio y desorden en bodegas, retrasos en el embalaje de pedidos y demoras en el despacho y entregas imprecisas. Estas deficiencias generan tiempos muertos, elevan los costos operativos y tienen un impacto directo en la satisfacción del cliente, lo que afecta negativamente la competitividad de la empresa.

Además, la falta de una estrategia clara para mejorar de manera continua dificulta que la industria pueda adaptarse rápidamente a las necesidades del mercado y mantener una operación eficiente. Para abordar estas problemáticas, este proyecto propone aplicar la metodología Kaizen. Este enfoque busca optimizar los procesos, reducir los desperdicios y fomentar una cultura de mejora constante, involucrando a todo el equipo para mejorar paso a paso las operaciones en el área de almacenamiento.

A continuación, se describe el problema la causa –raíz del problema retraso y acumulaciones en el área de recepción de producto terminado.

Figura 2. Diagrama causa y efecto sobre retraso y acumulaciones en el área de recepción de producto terminado



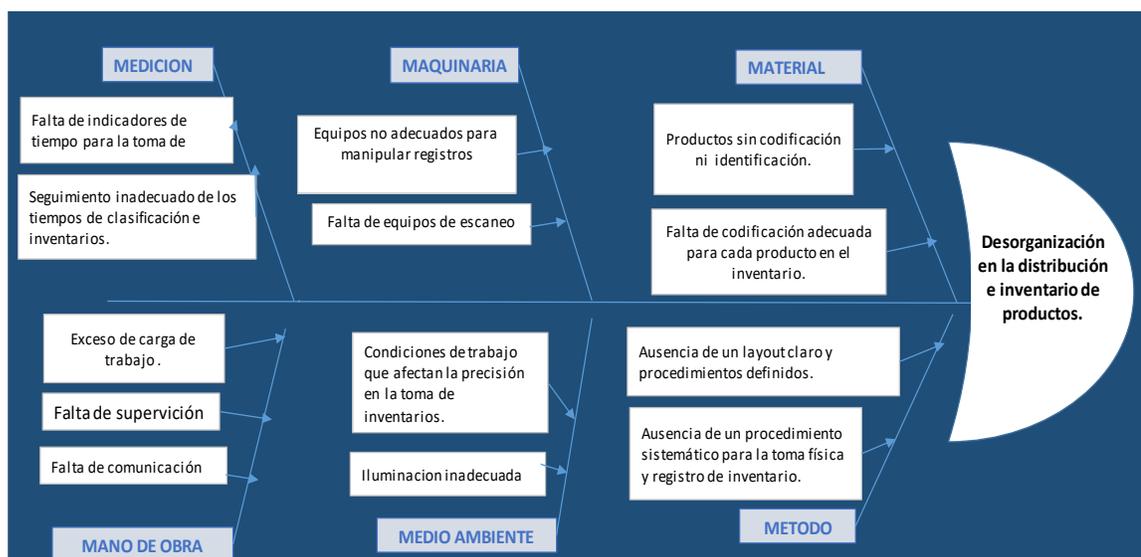
Nota: Análisis de las 6M que identifica las causas principales de los retrasos y acumulaciones en la recepción de productos terminados de la empresa de consumo masivo (Autores,2024)

En la Figura 2 se muestra un análisis de las principales causas que generan retrasos y acumulaciones en la recepción de productos terminados. Existen varias causas identificadas, como la falta de métricas, etiquetado deficiente, carencias en la capacitación y espacio reducido en la zona de recepción y almacenamiento. Entre estas, se considera que la causa más importante es el espacio reducido en la zona de recepción y almacenamiento, ya que afecta directamente la eficiencia operativa, genera acumulaciones innecesarias y dificulta tanto el flujo de productos como el despacho oportuno.

Este problema no solo limita la capacidad de la bodega, sino que también aumenta los tiempos de espera y crea cuellos de botella que ralentizan todo el proceso. Por lo tanto, es

fundamental priorizar soluciones enfocadas en optimizar el uso del espacio y reorganizar las áreas disponibles para mejorar el rendimiento general de las operaciones.

Figura 3. Diagrama causa – efecto sobre la problemática desorganización en la distribución e inventarios de productos



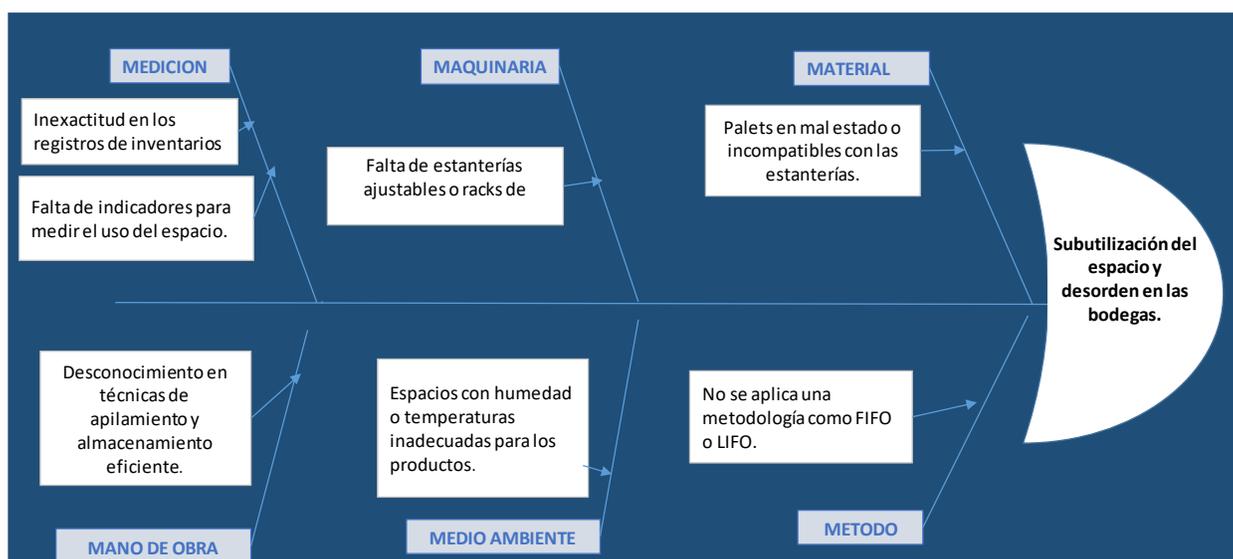
Nota: Diagrama de Ishikawa que representa las causas de la desorganización en la distribución e inventario de productos. El análisis identifica factores como medición, maquinaria, material, método, medio ambiente y mano de obra, (Autores,2024)

En la Figura 3 se consideran dos causas como las más relevantes el exceso de carga de trabajo que provoca desorganización en las operaciones y la falta de codificación adecuada para cada producto en inventario.

El exceso de carga de trabajo afecta la capacidad de supervisión y coordinación, generando desorganización en la distribución de productos y acumulación innecesaria en las áreas de almacenamiento. Esta situación ralentiza el flujo de trabajo y aumenta la probabilidad de errores en el despacho, lo que crea cuellos de botella y retrasa la distribución general de productos.

Por otro lado, la falta de codificación adecuada afecta directamente el tiempo de localización de productos, lo que provoca retrasos significativos y errores frecuentes durante la toma de inventario. Esta deficiencia genera desorden en el almacenamiento y dificulta la identificación rápida de artículos, contribuyendo al aumento de costos operativos.

Figura 4. Diagrama causa – efecto sobre subutilización del espacio y desorden en las bodegas



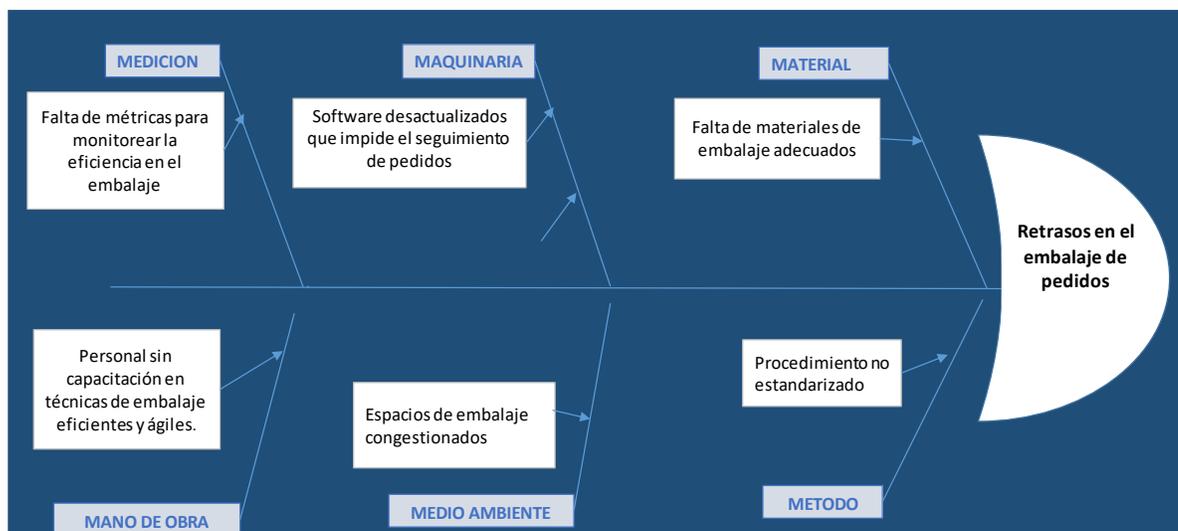
Nota. Efectos de la causa ubicación de productos en bodega y espacio de la empresa de consumo masivo (Autores,2024)

En la Figura 4 se muestran las principales causas que generan la subutilización del espacio y el desorden en las bodegas. El diagrama identifica diversos factores que afectan la eficiencia del almacenamiento, como la inexactitud en los registros de inventarios, la falta de estanterías adecuadas, el desconocimiento en técnicas de almacenamiento y la ausencia de metodologías de rotación de inventario. De estas causas, dos se consideran prioritarias para abordar: la falta de estanterías ajustables o rackside y la ausencia de metodologías como FIFO o LIFO.

La falta de estanterías ajustables limita considerablemente la capacidad de organizar el espacio de manera eficiente, lo que conduce a la acumulación de productos en zonas no adecuadas, dificultando su acceso y reduciendo el flujo de trabajo. Cuando no se dispone de estanterías versátiles, los productos se apilan en el suelo o en áreas improvisadas, aumentando el riesgo de daños y pérdida de inventario. Esto provoca que el espacio disponible no se utilice de forma óptima, generando desorden y pérdidas de tiempo durante las operaciones de búsqueda y reubicación de artículos. Asimismo, la falta de estanterías adecuadas incrementa los tiempos de espera para encontrar productos, afectando directamente la productividad y provocando cuellos de botella en la cadena de suministro.

Además, la falta de aplicación de metodologías de rotación de inventario, como FIFO (First In, First Out) o LIFO (Last In, First Out), afecta negativamente la gestión de productos, provocando acumulaciones, desorden y, en muchos casos, obsolescencia de los artículos almacenados. La ausencia de estas metodologías genera un flujo irregular de mercancías, donde los productos más antiguos permanecen almacenados durante largos periodos, mientras que los nuevos se colocan de manera desorganizada. Esto no solo afecta la frescura y calidad de los productos, sino que también incrementa las pérdidas económicas debido a artículos vencidos o deteriorados.

Figura 5. Diagrama causa – efecto sobre retrasos en el embalaje de pedidos



Nota: Se identifican las principales causas de los retrasos en el inicio del proceso de embalaje y almacenamiento de productos en cajas, previos a su entrega a minoristas y mayoristas (Autores,2024)

En la Figura 5 se identifica un análisis de las principales causas que generan retrasos en el embalaje de pedidos. Uno de los factores más críticos es el uso de software desactualizado que impide el seguimiento de pedidos. La falta de sistemas modernos dificulta la visibilidad en tiempo real del estado de los pedidos, lo que provoca retrasos en la coordinación de tareas y aumenta la probabilidad de errores en la gestión de inventarios y embalaje.

Esta situación genera confusión en las líneas de producción, afectando la productividad del personal y limitando la capacidad de respuesta ante cambios en la demanda. Además, la falta de información precisa y actualizada puede derivar en la duplicidad de tareas o en el olvido de ciertos pedidos, incrementando la insatisfacción de los clientes y afectando directamente la eficiencia operativa de la empresa.

Figura 6. Diagrama causa – efecto sobre demoras en despacho de pedidos



Nota: Se observa las principales causas para la problemática demoras en despacho de pedidos en la industria de consumo masivo (Autores,2024)

En la Figura 6 se analiza los principales factores que generan demoras en el área de despacho de productos. Uno de los factores más críticos es la congestión en el área de carga esta situación afecta directamente la fluidez del proceso de despacho, generando cuellos de botella que ralentizan la salida de productos y provocan demoras innecesarias. La falta de planificación y organización adecuada en esta zona no solo impacta los tiempos de entrega, sino que también incrementa el riesgo de accidentes y daños en la mercancía.

El desorden y la acumulación de productos o vehículos en el área de carga reducen la eficiencia operativa, afectando la capacidad de respuesta ante altas demandas.

3.4 Propuesta

Luego de recopilar la información detallada sobre las áreas logísticas, se llevó a cabo una socialización con el equipo directivo de la empresa, donde se discutieron a profundidad los puntos críticos identificados durante el diagnóstico de las operaciones logísticas. Como parte de la

propuesta, se presentó la metodología Kaizen como una alternativa estratégica y ventajosa para enfrentar las problemáticas detectadas, particularmente en las áreas de almacenamiento y despacho. Durante esta etapa, se explicaron las bases del Kaizen, destacando su enfoque en la mejora continua, la identificación y eliminación de cuellos de botella, así como su capacidad para optimizar procesos a través de pequeños cambios sostenibles y graduales.

Se resaltaron los beneficios específicos que la implementación de esta metodología podría aportar a la empresa, como la reducción de costos operativos, la mejora en la utilización del espacio de almacenamiento, la disminución de tiempos en la preparación y despacho de pedidos, y el fortalecimiento de la calidad del servicio. Además, se planteó cómo la metodología podría incentivar una cultura organizacional centrada en la eficiencia y la participación activa del personal, lo que permitiría involucrar tanto a los equipos operativos como administrativos en un esfuerzo conjunto por alcanzar los objetivos planteados.

Por otro lado, se plantea la creación de un sistema de monitoreo y evaluación continua, orientado a realizar un seguimiento riguroso de las acciones recomendadas, con el fin de garantizar la sostenibilidad de las mejoras a largo plazo. Este sistema serviría también como una herramienta para identificar nuevas oportunidades de optimización y para mantener alineados los procesos logísticos con los estándares de calidad exigidos por el mercado y las necesidades del cliente. Con ello, se espera fortalecer la capacidad competitiva de la empresa, alineando los procesos logísticos con los estándares de calidad exigidos por el mercado.

3.5 Desarrollo de la propuesta

La propuesta de mejora continua en las operaciones logísticas de la industria de consumo masivo se fundamentará en la aplicación de la metodología Kaizen, por cuanto permitirá mejorar

aspectos claves en las operaciones logísticas, tales como el almacenamiento, la distribución, la preparación de pedidos y la gestión del inventario, con el fin de mejorar los tiempos de respuesta, reducir los costos operativos y aumentar la satisfacción del cliente. Para ello, se plantean varias fases dentro del ciclo Kaizen, el cual se aplica de manera cíclica para garantizar que las mejoras sean sostenibles y efectivas a largo plazo.

Figura 7. Ciclo de kaizen



Nota: El ciclo de kaizen. (Alberto ,2019)

3.5.1. Planificar

Fase 1: Localización del área para la mejora

En el marco de la mejora continua de las operaciones logísticas de una industria de consumo masivo, se inicia con la identificación de las áreas clave que requieren optimización. Durante el proceso de análisis preliminar, se determinó que el almacenamiento y la entrega de productos son dos de las áreas críticas que afectan la eficiencia operativa de la empresa.

El almacenamiento es esencial para la correcta organización de la mercancía antes de su distribución, y cualquier ineficiencia en este proceso puede generar retrasos en la entrega y un aumento en los costos operativos. Además, el proceso de entrega es fundamental para garantizar

que los productos lleguen a los clientes en tiempo y forma, lo cual impacta directamente en la satisfacción del cliente y la competitividad de la empresa.

A partir de esta identificación, se establece el foco de la propuesta de mejora continua bajo la metodología Kaizen. El objetivo es intervenir en estos procesos para optimizar los tiempos de espera, mejorar la organización del espacio en las bodegas y reducir los costos operativos asociados al almacenamiento. Así, la metodología Kaizen será aplicada para implementar ajustes y mejoras sostenibles que contribuyan a la eficiencia y la reducción de costos a largo plazo

Fase 2: Identificar las posibles causas del problema

En esta fase del proyecto, se lleva a cabo un análisis exhaustivo de los problemas que afectan la eficiencia de las operaciones logísticas en la industria de consumo masivo. Después de observar y analizar las distintas áreas dentro del proceso de almacenamiento, se identificaron varias causas que contribuyen a las ineficiencias en el área de carga y almacenamiento.

Una de las principales causas es la saturación en el área de carga, lo cual genera cuellos de botella que retrasan el flujo de productos y dificultan la organización eficiente del inventario. Este problema se ve agravado por el uso de software desactualizado, lo que limita la capacidad de gestionar el inventario de manera precisa y en tiempo real, llevando a errores en la contabilización y localización de productos.

Otro factor crítico es la falta de estanterías ajustables o racksides, lo que impide una mejor optimización del espacio de almacenamiento. La ausencia de estos sistemas hace que el espacio se utilice de forma ineficiente, limitando la capacidad de almacenamiento y dificultando la organización del inventario. Además, la ausencia de metodologías como FIFO (First In, First Out)

o LIFO (Last In, First Out) contribuye a la desorganización en la rotación de inventarios, lo que genera pérdidas por productos caducados o deteriorados.

La falta de codificación adecuada para cada producto en inventario también es un problema significativo, ya que dificulta el proceso de identificación y localización de los productos dentro del almacén, aumentando el tiempo de búsqueda y, por ende, los costos operativos. Asimismo, se ha identificado que existe un exceso de carga de trabajo para el personal, lo que contribuye al agotamiento y reduce la eficiencia en las tareas diarias.

Finalmente, el espacio reducido en la zona de recepción y almacenamiento limita la capacidad de recibir y organizar adecuadamente los productos, lo que también aumenta los tiempos de espera y genera un ambiente de trabajo desordenado. Estos problemas combinados afectan negativamente la eficiencia de las operaciones logísticas y, por lo tanto, es esencial abordarlos en las siguientes fases del proceso de mejora continua bajo la metodología Kaizen

3.5.2 Hacer

Fase 3: Diseño del plan de mejora

Causa: Espacio de recepción de producto terminado reducido

Tabla 1. *Acciones para el procedimiento espacio de recepción de producto terminado reducido.*

Detalle	
Acciones	<ul style="list-style-type: none"> • Rediseñar el layout (distribución) de la zona de recepción para optimizar el uso del espacio, eliminando cuellos de botella y mejorando el flujo. • Introducir señaléticas para mejorar el control de inventarios y la localización de productos. • Entrenar al personal en técnicas de organización de espacio, gestionando los flujos de trabajo y optimizando los movimientos.
Metas	<ul style="list-style-type: none"> • Optimizar el uso del espacio en la zona de recepción, reduciendo tiempos de espera y mejorando la eficiencia operativa. • Mejorar la localización de productos y la eficiencia en la gestión de inventarios. • Mejorar la organización y el flujo de trabajo para optimizar el espacio y aumentar la productividad.
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo promedio de circulación de productos desde la recepción hasta el almacenamiento. • Porcentaje de localización de productos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de personal capacitado en técnicas de organización y optimización del espacio.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas de diseño (CAD) para el rediseño de layout. • Software de gestión de inventarios para el control visual y optimización del flujo de productos. • Espacio de formación y material de capacitación .
Responsable	<ul style="list-style-type: none"> • Líder de Kaizen, Jefe de operaciones, Coordinador de logística.
<p><i>Nota.</i> Acciones y recursos para el procedimiento espacio de recepción de producto terminado reducido. (Autores ,2024)</p>	
<p>Causa: Exceso de carga de trabajo</p>	
<p>Tabla 2. <i>Acciones para el procedimiento exceso de carga de trabajo</i></p>	
Detalle	
Acciones	<ul style="list-style-type: none"> • Reorganizar las tareas diarias: Rediseñar la asignación de tareas para distribuir la carga de trabajo de manera equilibrada entre los empleados. • Implementar pausas programadas: Establecer descansos regulares para reducir el estrés y mejorar la productividad, evitando la sobrecarga en los empleados.
Metas	<ul style="list-style-type: none"> • Equilibrar la carga de trabajo entre el personal.

	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir los tiempos de retraso causados por exceso de trabajo.
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de tareas completadas a tiempo sin retrasos. • Porcentaje de empleados que reportan estar sobrecargados.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas de gestión de tareas (como Trello). • Herramientas de comunicación para coordinar las pausas.
Responsable	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisores de equipo

Nota. Acciones y recursos para la implementación exceso de carga de trabajo. (Autores ,2024)

Causa: Falta de codificación adecuada para cada producto en inventario.

Tabla 3. *Acciones para corregir la codificación incorrecta de productos en inventario*

Detalle	
Acciones	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar un sistema de codificación estandarizado y alfanumérico: Establecer un sistema único que combine letras y números para identificar fácilmente las categorías y características de los productos. • Capacitar al personal en la correcta aplicación de códigos: Entrenar a los empleados para garantizar que todos los productos sean correctamente codificados. • Realizar auditorías periódicas de inventario: Verificar regularmente que todos los productos estén correctamente codificados y ajustados en el sistema.

Metas	<ul style="list-style-type: none"> • Codificar todos los productos correctamente en inventario. • Reducir los errores en la toma de inventarios y la localización de productos.
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentajes de productos codificados correctamente. • Porcentaje de errores en la localización de productos durante los inventarios.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Software de gestión de inventarios. • Materiales de capacitación sobre el sistema de codificación. • Herramientas para realizar auditorías (como scanners y dispositivos móviles).
Responsable	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de inventario

Nota. Acciones y recursos para la falta de codificación adecuada para cada producto en inventario. (Autores ,2024)

CAUSA: Falta de estanterías ajustables o rackside

Tabla 4. *Acciones para el procedimiento falta de estanterías ajustables o rackside*

Detalle	
Acciones	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar estanterías ajustables o racks: Colocar estanterías modulares que se adapten a diferentes tamaños de productos, maximizando el uso del espacio vertical y horizontal.

	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al personal en técnicas de almacenamiento: Enseñar a los empleados las mejores prácticas para almacenar productos de manera eficiente y segura.
Metas	<ul style="list-style-type: none"> • Optimizar el uso del espacio en la bodega. • Reducir el desorden y mejorar la accesibilidad de los productos.
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de espacio de almacenamiento utilizado eficientemente. • Porcentaje de productos almacenados sin riesgo de daños.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Estanterías ajustables o racks modulares. • Herramientas para instalación de estanterías. • Materiales para la capacitación del personal.
Responsable	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinador de logística

Nota. Acciones y recursos para la falta de estanterías ajustables o rackside. (Autores, 2024)

Causa: Ausencia de metodologías FIFO o LIFO

Tabla 5. *Acciones para el procedimiento de ausencia de metodología fifo o lifo*

Detalle	
Acciones	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar el uso de las metodologías FIFO o LIFO en el manejo de inventarios. • Identificar y etiquetar claramente los productos con fechas de ingreso o prioridad.

Metas	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar la acumulación de productos obsoletos o vencidos. • Mejorar la eficiencia en la gestión de inventarios.
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de productos rotados correctamente según FIFO o LIFO. • Porcentaje de pérdidas por productos vencidos o dañados.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas o software de gestión de inventarios para registrar ingresos y salidas. • Capacitación para el personal sobre las metodologías FIFO y LIFO.
Responsable	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor

Nota. Acciones y recursos para la falta de *ausencia de metodología fifo o lifo* (Autores ,2024)

Causa: Uso de software desactualizado

Tabla 6. *Acciones para el procedimiento uso de software desactualizado.*

Detalle	
Acciones	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una revisión y actualización del software a su última versión para mejorar la eficiencia operativa y fortalecer la seguridad del sistema

	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al personal en el uso del software actualizado: Entrenar a los empleados sobre las nuevas características y mejoras del software para maximizar su eficiencia.
Metas	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar que el software esté actualizado para optimizar su rendimiento y seguridad, reduciendo riesgos operativos • Mejorar la eficiencia operativa y reducir errores generados por el uso de versiones antiguas del software.
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de software actualizado correctamente • Porcentaje de reducción en errores operativos relacionados con el software
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Licencias de software actualizado. • Materiales de capacitación para el personal. • Equipo técnico para la actualización del software. (empresa privada)
Responsable	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor

Nota. Acciones y recursos para la falta de Falta de estanterías ajustables o rackside.

(Autores ,2024)

Causa: Congestión en el área de carga

Tabla 7. *Acciones para el procedimiento congestión en el área de carga*

Detalle	
Acciones	<ul style="list-style-type: none"> • Medir tiempos de carga: Registrar los tiempos para identificar retrasos y áreas problemáticas. • Reorganizar el flujo de trabajo: Ajustar el layout para mejorar la entrada y salida de productos. • Implementar turnos de carga: Establecer turnos escalonados para evitar la sobrecarga de trabajo. • Capacitar al personal: Entrenar al equipo en procesos más rápidos y eficientes de carga.
Metas	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir tiempos de espera y congestión en el área de carga. • Aumentar la eficiencia en el proceso de carga.
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de reducción en los tiempos de carga • Porcentaje de reducción de cuellos de botella (Medir las áreas con menos congestión).
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas de medición (cronómetros, software). • Espacios para reconfiguración.
Responsable	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor, operadores

Nota. Acciones y recursos para la causa congestión en el área de carga. (Autores ,2024)

3.5.3. Verificar

Fase 4 seguimiento:

Tabla 8. Seguimiento de la propuesta para la empresa de consumo masivo

Metas	Indicadores	Instrumento de recolección	Frecuencia de recolección
Optimizar el uso del espacio en la zona de recepción, reduciendo tiempos de espera y mejorando la eficiencia operativa.	Tiempo promedio de circulación de productos desde la recepción hasta el almacenamiento.	Croquis de distribución de espacios	Anual Trimestral
Mejorar la localización de productos y la eficiencia en la gestión de inventarios.	% de localización de productos.	Informes de inventarios, registros alfanuméricos de ubicación	Semestral

Mejorar la organización y el flujo de trabajo para optimizar el espacio y aumentar la productividad.	% de personal capacitado en técnicas de organización y optimización del espacio.	Capacitación. Encuesta de satisfacción	Trimestral
Equilibrar la carga de trabajo entre el personal.	% de tareas completadas a tiempo sin retrasos.	Checklist de tareas, hojas de seguimiento de tareas o lista de control.	Mensual
Reducir los tiempos de retraso causados por exceso de trabajo.	% de empleados que reportan estar sobrecargados.	Entrevistas con empleados, encuestas de bienestar laboral.	Trimestral
Codificar todos los productos correctamente en inventario.	% de productos codificados correctamente.	Lector de códigos de barras o escáner RFID.	Diario

Reducir los errores en la toma de inventarios y la localización de productos.	% de errores en la localización de productos.	Asignar un solo encargado de realizar las tomas físicas	Diario
		Informe de errores en localización	Semanal
Optimizar el uso del espacio en la bodega	% de espacio de almacenamiento utilizado eficientemente	Croquis de distribución, informes de utilización del espacio	Anual
Reducir el desorden y mejorar la accesibilidad de los productos	% de productos almacenados sin riesgo de daños	Inspecciones visuales, reportes de condiciones de almacenamiento	Semestral
Evitar la acumulación de	% de productos rotados correctamente	Fichas de registro de entradas y salidas de productos	Mensual
			Semanal

productos obsoletos según FIFO o
o vencidos. LIFO.

Garantizar	% de	Registros de	Semestral
que el software esté	software	actualización de	
actualizado para	actualizado	software	
optimizar su	correctamente		
rendimiento y			
seguridad,			
reduciendo riesgos			
operativos.			

	% de	Ficha de	Mensual
Mejorar la	reducción en	incidencias de	
eficiencia operativa	errores	software	
y reducir errores	operativos		
generados por el uso	relacionados con		
de versiones	el software		
antiguas del			
software.			

	% de	Cronómetros,	Semanal
Reducir los tiempos de espera y la congestión en el área de carga.	reducción en los tiempos de carga	registros de tiempo de carga.	

	% de	Observación	semanal
Aumentar la eficiencia en el proceso de carga.	reducción en cuellos de botella	directa, análisis de flujos de trabajo.	

Nota. Propuestas para el seguimiento del plan de mejora basado en la metodología

Deming (Autores,2024)

CAPÍTULO IV

4. Resultados

Una vez presentada la propuesta de mejora basada en la metodología Kaizen para los ciclos de Planear, Hacer y Verificar, se procede a completar el ciclo de Actuar y Sostener. Estos últimos ciclos están orientados a implementar los posibles resultados identificados tras el análisis de mejora.

4.1 Actuar

Fase 5. Evaluación del resultado

Una vez realizada la propuesta de mejora continua para la empresa de consumo masivo y las acciones correctivas en el marco de la metodología Kaizen, se procede a analizar los posibles resultados mediante indicadores clave que evidencian las mejoras alcanzadas. A continuación, se presentan los posibles resultados, organizados en función de las causas identificadas y los indicadores relacionados.

4.1.1 Causa: Espacio de recepción de producto terminado reducido

Tabla 9. *Evaluación de resultados sobre espacio de producto terminado reducido*

Indicador	Situación actual	Meta proyectada	Pronóstico de mejora
Tiempo promedio de circulación de productos desde la recepción hasta el almacenamiento.	4 días	2 días	50%

Porcentaje de localización de productos.	60%	90%	30%
Porcentaje de personal capacitado en técnicas de organización y optimización del espacio.	40%	100%	60%

Nota. Se observa una mejora significativa en el tiempo promedio de circulación de productos desde la recepción hasta el almacenamiento, logrando una reducción del 50%, lo que agiliza los procesos logísticos los niveles de localización de productos aumentaron un 30%, facilitando un acceso más eficiente y ordenado a los inventarios. Por último, la capacitación del personal en técnicas de organización alcanzó un 100%, asegurando la continuidad de las mejoras implementadas y fortaleciendo las competencias del equipo. (Autores, 2024)

4.1.2 Causa exceso de carga de trabajo

Tabla 10. *Evaluación de resultados sobre carga de trabajo.*

Indicador	Situación actual	Meta proyectada	Pronóstico de mejora
Porcentaje de tareas completadas a tiempo sin retrasos	65 %	95 %	30%
Porcentaje de empleados que reportan estar sobrecargados	40 %	10 %	30%

Nota. La evaluación reflejó una reducción significativa en los niveles de sobrecarga laboral reportados por los empleados, pasando del 40% al 10%, lo que mejora el ambiente laboral y el

rendimiento general. Asimismo, el porcentaje de tareas completadas a tiempo mostró un incremento del 30%, alcanzando un 95%, lo que evidencia una mayor eficiencia en la gestión de las actividades diarias. (Autores, 2024).

4.1.3 Causa falta de codificación adecuada para cada producto en inventario.

Tabla 11. *Evaluación sobre falta de codificación adecuada por producto en inventario*

Indicador	Situación actual	Meta proyectada	Pronóstico de mejora
Porcentajes de productos codificados correctamente.	50 %	100%	50%
Porcentaje de errores en la	20 %	5 %	75%

localización de productos durante los inventarios.

Nota. La implementación de sistemas de codificación mostró un aumento en la precisión de los inventarios y una disminución significativa de errores en la localización de productos. (autores,2024)

4.1.4 Causa falta de estanterías ajustables o rackside

Tabla 12. Evaluación sobre falta de estanterías ajustables o rackside

Indicador	Situación	Meta	Pronóstico
	actual	proyectada	de mejora
Porcentaje de espacio de almacenamiento utilizado eficientemente.	70 %	95%	25%
Porcentaje de productos almacenados sin riesgo de daños	75 %	100 %	25%

Nota. La instalación de estanterías ajustables contribuye a mejorar el uso eficiente del espacio de almacenamiento y a reducir el riesgo de daños en los productos (autores ,2024)

4.1.5 Causa ausencia de metodologías FIFO o LIFO

Tabla 13. Evaluación sobre ausencia de metodologías Fifo o Lifo.

Indicador	Situación	Meta	Pronóstico
	actual	proyectada	de mejora
Porcentaje de productos rotados correctamente según FIFO o LIFO.	55 %	90%	35%
Porcentaje de pérdidas por productos vencidos o dañados.	15 %	90 %	85%

Nota. La implementación de metodologías FIFO/LIFO mejora la rotación de productos y redujo pérdidas asociadas a productos vencidos o dañados (autores ,2024)

4.1.6 Causa uso de software desactualizado.

Tabla 14. *Evaluación sobre software desactualizado*

Indicador	Situación actual	Meta proyectada	Pronóstico de mejora
Porcentaje de software actualizado correctamente	50 %	100%	50%
Porcentaje de reducción en errores operativos	30 %	70 %	40%

Nota. El uso de software actualizado permite reducir errores operativos y optimizar los procesos internos.

4.1.6 Causa congestión en el área de carga

Tabla 15. *Resultado de causa congestión en el área de carga*

Indicador	Situación actual	Meta proyectada	Pronóstico de mejora
Reducción en los tiempos de carga	6 h	3 h	4.5 h
Porcentaje de reducción de cuellos de botella	30 %	80 %	50%

Nota. Las mejoras en el área de carga permiten reducir significativamente los tiempos de operación y los cuellos de botella en la logística.

4.2 Sostener

EL propósito de esta etapa es garantizar las mejoras implementadas en los procesos logísticos, asegurando que se conviertan en parte fundamental de la rutina diaria de la empresa. Esto requiere establecer mecanismos sólidos que respalden las buenas prácticas dentro de la empresa de consumo masivo, prevengan el retroceso hacia métodos anteriores y promuevan una cultura organizacional enfocada en la mejora continua y la innovación.

Para garantizar la sostenibilidad de las mejoras, es crucial estandarizar todos los procesos que han demostrado ser efectivos. Esto incluye registrar detalladamente las acciones realizadas, los cambios introducidos en los flujos de trabajo y las metodologías utilizadas, como FIFO (Primero en entrar, primero en salir), LIFO (Último en entrar, primero en salir), o nuevas estrategias para optimizar el uso del espacio de almacenamiento. Estas mejoras deben quedar plasmadas en manuales operativos claros y accesibles, que sirvan como referencia para los empleados actuales y como herramienta de orientación para futuros colaboradores.

La capacitación del personal juega un papel esencial en esta etapa. Los empleados deben recibir formación constante no solo para reforzar sus competencias actuales, sino también para actualizarse en las nuevas tecnologías, metodologías y procedimientos implementados. Este proceso debe extenderse a los nuevos colaboradores para garantizar que se adapten rápidamente a los estándares establecidos, minimizando posibles errores y mejorando la productividad general.

Un aspecto clave de esta etapa es el monitoreo continuo de los indicadores de desempeño. La empresa debe implementar sistemas de seguimiento que permitan evaluar aspectos como

tiempos de carga y descarga, precisión en la localización de productos, rotación de inventarios y utilización del espacio disponible estos indicadores no solo ayudan a medir el éxito de las mejoras, sino que también facilitan la detección oportuna de desviaciones, permitiendo tomar acciones correctivas antes de que afecten la operación.

Las auditorías internas son otra herramienta fundamental. Estas revisiones periódicas permiten verificar el cumplimiento de los procedimientos establecidos, detectar áreas de oportunidad y asegurar que los estándares operativos se mantengan en todos los niveles. Paralelamente, fomentar una cultura de mejora continua es esencial para el éxito a largo plazo.

Por último, es importante mantenerse al día con las herramientas tecnológicas del mercado actualizar los sistemas y explorar nuevas soluciones tecnológicas. Adoptar tecnologías innovadoras que se adapten a las necesidades cambiantes del negocio permitirá no solo mantener las mejoras actuales, sino también anticiparse a futuros desafíos con estas acciones, la empresa no solo consolidará los avances logrados, sino que también estará mejor preparada para enfrentar los cambios del mercado.

7. CONCLUSIONES

Una vez realiza la investigación para la propuesta de mejora continua en las operaciones logísticas de la empresa de consumo masivo, aplicando la metodología Kaizen, se ha logrado identificar diversas áreas críticas que afectan la eficiencia operativa. La implementación de esta metodología permitió abordar problemas específicos, optimizar procesos clave y fomentar una cultura organizacional orientada a la mejora constante. A continuación, se presentan las principales conclusiones obtenidas:

- La implementación de la metodología Kaizen permitió identificar y reducir significativamente los cuellos de botella en el proceso de despacho, disminuyendo los tiempos de espera y optimizando el flujo de productos.
- La reorganización del sistema de almacenamiento, junto con la instalación de estanterías ajustables, maximizara el uso del espacio disponible en las bodegas, reduciendo la subutilización y mejorando la eficiencia en la gestión del inventario.
- La adopción de un sistema de codificación alfanumérica para las ubicaciones dentro de la bodega facilitara la localización de productos y redujo los errores en la toma de inventarios, optimizando así el tiempo de preparación de pedidos.
- La actualización del software de gestión de inventarios permitira una mejor planificación de los recursos, reduciendo los errores operativos y mejorando la precisión en el despacho.
- La redistribución del trabajo y la implementación de pausas programadas equilibraran la carga laboral, disminuyendo el estrés del personal y aumentando la productividad general.

8. RECOMENDACIONES

Como resultado del análisis realizado y las conclusiones obtenidas, se presentan las siguientes recomendaciones orientadas a consolidar y dar continuidad a las mejoras implementadas en las operaciones logísticas de la empresa. Estas acciones buscan fortalecer los procesos optimizados, garantizar su sostenibilidad a largo plazo y fomentar una cultura de mejora continua en toda la organización:

- Mantener un monitoreo continuo de los cuellos de botella en el despacho y realizar ajustes periódicos para asegurar que las mejoras implementadas se sostengan en el tiempo.
- Ampliar la instalación de estanterías ajustables en otras áreas de almacenamiento y capacitar continuamente al personal en técnicas de optimización de espacio para mantener una adecuada organización de los productos.
- Realizar auditorías periódicas al sistema de codificación alfanumérica y capacitar constantemente al personal para asegurar que se mantenga la exactitud y rapidez en la localización de productos.
- Programar revisiones semestrales del software de gestión de inventarios y considerar actualizaciones tecnológicas adicionales que permitan una mayor automatización de procesos.
- Implementar programas de bienestar laboral que refuercen las pausas activas y el equilibrio en la distribución de tareas, asegurando un ambiente de trabajo eficiente y saludable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Across (2023) *Logística de Distribución y su importancia en las empresas*

<https://acrosslogistics.com/blog/logistica-de-distribucion-y-su-importancia-en-las-empresas>

Alberto (2019) *Ciclo de Kaizen* <https://es.linkedin.com/pulse/programa-de-las-5s-alberto-miranda>

Anáhuac (2020) *Método Kaizen. ¿Qué es y cómo puedes beneficiarte de él?*

<https://www.anahuac.mx/generacion-anahuac/metodo-kaizen-que-es-y-como-puedes-beneficiarte-de-el>

¿Asana (2024) Qué son los cuellos de botella en la gestión de

proyectos? <https://asana.com/es/resources/what-is-a-bottleneck>

Brito (2021) *diseño de almacén mediante método de inventario abc y técnicas de recepción en*

construofertas <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/11490>

Carla (2024) *Diagrama de Ishikawa* <https://concepto.de/diagrama-de-ishikawa/>

Ceupe (2019) *Gestión de la logística en la empresa* [https://www.ceupe.com/blog/gestion-de-la-](https://www.ceupe.com/blog/gestion-de-la-logistica-en-la-empresa.html)

[logistica-en-la-empresa.html](https://www.ceupe.com/blog/gestion-de-la-logistica-en-la-empresa.html)

Ceupe (2020) *Operaciones logísticas* [https://www.ceupe.com/blog/todo-lo-que-se-debe-saber-de-](https://www.ceupe.com/blog/todo-lo-que-se-debe-saber-de-operacioneslogisticas.html?)

[operacioneslogisticas.html?](https://www.ceupe.com/blog/todo-lo-que-se-debe-saber-de-operacioneslogisticas.html?)

desarrollo integral de las instituciones

<https://www.redalyc.org/journal/646/64664303002/64664303002.pdf>

Economipedia (2024) *Stock* <https://www.significados.com/stock/>

Erazo (2021) *mejora continua en las organizaciones a partir de la satisfacción de los stakeholders internos*. <https://www.redalyc.org/journal/6219/621968458007/html/>

Esnova (2023) *Estrategias de optimización del espacio en almacén*
<https://esnova.com/es/blog/estrategias-de-optimizacion-del-espacio-en-almacen/>

Eurystic (2024) *Qué es un layout de almacén? – Tipos, Ejemplos y Funciones*
<https://eurysticsolutions.com/es/2024/09/12/que-es-un-layout-de-almacen-tipos-ejemplos-y-funciones/#:~:text=Impacto%20del%20layout%20en%20la%20productividad,-Un%20buen%20dise%C3%B1o&text=Seg%C3%BAn%20estudios%2C%20una%20planificaci%C3%B3n%20adecuada,la%20satisfacci%C3%B3n%20de%20los%20clientes.>

Francisco (2024) *Distribución: Qué es y por qué es importante*
<https://economipedia.com/definiciones/distribucion.html>

García (2020) *gestión logística en las instituciones universitarias públicas de la costa oriental del lago* <https://www.redalyc.org/journal/6219/621968092003/html/>

Guest (2019) *Descubre qué es el método Kaizen y cuáles son sus beneficios a las empresas*
<https://rockcontent.com/es/blog/metodo-kaizen/>

Guillermo (2020) *Inventario: Qué es, origen e importancia*
<https://economipedia.com/definiciones/inventario.html>

Guillermo (2024) *Almacenamiento qué es y cómo funciona*
<https://economipedia.com/definiciones/almacenamiento.html>

Guillermo (2024) *Gestión de inventarios* <https://economipedia.com/definiciones/gestion-de-inventarios.html>

Jaime (2021) *Tipos de codificación de mercancías en el almacén* <https://blog.toyota-forklifts.es/tipos-de-codificacion-mercancias-almacen>

Javier (2024) *Kaizen* <https://www.anahuac.mx/generacion-anahuac/metodo-kaizen-que-es-y-como-puedes-beneficiarte-de-el>

Javier(2021) *Abastecimiento* <https://economipedia.com/definiciones/abastecimiento.html>

Julia (2024) *¿Qué es la gestión de recursos?* <https://asana.com/es/resources/resource-management-plan>

Loginet (2024) *El Papel de la Logística en el Comercio Electrónico*
<https://www.loginetgroup.com/el-rol-de-la-logistica-en-el-comercio-electronico/>

Mecalux (2021) *Despacho de mercancías: fases y claves para el éxito*
<https://www.mecalux.com.mx/blog/despacho-mercancias>

Melina (2021) *Construir una cultura de mejora continua* <https://kaizen.com/es/insights-es/cultura-mejora-continua/>

Mendez (2019) *La cultura organizacional, elementos generales, mediaciones e impacto en el desarrollo integral de las instituciones*
<https://www.redalyc.org/journal/646/64664303002/>

Mujica (2023) *Guía sobre la importancia de la gestión logística* <https://driv.in/blog/importancia-logistica>

Myriam (2024) *Producto: qué es, para qué se utiliza y ejemplos*
<https://economipedia.com/definiciones/producto.html>

Nancy (2020) *Diagrama de Ishikawa: qué es, cómo hacerlo y ejemplos*
<https://blog.hubspot.es/sales/diagrama-ishikawa>

Noega (2023) *Estanterías metálicas para carga manual: versatilidad y adaptabilidad en el almacenamiento* <https://www.noegasystems.com/blog/estanterias/estanterias-metalicas-para-carga-manual-versatilidad>

Ortega (2023) *¿Cuáles son los elementos de la logística?*
<https://worldcampus.saintleo.edu/blog/cuales-son-los-elementos-de-la-logistica?utm.com>

Ortega-Blacio et al (2022) *Métodos de control y valoración de inventarios utilizados en empresas*
<https://doi.org/10.33386/593dp.2022.5-1.1363>

Paula (2024) *Cadena de suministro: Qué es, tipos y ejemplos*
<https://economipedia.com/definiciones/cadena-de-suministro.html>

Raffino (2021) *¿Qué es competitividad?* <https://concepto.de/competitividad/>

Repsol (2023) *¿Qué es el método Kaizen?* <https://www.repsol.com/es/energia-futuro/personas/metodo-kaizen/index.cshtml>

Santander (2022) *Qué es la sostenibilidad: definición, tipos y ejemplos:* <https://www.santanderopenacademy.com/es/blog/que-es-la-sostenibilidad.html>

Santos (2019) *Tipos de cultura organizacional: cómo adoptarlas con éxito* <https://blog.hubspot.es/marketing/cultura-organizacional>

Sarah (2025) *Método Kaizen: la guía para la mejora continua en las empresas* <https://asana.com/es/resources/continuous-improvement>

Sertrans. (2024). *Método Kaizen: Sector Logístico* <https://www.sertrans.es/metodo-kaizen-logistica/#:~:text=La%20aplicaci%C3%B3n%20del%20m%C3%A9todo%20Kaizen,Mejora%20continua%20y%20sostenible>

ShippingBo. (2024) *Software de gestión logística: las mejores soluciones* <https://www.shippingbo.com/es/cadena-de-suministro/software-de-gestion-logistica-las-mejoresoluciones/#:~:text=El%20software%20de%20gesti%C3%B3n%20log%C3%ADstica%20es%20una%20soluci%C3%B3n%20digital%20dise%C3%B1ada,compra%20hasta%20la%20entrega%20final.>

Siigo (2022) *Bodega y almacén no son lo mismo. Descubre el concepto adecuado para tu empresa* <https://www.siigo.com/blog/empresario/bodega-almacen-diferentes-conceptos-para-tu-negocio/>

SimpliRoute (2023) *Sistema de Inventario: Qué es, Tipos y Cómo Implementarlo*
<https://simpliroute.com/es/blog/sistema-de-inventario>

SimpliRoute (2025) *¿Cuáles son los elementos de la logística?*
<https://www.simpliroute.com/blog/logistica>

Style (2022) *Mejora continua: descubre sus beneficios y cómo aplicarla*
<https://www.sydle.com/es/blog/mejora-continua-6101a388b2503757979faf52>

Unir (2022) *La importancia de la mejora continua en la empresa*
<https://www.unir.net/revista/ingenieria/mejora-continua/>

Anexo B. Encuesta de satisfacción de trabajadores

Instrucciones: Encierre la respuesta que mejor refleje su experiencia.

1.- ¿Los objetivos de la capacitación fueron explicados al inicio de manera clara?

Sí No

2.- ¿El contenido de la capacitación estaba alineado con sus responsabilidades laborales?

Totalmente Parcialmente Nada

3.- ¿Considera que el capacitador tenía los conocimientos necesarios para impartir el curso?

Sí No

4.- ¿El capacitador respondió adecuadamente las dudas durante las sesiones?

Sí No

5.- ¿El material proporcionado (manuales, presentaciones, herramientas) fue claro y suficiente?

Sí No

6.- ¿Cree que la capacitación fue útil para mejorar su desempeño laboral?

Sí No

7.- ¿El ambiente de aprendizaje (sala, equipos, recursos) fue adecuado?

Sí No

8.- ¿El tiempo asignado para la capacitación fue suficiente para cubrir todos los temas?

Sí No

9.- ¿Se cumplió con el horario establecido para las sesiones de capacitación?

Sí No

Anexo C. Check list de seguimiento de tareas

CHECK LIST DE SEGUIMIENTO DE TAREAS		CÓDIGO:																	
		VERSIÓN:																	
		FECHA:																	
MES _____ DEL AÑO _____																			
SUPERVISADO POR (nombre y firma) :		Responsable:																	
P PEDIENTE C : COMPLETADO																			
LABOR O TAREA	FRECUENCIA	SEMANA 1				SEMANA 2				SEMANA 3				SEMANA 4					
		LUNES	MARTES	MÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	LUNES	MARTES	MÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	LUNES	MARTES	MÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
Verificar documentos y calidad	cada recepción																		
Comprobar cantidad y especificaciones	cada recepción																		
Mantenimiento y limpieza de lineas electricas	cada recepción																		
Registrar en inventarios	cada recepción																		
verificar ubicación y seguridad del material	cada Almacenamiento																		
Actualizar inventarios	semanal																		
clasificar productos	cada Almacenamiento																		
varificar rotacion fifo	mensual																		
verificar pedidos	cada despacho																		
Observaciones:																			

Nota. Check list de seguimiento de tareas de todos los procesos del área de almacenamiento (Autores,2024)

Anexo E. Operaciones de resultados esperados

Causa: Espacio de recepción de producto terminado reducido

Indicador	Situación actual	Meta proyectada
<p>Tiempo promedio de circulación de productos desde la recepción hasta el almacenamiento.</p>	$\frac{\text{Semana 1} + \text{Semana 2} + \text{Semana 3}}{3 \text{ semanas tomadas}}$ $\frac{4.2 \text{ días} + 3.9 \text{ días} + 4.1 \text{ días}}{3 \text{ semanas tomadas}} = 4.07$ <p>Porcentaje de mejora</p> $\frac{\text{Situación actual} - \text{meta proyectada}}{\text{situación actual}} \times 100$ $\frac{4 - 2}{4} \times 100$ <p>50% pronóstico de mejora en el tiempo de circulación de productos reduciéndolo de 4 días a 2 días</p>	<p align="center">2 días</p>
<p>Porcentaje de localización de productos.</p>	$\frac{\text{Productos correctamente localizado}}{\text{Total de productos}} \times 100$ $\frac{6000}{10000} \times 100 = 60\%$ <p>Pronostico de mejora</p> <p align="center">90-60 = 30 %</p>	<p align="center">90%</p>
<p>Porcentaje de personal capacitado en técnicas de organización y optimización del espacio.</p>	$\frac{\text{Personal capacitado}}{\text{Total de empleados}} \times 100$ $\frac{20}{50} \times 100 = 40\%$	<p align="center">100 %</p>

	Porcentaje de mejora	
	Situación actual – meta proyectada	
	100% - 40 % = 60 %	

Nota. Operaciones de resultados para la causa espacio de recepción de producto terminado reducido (Autores,2024)

Causa: Exceso de carga de trabajo

Indicador	Situación actual	Meta proyectada
Porcentaje de tareas completadas a tiempo sin retrasos	$\frac{\text{Números de tareas completadas a tiempo}}{\text{Número total de tarea}} \times 100$ $\frac{65}{100} = 65\%$	95 %
	Pronostico de mejora 95% -65% = 30%	
Porcentaje de empleados que reportan estar sobrecargados	$\frac{\text{Número de empleos sobrecargados}}{\text{Número total de empleados}} \times 100$ $\frac{8}{20} \times 100 = 40\%$	10%
	Pronostico de mejora 40-10 = 30 %	

Nota. Operaciones de resultados para causa exceso de carga de trabajo (Autores,2024)

Causa falta de codificación adecuada para cada producto en inventario.

Indicador	Situación actual	M. Proyectada
Porcentajes de productos codificados correctamente.	$\frac{\text{Números de productos codificados corectaente}}{\text{Número total de productos}} \times 100$ $\frac{50}{100} \times 100 = 50\%$	100 %
	Pronostico de mejora 100% -50 % = 50%	
Porcentaje de errores en la localización de productos durante los inventarios.	$\frac{\text{Número de errores de localización}}{\text{Número total de productos}} \times 100 = 20/100 \times 100 = 20\%$	5%
	Pronostico de mejora $\frac{\text{Situacion actual} - \text{meta proyectada}}{\text{situacion actual}} \times 100 =$ $\frac{20\% - 5\%}{20\%} \times 100 = 75\%$	

Nota. Resultados de causa falta de codificación adecuada para productos (Autores,2024)

Causa falta de estanterías ajustables o rackside

Indicador	Situación actual	Meta proyectada
Porcentaje de espacio de almacenamiento utilizado eficientemente.	$\frac{\text{Espacio utilizado efectivamente}}{\text{Espacio total disponible}} \times 100$ $\frac{700 \text{ m}^2}{100 \text{ m}^2} \times 100 = 70\%$	95 %
	Pronostico de mejora 95% -70 % = 25%	

Porcentaje de productos almacenados sin riesgo de daños	$\frac{\text{Número de errores de localización}}{\text{Número total de productos}} \times 100$ $\frac{20}{100} \times 100 = 20\%$	100%
	<p style="text-align: center;">Pronostico de mejora</p> $\frac{\text{Situacion actual} - \text{meta proyectada}}{\text{situacion actual}} \times 100$ $\frac{20\% - 5\%}{20\%} \times 100 = 75\%$	

Nota. Resultados de causa falta estanterías (Autores,2024)

Causa ausencia de metodologías FIFO o LIFO

Indicador	Situación actual	Meta proyectada
Porcentaje de productos rotados correctamente según FIFO o LIFO.	$\frac{\text{cantidad de productos rotados correctamente}}{\text{cantidad total de productos revisados}} \times 100$ $\frac{275}{500} \times 100 = 55\%$	90 %
	<p style="text-align: center;">Pronostico de mejora</p> $90\% - 55\% = 35\%$	
Porcentaje de pérdidas por productos vencidos o dañados.	$\frac{\text{valor de productos vencidos o dañados}}{\text{valor total del inventario revisado}} \times 100$ $\frac{1500}{10000} \times 100 = 15\%$	90%
	<p style="text-align: center;">Pronostico de mejora</p> $90 - 15 = 85\%$	

Nota. Resultados de causa falta de fifo o lifo de la empresa de consumo masivo

(Autores,2024)

Causa uso de software desactualizado.

Indicador	Situación actual	Meta proyectada
Porcentaje de software actualizado correctamente	$\frac{\text{cantidad de software actualizado correctamente}}{\text{cantidad total de software revisado}} \times 100$ $\frac{2.5}{5} \times 100 = 50\%$	100 %
	<p>Pronostico de mejora</p> $100\% - 50\% = 50\%$	
Porcentaje de reducción en errores operativos	$\frac{\text{Errores antes} - \text{Errores después}}{\text{Errores antes}} \times 100$ $\frac{100 - 70}{100} \times 100 = 30\%$	70%
	<p>Pronostico de mejora</p> $70 - 30 = 40\%$	

Nota. Resultados de causa uso de software desactualizado (Autores,2024)

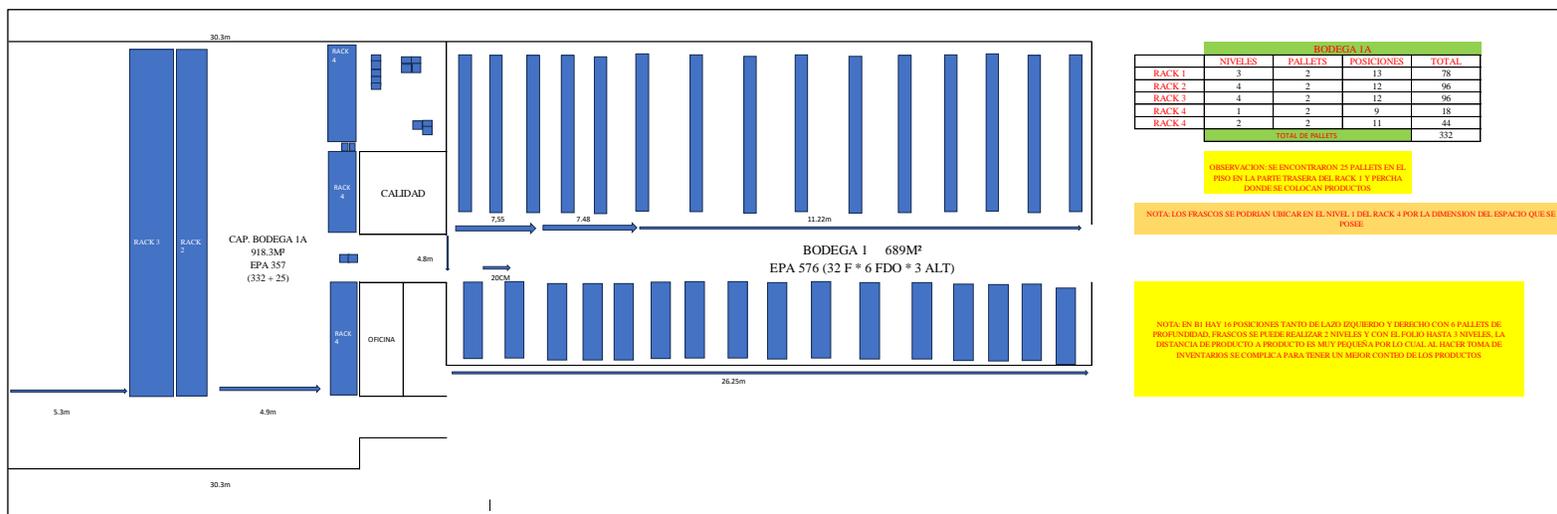
Causa congestión en el área de carga

Indicador	Situación actual	Meta proyectada
Reducción en los tiempos de carga.	$\text{tiempo inicial} - \text{tiempo final}$ $12 - 6 = 6 \text{ horas}$	3 horas

	Pronostico de mejora $Situacion\ actual - \frac{Situacion\ actual - meta\ proyectada}{2}$ 6 horas - 1.5 hora% = 4.5 horas	
Porcentaje de reducción de cuellos de botella	$\frac{C.\ antes - C.\ despues}{C\ antes} \times 100$ $\frac{50 - 35}{50} \times 100 = 30\%$	80%
	Pronostico de mejora 80 - 50 = 50%	

Nota. Resultados de causa congestión en el área de carga de productos (Autores,2024)

Anexo F. Croquis de distribución de espacios



Anexo G. Informe de localización de espacios

Nombre del espacio:	
Ubicación exacta:	
Área total (en m ²):	
Uso principal:	
Capacidad máxima:	
Estado general:	<input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Deficiente
Infraestructura disponible:	<input type="checkbox"/> Electricidad <input type="checkbox"/> Agua potable <input type="checkbox"/> Ventilación/Climatización <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Señalización
Limpieza y mantenimiento:	<input type="checkbox"/> Adecuado <input type="checkbox"/> Insuficiente
¿Accesible para personas con discapacidad?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Medios de acceso disponibles:	<input type="checkbox"/> Vehicular <input type="checkbox"/> Peatonal <input type="checkbox"/> Transporte público cercano
¿Cuenta con medidas de seguridad?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Especificar medidas (si aplica):	
Zonas de riesgo identificadas:	<input type="checkbox"/> Ninguna <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Alta
Observaciones Adicionales:	
Responsable del Informe:	
Fecha:	

Nota. Ficha para realizar reportes sobre los espacios dentro de las bodegas

(Autores,2024)

Anexo H. Ficha de incidencia

Nombre del software:	
Versión actual:	
Fecha de la incidencia/actualización:	
Tipo de incidencia/actualización:	<input type="checkbox"/> Incidencia <input type="checkbox"/> Actualización
Descripción del problema o mejora:	
Usuario que reporta/incorpora:	
Área/departamento afectado:	
Evidencias adjuntas (sí/no):	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Estado actual de la incidencia/actualización:	<input type="checkbox"/> Abierta <input type="checkbox"/> En proceso <input type="checkbox"/> Resuelta <input type="checkbox"/> Cerrada
Responsable del seguimiento:	

Nota. Fichas para comunicar las incidencias reportadas por el software, una vez que se haya actualizado y se permita analizar su funcionamiento. (Autores,2024)