

## **Impacto eficiencia del almacenamiento y costo de inventarios en la ferretería “El Constructor”, Santo Domingo, 2024**

## **Impact of storage efficiency and inventory cost in the hardware store “El Constructor”, Santo Domingo, 2024**

## **Impacto da eficiência do armazenamento e do custo do inventário na loja de ferragens “El Constructor”, Santo Domingo, 2024**

Lidia Estefanía Rodríguez Morocho<sup>1</sup>  
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila  
[lidiarodriguezmorocho@tsachila.edu.ec](mailto:lidiarodriguezmorocho@tsachila.edu.ec)  
<https://orcid.org/0009-0009-5083-2802>



Moisés Elías Cevallos Vélez<sup>2</sup>  
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila  
[moises.cevallos@gmail.com](mailto:moises.cevallos@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-3357-4751>



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v6/nE1/790>

### **Como citar:**

Rodríguez, L. & Cevallos, M., (2025). *Impacto eficiencia del almacenamiento y costo de inventarios en la ferretería “El Constructor”, Santo Domingo, 2024*. *Código Científico Revista de Investigación*, 6(E1), 1663-1688.

**Recibido:** 31/01/2025

**Aceptado:** 24/02/2025

**Publicado:** 31/03/2025

## Resumen

El presente trabajo de titulación se centró en analizar la eficiencia del almacenamiento y los costos de inventarios en la Ferretería “El Constructor” en Santo Domingo, con el objetivo de identificar las causas de las ineficiencias y proponer soluciones viables para mejorar los procesos logísticos. A través de una investigación descriptiva y de campo, se recolectó información mediante encuestas y entrevistas, lo que permitió observar la falta de organización en el almacén, la ausencia de herramientas tecnológicas adecuadas para la gestión de inventarios, y la deficiente capacitación del personal. Los resultados mostraron que estos factores contribuyen significativamente al aumento de los costos operativos y a la baja rotación de productos. Con base en los hallazgos, se propuso un plan de mejora que incluye la implementación del sistema de las 5S, la adquisición de software de gestión de inventarios, y la capacitación del personal. Se concluyó que la aplicación de estas estrategias permitirá reducir los costos de almacenamiento, mejorar la eficiencia en la gestión de inventarios y, en consecuencia, aumentar la competitividad de la empresa en el mercado local.

**Palabras Clave:** Logística, Eficiencia, Almacenamiento, Inventarios, Costos

## Abstract

This degree work focused on analyzing the efficiency of storage and inventory costs in the hardware store “El Constructor” in Santo Domingo, with the objective of identifying the causes of inefficiencies and proposing viable solutions to improve logistics processes. Through a descriptive and field research, information was collected through surveys and interviews, which allowed us to observe the lack of organization in the warehouse, the absence of adequate technological tools for inventory management, and the deficient training of personnel. The results showed that these factors contribute significantly to the increase in operating costs and low product turnover. Based on the findings, an improvement plan was proposed that includes the implementation of the 5S system, the acquisition of inventory management software, and staff training. It was concluded that the application of these strategies will reduce storage costs, improve efficiency in inventory management and, consequently, increase the company's competitiveness in the local market.

**Key words:** Logistics, Efficiency, Warehousing, Inventories, Costs.

## Resumo

Este projeto de licenciatura centrou-se na análise da eficiência dos custos de armazenamento e inventário no armazém de ferragens “El Constructor” em Santo Domingo, com o objetivo de identificar as causas das ineficiências e propor soluções viáveis para melhorar os processos logísticos. Através de uma investigação descritiva e de campo, foram recolhidas informações através de inquéritos e entrevistas, que permitiram observar a falta de organização do armazém, a ausência de ferramentas tecnológicas adequadas para a gestão do inventário e a deficiente formação do pessoal. Os resultados mostraram que estes factores contribuem significativamente para o aumento dos custos operacionais e para a baixa rotação dos produtos. Com base nas conclusões, foi proposto um plano de melhoria que inclui a implementação do sistema 5S, a aquisição de software de gestão de inventário e a formação do pessoal. Concluiu-se que a aplicação destas estratégias permitirá reduzir os custos de armazenagem, melhorar a eficiência na gestão de stocks e, conseqüentemente, aumentar a competitividade da empresa no mercado local.

**Palavras-chave:** Logística, Eficiência, Armazenagem, Inventários, Custos.

## Introducción

La gestión eficiente del almacenamiento y los costos de inventario representa un factor clave en la rentabilidad y competitividad de las empresas del sector ferretero. La empresa Ferretería “El Constructor”, establecida en Santo Domingo desde el 2 de septiembre de 2022, cuenta con una trayectoria de más de 2 años en el mercado. Con un equipo de 4 colaboradores, se dedica a la venta al por mayor de artículos de ferreterías y cerraduras: martillos, sierras, destornilladores, y otras herramientas de mano, accesorios y dispositivos; cajas fuertes, extintores.

Según Ballou (2004), los costos logísticos pueden representar hasta un 30 % de los costos operativos totales de una empresa, lo que resalta la importancia de su gestión eficiente. En el caso de “El Constructor”, estos costos incluyen almacenamiento ineficiente, obsolescencia de inventarios y demoras en la distribución. Una adecuada optimización de estos factores permitiría mejorar la rentabilidad y elevar el nivel de satisfacción de los clientes.

El objetivo principal de esta investigación es analizar la situación actual de los costos de inventario y almacenamiento en la Ferretería “El Constructor”, identificando los factores que afectan su eficiencia operativa.

Estudios previos han demostrado que la implementación de estrategias de almacenamiento eficientes puede reducir significativamente los costos logísticos y mejorar la competitividad empresarial (Chopra & Meindl, 2019). En este sentido, la presente investigación busca proponer soluciones prácticas que permitan optimizar la cadena de suministro de la Ferretería “El Constructor”, garantizando una administración más eficiente del inventario y un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles.

Ferretería “El Constructor” se ha posicionado como un actor destacado en el sector de venta mayorista de materiales ferreteros, abarcando productos esenciales como piedra, arena, grava y cemento. A pesar de su crecimiento y aceptación en el mercado, la empresa enfrenta

importantes retos logísticos que afectan su eficiencia operativa y competitividad. Uno de los mayores desafíos es la gestión de sus costos logísticos, los cuales han aumentado debido a procesos de almacenamiento y distribución que, en su mayoría, carecen de una planificación estratégica formal. Esto no solo incrementa los costos de inventario, sino que también limita la capacidad de la empresa para responder a las demandas de sus clientes de manera oportuna y eficiente. En un mercado donde la velocidad y precisión en la entrega de materiales de construcción son cruciales para la satisfacción del cliente, estos problemas logísticos se convierten en una barrera que restringe el potencial de la ferretería para optimizar su cadena de suministro y mantener su ventaja competitiva.

La ausencia de un sistema logístico bien estructurado en Ferretería "El Constructor" ha dado lugar a ineficiencias en el almacenamiento, lo que genera sobrecostos y afecta la calidad del servicio. La falta de planificación adecuada en sus operaciones logísticas se traduce en problemas de organización de inventarios, acumulación de productos en desuso y un uso ineficiente del espacio de almacenamiento, lo que impacta la operatividad diaria de la empresa.

Estos aspectos no solo representan un gasto adicional, sino que también provocan demoras y errores en los procesos de distribución. Esto resulta especialmente crítico, considerando que los clientes de la ferretería dependen de la puntualidad en el suministro de materiales para el desarrollo de sus proyectos de construcción. Por lo tanto, la empresa se encuentra en una posición en la que es fundamental implementar mejoras en su gestión logística para reducir costos y asegurar la continuidad de un servicio de calidad. Esta necesidad de optimización no solo busca aumentar la eficiencia interna, sino también reforzar la imagen de la empresa como un proveedor confiable y eficiente en el competitivo mercado de la construcción en Santo Domingo.

Los hallazgos de este estudio contribuirán no solo al fortalecimiento operativo de la empresa, sino también a la generación de conocimiento útil para otras empresas del sector que

enfrentan problemas similares. Además, se espera que las recomendaciones propuestas permitan mejorar la planificación logística y reducir los costos de almacenamiento, beneficiando tanto a la empresa como a sus clientes.

### **Metodología**

La investigación tiene un enfoque mixto cualitativo-cuantitativo, combinando procesos sistemáticos y empíricos para generar conocimiento. El enfoque cuantitativo permitió recolectar y analizar datos para verificar hipótesis y establecer patrones de comportamiento (Herrera, Medina y Naranjo, 1999). En cambio, el enfoque cualitativo buscó comprender el objeto de estudio desde su perspectiva interna, utilizando métodos como descripciones y observaciones para descubrir hipótesis (Pérez, 2004).

### **Alcance de la investigación**

El nivel de investigación que se empleó es de tipo descriptivo, que consiste en describir situaciones y eventos, es decir como es, y se manifiesta un fenómeno y las cualidades importantes de personas, grupos, comunidades u otro fenómeno. Este tipo de investigación pretendió establecer las características, atributos y perfiles de individuos, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno a analizarse.

La presente propuesta se la realizará en la Ferretería “El Constructor”, con su Representante Legal, la Sra. Andrea Acosta, RUC: 2300613615001, dedicada a la venta al por mayor de artículos de ferreterías y cerraduras: martillos, sierras, destornilladores, y otras herramientas de mano, accesorios y dispositivos; cajas fuertes, extintores. esta empresa se encuentra ubicada en la ciudad de Santo Domingo, Av. Abraham Calazacón y Uruguay.

### **Población**

Se tomó en cuenta la población de la sucursal Ferretería “El Constructor”, ubicada en la ciudad de Santo Domingo, con el fin de desarrollar la investigación.

**Tabla 1.**  
Población

Detalle	Cantidad
Administrador	1
Secretaria	1
Bodeguero	5
Distribuidor	1
<b>Total</b>	<b>8</b>

**Fuente:** Ferretería “El constructor”

**Elaboración:** Rodríguez, L.

## Muestra

La muestra de este trabajo no es probabilística por conveniencia, seleccionada según el juicio del investigador. Incluye un administrador mediante entrevista y cinco bodegueros y distribuidores a través de encuestas, sumando un total de seis participantes.

## Diseño de la investigación

El diseño de la investigación fue de forma transversal, la cual se define como el diseño de una investigación de forma individual, que mide una o más características (variables) en un determinado momento.

## Recolección de datos

Las técnicas que se utilizaron para la obtención de los datos serán la observación directa, encuesta, entrevista y la revisión bibliográfica, la cual incluyó la inspección documentos y la información facilitada por la empresa. Mediante la observación directa se proporcionó información precisa y detallada para la investigación.

La observación directa consta de cinco etapas: primero, la observación; segundo, la recolección e información; tercero, el análisis de los recolectado; cuarto, los resultados; y finalmente, las conclusiones

## Técnicas e instrumentos

La elección de las técnicas se realizó en función de las operaciones fundamentales, considerando las características de las unidades de estudio y la naturaleza de las variables e indicadores. Estas fueron determinadas por el investigador de acuerdo con las necesidades de la investigación. Para la obtención de resultados precisos, se emplearon las técnicas de observación, entrevista y encuesta, las cuales permitieron recopilar información relevante para la ejecución del estudio.

De acuerdo con Estévez (2015), la observación constituyó un método esencial, ya que permitió registrar fenómenos en su estado natural sin intervención directa. En esta investigación, la observación se llevó a cabo en la Ferretería "El Constructor" sin alterar el desarrollo habitual de sus actividades, garantizando así la objetividad de los datos obtenidos.

La encuesta fue utilizada para la recolección de información mediante la formulación de preguntas dirigidas a los participantes del estudio. A través de un cuestionario estructurado, se obtuvo información relevante para responder a los objetivos planteados y aclarar aspectos clave del proceso investigado.

Por otro lado, se aplicó la entrevista a la Representante Legal de la Ferretería "El Constructor" con el fin de recopilar información detallada sobre la gestión de inventarios y almacenamiento. Este método facilitó la obtención de datos que no siempre están disponibles a simple vista. Para ello, se diseñó un cuestionario estructurado con preguntas cerradas, asegurando un enfoque preciso y orientado al problema de investigación.

En cuanto a los instrumentos, se utilizó la ficha de observación para analizar la eficiencia del almacenamiento y los costos de inventarios dentro del establecimiento. Asimismo, se aplicarán cuestionarios de preguntas cerradas para obtener datos específicos sobre los factores que influyen en la gestión de inventarios. Además, se emplearon cuestionarios de preguntas abiertas dirigidos al administrador, permitiendo identificar de

manera cualitativa los principales inconvenientes dentro del proceso de almacenamiento e inventarios.

## Resultados

La situación actual de la empresa Ferretería "El Constructor" en vínculo con la administración de calidad y el programa estratégico logístico se expone a continuación. Se utilizaron técnicas de obtención de datos para realizar el análisis.

**Tabla 2.**  
Ficha de Observación

Nº	POSTULADOS	SI	NO	OBSERVACIONES
1	¿Los productos almacenados están organizados de manera lógica y accesible según categorías o códigos?		X	No se ha observado una organización sistemática de los productos según categorías o códigos, lo que podría generar confusión y dificultades para localizar los productos rápidamente.
2	¿El espacio disponible en el almacén está siendo utilizado de manera eficiente para maximizar la capacidad de almacenamiento?		X	El espacio del almacén no se utiliza de manera óptima, lo que limita la capacidad de almacenamiento y genera desorden en las áreas de almacenamiento.
3	¿Los productos almacenados cumplen con las condiciones requeridas para mantener su calidad, como control de temperatura y humedad?		X	No se ha implementado un control adecuado de temperatura y humedad, lo que podría afectar la calidad de algunos productos sensibles a estas condiciones.
4	¿Existen productos almacenados que presentan daños visibles o signos de deterioro?	X		Se han encontrado productos con signos visibles de deterioro, lo que podría indicar falta de control o supervisión en el proceso de almacenamiento.
5	¿Se observa una rotación constante de los productos en el almacén para evitar acumulación innecesaria?		X	La rotación de productos no parece ser constante, lo que podría provocar una acumulación innecesaria de inventarios y riesgo de obsolescencia.
6	¿El tamaño del almacén es suficiente para la cantidad y variedad de productos que maneja la empresa?		X	El tamaño del almacén no es suficiente para la cantidad de productos que maneja la empresa, lo que ocasiona una utilización ineficiente del espacio y problemas logísticos.
7	¿El personal sigue procedimientos estandarizados al almacenar o mover los productos?		X	El personal no sigue procedimientos estandarizados al almacenar o mover los productos, lo que contribuye a la desorganización y aumenta los errores en la gestión de inventarios.
8	¿Hay evidencia de productos obsoletos o de baja rotación ocupando espacio en el almacén?	X		Se observa la presencia de productos de baja rotación y obsoletos ocupando espacio valioso en el almacén, lo que limita la capacidad de almacenar productos de mayor demanda.
9	¿Los pedidos y despachos se preparan y organizan en áreas específicas y de manera eficiente?		X	No se han observado áreas específicas para la preparación de pedidos y despachos, lo que dificulta la organización eficiente de estos procesos.

10	¿El almacén utiliza herramientas tecnológicas, como software o dispositivos de seguimiento, para gestionar los inventarios?	X	Actualmente, el almacén no utiliza herramientas tecnológicas para gestionar los inventarios, lo que reduce la eficiencia en el seguimiento y control de los productos.
----	---	---	--

Fuente: Ferretería "El constructor"

Elaboración: Rodríguez, L.

Los resultados de la observación revelan serias deficiencias en la gestión del almacenamiento y costos de inventario en la Ferretería "El Constructor". La falta de organización en el almacén afecta la accesibilidad y rotación de productos, mientras que el uso ineficiente del espacio provoca acumulación innecesaria de inventarios. Además, la ausencia de herramientas tecnológicas dificulta el control y la respuesta ante la demanda, y la falta de procedimientos estandarizados contribuye al desorden. Estas deficiencias incrementan los costos operativos y afectan la calidad del servicio, evidenciando la necesidad urgente de optimizar la gestión logística.

**Encuesta**

**Tabla 3.** Evaluación del Plan Operativo Logístico de la empresa Ferretería "El Constructor".

Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
¿Cómo evalúa la organización del almacén para facilitar el acceso a los productos?	Muy organizada	0	0,00%
	Bien organizada	4	80,00%
	Poco organizada	1	20,00%
	Desorganizada	0	0,00%
¿Las condiciones del almacén permiten preservar adecuadamente los productos almacenados?	Siempre	1	20,00%
	Frecuentemente	3	60,00%
	Rara vez	1	20,00%
	Nunca	0	0,00%
¿Cómo afecta la calidad de los insumos a la eficiencia del proceso de producción?	Sí, totalmente	1	20,00%
	Sí, parcialmente	3	60,00%
	No, es insuficiente	1	20,00%
¿Qué tan frecuentemente se rotan los productos almacenados para evitar acumulación innecesaria?	Siempre	1	20,00%
	Frecuentemente	2	40,00%
	Rara vez	2	40,00%
	Nunca	0	0,00%
¿Con qué frecuencia se realizan inventarios para verificar la cantidad y el estado de los productos?	Semanalmente	2	40,00%
	Mensualmente	2	40,00%
	Rara vez	1	20,00%
	Nunca	0	0,00%
¿Con qué frecuencia se realizan inventarios para verificar la cantidad y el estado de los productos?	Muy eficiente	0	0,00%
	Eficiente	3	60,00%
	Poco eficiente	2	40,00%
	Ineficiente	0	0,00%
¿Con qué frecuencia enfrenta problemas de espacio o acumulación excesiva de productos?	Siempre	0	0,00%
	Frecuentemente	3	60,00%
	Rara vez	2	40,00%
	Nunca	0	0,00%
	Sí, mucho	4	80,00%
	Sí, en parte	1	20,00%

¿Cree que una mejor organización del almacén podría ayudar a reducir los costos de almacenamiento?	No, no influiría	0	0,00%
¿El almacén cuenta con herramientas tecnológicas para facilitar la gestión de inventarios?	Sí, varias	0	0,00%
	Algunas herramientas	4	80,00%
	Ninguna herramienta	1	20,00%
¿Ha recibido capacitación específica para mejorar la gestión del almacenamiento y la preparación de pedidos?	Sí, regularmente	2	40,00%
	Sí, pero ocasionalmente	2	40,00%
	No, nunca	1	20,00%

Fuente: Empresa Ferretería "El Constructor".

Elaboración: Rodríguez L.

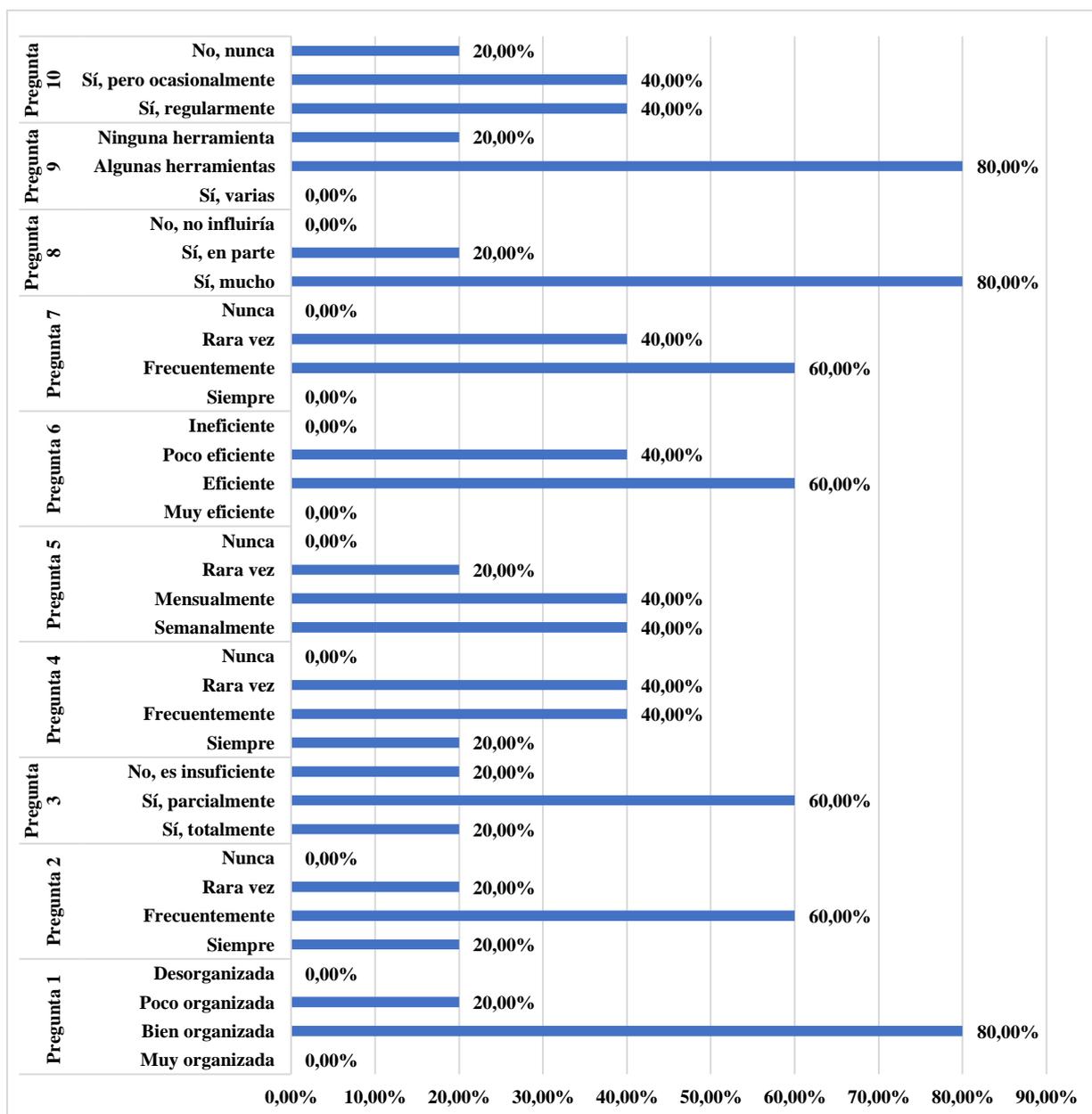


Figura 1. Resultados del Plan Operativo Logístico de la empresa Ferretería "El Constructor"

Fuente: Empresa Ferretería "El Constructor".

Elaboración: Rodríguez L.

Los resultados de la evaluación del almacén reflejan una gestión con aspectos positivos, pero también con oportunidades de mejora en varios puntos clave. La mayoría de los trabajadores considera que el almacén está bien organizado, con un 80% de respuestas favorables, lo que indica que existe una base estructurada para la gestión del inventario y el acceso a los productos. Sin embargo, el 20% menciona que la organización es deficiente, lo que sugiere que hay áreas que podrían optimizarse para facilitar aún más la operatividad y reducir los tiempos de búsqueda de productos.

En cuanto a las condiciones de conservación de los productos almacenados, el 80% de los encuestados señala que estos son adecuados en distintos niveles, pero un 20% menciona que solo se cumplen rara vez. Esto implica que, si bien en general la calidad de almacenamiento es aceptable, existe la necesidad de un control más riguroso sobre factores ambientales como temperatura y humedad, especialmente en productos sensibles.

El espacio de almacenamiento se considera suficiente para la mayoría de los trabajadores, ya sea total (20%) o parcialmente (60%), pero un 20% lo encuentra insuficiente. Esto indica que, aunque en términos generales el área de almacenamiento cumple con las necesidades operativas, hay casos en los que la distribución no es la óptima, lo que puede llevar a acumulaciones innecesarias y dificultar el acceso a ciertos productos. Este problema se relaciona con la rotación de productos, pues el 40% de los trabajadores indica que esto ocurre rara vez, lo que sugiere una falta de control en la gestión del inventario y una posible acumulación de mercancía, lo cual podría afectar tanto el orden como la frescura de los productos almacenados.

La frecuencia con la que se realizan inventarios es variada, con un 40% mencionando que se hacen semanalmente, otro 40% mensualmente y un 20% rara vez. Si bien estos datos indican que existe un sistema de verificación, también reflejan la necesidad de estandarizar los controles para garantizar un seguimiento más preciso del inventario. La eficiencia de estos

procesos también es un punto de atención, ya que aunque el 60% considera que los inventarios se llevan a cabo de manera eficiente, un 40% los percibe como poco eficientes, lo que sugiere la necesidad de mejorar los métodos utilizados, posiblemente con herramientas tecnológicas que agilicen el registro y control de productos.

El almacenamiento y la acumulación excesiva de productos representan un problema frecuente para el 60% de los encuestados, lo que podría estar generando desorden y dificultando el flujo de trabajo. La optimización del espacio, una mejor distribución de los productos y una rotación más efectiva ayudarían a reducir este problema y mejorar la operatividad del almacén. La mayoría de los trabajadores, con un 80%, cree que una mejor organización del almacén ayudaría significativamente a reducir los costos de almacenamiento, lo que refuerza la importancia de implementar mejoras en la disposición del espacio y en la gestión del inventario.

El uso de herramientas tecnológicas es otro aspecto clave a considerar, aunque el 80% menciona que existen algunas herramientas para la gestión de inventarios, un 20% afirma que no se utilizan en absoluto. Esto indica que aún no se cuenta con un sistema completo de control de inventario, lo que representa una oportunidad de mejora mediante la implementación de software especializado que facilita el seguimiento de los productos.

Finalmente, la capacitación del personal es un factor determinante para mejorar la eficiencia en la gestión del almacén. Si bien el 80% de los trabajadores ha recibido algún tipo de capacitación, ya sea regularmente o de manera ocasional, un 20% nunca ha sido capacitado en este ámbito. Esto resalta la importancia de fortalecer los programas de formación y ofrecer capacitaciones periódicas para asegurar que todo el equipo esté preparado para aplicar las mejores prácticas logísticas.

## Análisis de la entrevista

Tabla 4.

Análisis de entrevista al administrador de la empresa ferretera "El Constructor"

Pregunta	Respuesta
¿Cómo describiría la situación actual del almacenamiento en la ferretería en términos de organización y espacio?	La organización es funcional, pero no es completamente eficiente. El espacio está bien distribuido, pero debido a la alta demanda, no siempre se optimiza al máximo. Hay áreas que están desordenadas debido a la falta de espacio suficiente.
¿Considera que el espacio de almacenamiento disponible se utiliza de forma óptima? ¿Por qué?	No completamente. Aunque el espacio está bien organizado, la cantidad de productos ha aumentado y no se tiene una distribución que maximice el uso del espacio, lo que causa dificultades para acceder a ciertos artículos y aumenta los tiempos de búsqueda.
¿Qué tipo de sistema se utiliza actualmente para gestionar los inventarios, y qué tan efectivo considera que es?	Actualmente, se utiliza un sistema manual de control de inventarios, basado en registros en papel. Este sistema es poco eficiente, ya que es propenso a errores y no permite un seguimiento en tiempo real de las existencias.
¿De qué manera los costos relacionados con el almacenamiento afectan la rentabilidad de la empresa?	Los costos de almacenamiento son altos debido a la necesidad de más espacio, el mantenimiento del inventario y los costos asociados al tiempo que se pierde buscando productos. Esto reduce la rentabilidad de la ferretería, ya que se incrementan los gastos operativos.
¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta la ferretería en la gestión de su almacenamiento?	El principal desafío es la falta de un sistema tecnológico para gestionar de manera eficiente los inventarios, lo que genera retrasos en la reposición de productos y aumenta los costos operativos. Además, el espacio limitado y el desorden también son un problema.
¿Con qué frecuencia se realiza un control de inventarios para asegurar la exactitud de los registros?	El control de inventarios se realiza de forma mensual. Sin embargo, debido al sistema manual, los registros no siempre son precisos, y los inventarios no se actualizan en tiempo real, lo que puede generar desajustes entre el inventario real y el registrado.
¿Qué tan eficiente es el sistema actual para garantizar una rotación adecuada de los productos en el almacén?	El sistema actual no es muy eficiente. La rotación de productos es irregular debido a la falta de un control adecuado y la distribución del espacio, lo que dificulta la venta de productos de menor rotación antes de que caduquen o se deterioren.
¿Cómo cree que una mejora en la eficiencia del almacenamiento podría influir en la reducción de los costos de inventarios?	Si mejoramos la eficiencia en el almacenamiento, utilizando un sistema automatizado para gestionar los inventarios, se reducirían los costos asociados con el espacio, el tiempo y los errores en el control de inventarios, lo que incrementaría la rentabilidad.
¿Se han implementado herramientas tecnológicas para optimizar el almacenamiento y la gestión de inventarios? Si no, ¿planean hacerlo?	Actualmente, no se utilizan herramientas tecnológicas avanzadas, solo sistemas manuales. Sin embargo, planeamos implementar un software de gestión de inventarios que nos permita tener un control más eficiente y en tiempo real.
¿Qué cambios considera necesarios para optimizar el almacenamiento y reducir los costos asociados en la ferretería?	Es necesario invertir en tecnologías de gestión de inventarios, mejorar la organización del espacio, y establecer procedimientos más eficientes para la rotación de productos. Además, se debe capacitar al personal en el uso de las nuevas herramientas tecnológicas.

La entrevista con el Administrador de la Ferretería "El Constructor" pone de manifiesto diversos puntos críticos en la gestión del almacenamiento y los costos de inventario. Uno de los principales desafíos que enfrenta la empresa es la ausencia de un sistema tecnológico adecuado para la administración de sus inventarios. El uso de un sistema manual no solo

aumenta la probabilidad de cometer errores, sino que también provoca retrasos en la reposición de productos y genera costos adicionales debido a la ineficiencia operativa.

El espacio de almacenamiento se está utilizando de forma poco óptima, lo que eleva los gastos relacionados con el almacenaje y complica la organización y localización de los productos. A pesar de que la organización del almacén está bien estructurada, la alta demanda de ciertos productos impide maximizar el uso del espacio disponible, haciendo evidente la necesidad de optimizarlo y de considerar soluciones como estanterías modulares o un sistema automatizado de gestión de inventarios. Otro desafío considerable es la rotación de productos. El desorden en el almacén y la falta de un control adecuado dificultan la venta de aquellos productos de baja rotación antes de que pierdan su valor. Mejorar la gestión de inventarios, junto con la implementación de un sistema de control en tiempo real, podría ayudar a reducir los costos de almacenamiento y aumentar la eficiencia operativa.

### **Propuesta**

La propuesta de intervención busca mejorar la gestión de almacenamiento y el control de inventarios en la Ferretería “El Constructor”, ubicada en Santo Domingo, 2024. Para ello, se diseñarán estrategias que aborden los problemas identificados durante la investigación, enfocándose en la optimización del almacén y la eficiencia operativa, a fin de cumplir con los objetivos organizacionales.

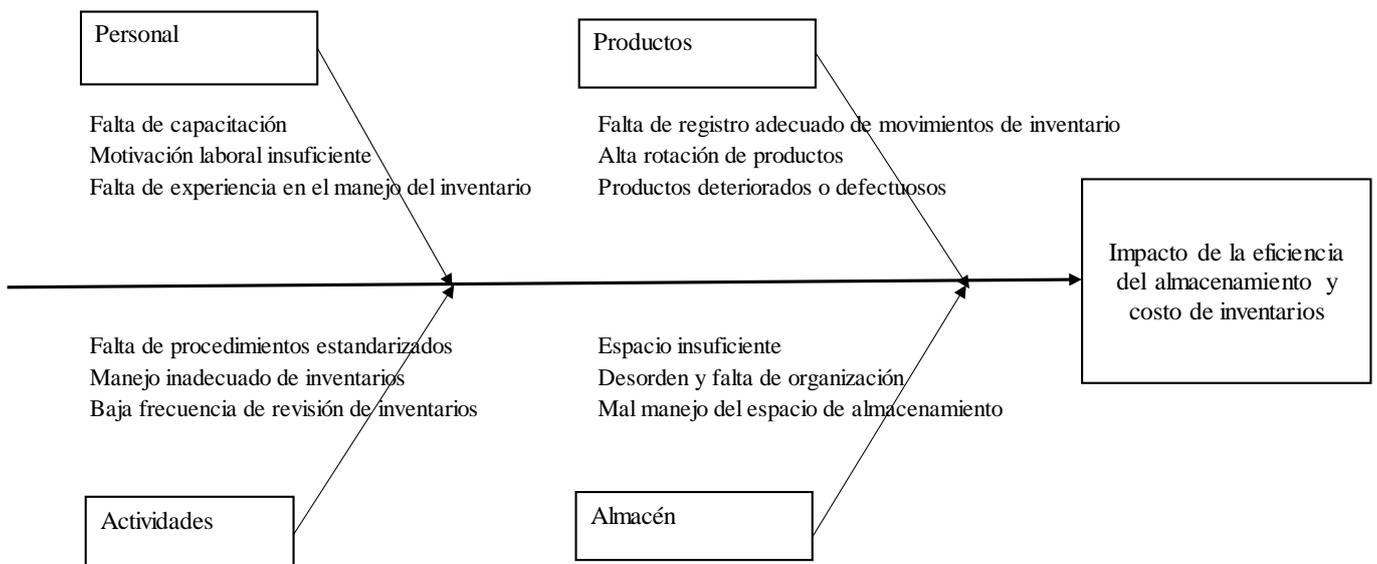
### **Descripción de la propuesta**

Esta propuesta presenta soluciones a los problemas detectados, implementando estrategias para optimizar el almacenamiento y controlar los inventarios. Se propone utilizar el sistema de las 5S como metodología de trabajo, el cual permitirá mejorar la organización y el ambiente laboral. Además, se incorporará un indicador de gestión para supervisar los productos que permanecen mucho tiempo en inventario, evitando la obsolescencia. A través de la

implementación de estas medidas, la ferretería mejorará la eficiencia en sus operaciones logísticas, lo que impactará positivamente a corto plazo, aunque se anticipan algunos cambios que serán necesarios.

**Desarrollo de la propuesta**

El Diagrama de Ishikawa, también conocido como diagrama de causa y efecto, permite identificar de manera visual las posibles causas de un problema en un proceso. En este caso, se utiliza para analizar los factores que afectan la eficiencia del almacenamiento y los costos de inventario en la Ferretería "El Constructor".



**Figura 2:** Análisis de las causas y efectos - Diagrama de Ishikawa  
**Fuente:** Elaboración propia

Según el diagnóstico realizado en la Ferretería “El Constructor”, se observa que, sin la intervención de estrategias adecuadas, el área de almacenamiento podría enfrentar problemas de eficiencia. Por lo tanto, se propone la adopción del sistema de las 5S, una técnica de gestión originaria de Japón, diseñada para optimizar el ambiente de trabajo, reducir tiempos de búsqueda, minimizar accidentes y mejorar la seguridad de los colaboradores.

El primer paso de la implementación será nombrar al jefe de bodega como líder del proceso, quien coordinará las tareas y supervisará la correcta ejecución de cada etapa del

sistema. Para ello, se debe fomentar el trabajo en equipo, donde todos los empleados participen activamente en las mejoras diarias. Las políticas que guiarán la implementación incluyen:

- Involucrar al personal en el proceso de mejora constante.
- Hacer de la mejora continua una tarea colectiva.
- El jefe de bodega será responsable de coordinar las actividades de clasificación, orden y limpieza del área.
- Motivar la participación activa del equipo para mejorar la eficiencia y mantener el área limpia, con un informe mensual sobre los avances presentados al gerente.
- Al finalizar el día, asegurarse de que las herramientas y materiales se encuentren en el lugar correspondiente y limpios.

A continuación, se describe cómo se aplicarán las 5S en el almacén:



**Figura 3:** Metodología 5S para el almacén

**Fuente:** Propuesta de aplicación para la mejora del almacén

### Clasificación

Consiste en identificar y separar los elementos innecesarios que ocupan espacio y dificultan el trabajo en el almacén, como cartones y otros objetos obsoletos. Este paso permite liberar espacio y mejorar la circulación en los pasillos. La acción incluye:

- Identificación de elementos no utilizados.

- Separación de productos según su frecuencia de uso y seguridad.
- Creación de una lista de elementos innecesarios para su retiro.
- Planificación de su disposición final y presentación de un informe.

### **Orden**

El siguiente paso es ordenar los productos según su tipo y frecuencia de uso, para evitar el exceso de inventario y el daño de productos. Esto también garantiza que solo los productos necesarios estén almacenados. Se organizarán de la siguiente manera:

- Planificación y organización del espacio.
- Control visual para asegurar la correcta ubicación de los productos.
- Implementación de códigos en estanterías para facilitar la localización.

### **Limpieza**

La limpieza es esencial para mantener un ambiente de trabajo saludable y prevenir la proliferación de plagas. Esta etapa incluye:

- Planificación y asignación de tareas de limpieza.
- Preparación de los materiales necesarios para la limpieza.
- Ejecución de la limpieza general del área de almacenamiento, incluyendo las estanterías y los puntos de difícil acceso.

### **Estandarización**

Para garantizar la continuidad de las mejoras, se debe establecer un conjunto de normas y procedimientos claros para la clasificación, el orden y la limpieza. Es crucial que todo el personal esté capacitado en estos procedimientos, y se realicen auditorías periódicas para verificar el cumplimiento.

**Disciplina**

La disciplina es clave para asegurar que las mejoras se mantengan a largo plazo. Esto implica:

- Realización de capacitaciones continuas para los empleados.
- Evaluación constante de los avances mediante la aplicación de un check list de cumplimiento.
- Supervisión constante para corregir desviaciones y fomentar la correcta implementación del sistema.

**Estrategia de Buenas Prácticas de Almacenaje y Distribución de los Productos en la Ferretería "El Constructor"**

Las buenas prácticas de almacenaje y distribución son fundamentales para asegurar que las operaciones diarias en la ferretería se realicen de forma eficiente. Estas prácticas consisten en una serie de procedimientos y normas que orientan las actividades de almacenaje, garantizando que los productos estén correctamente almacenados, organizados y disponibles cuando se necesiten. Mantener un orden adecuado en el área de trabajo permite identificar fácilmente oportunidades de mejora y optimizar la gestión de inventarios. A continuación, se describen las normas básicas que deben cumplirse en la ferretería para mantener el almacén organizado y en condiciones óptimas:

**Tabla 5.**  
Normas básicas para cumplir en la ferretería para mantener la organización.

Aspecto	Descripción
Evitar el uso de cajas innecesarias y productos en los pasillos.	El almacenamiento debe ser eficiente, evitando obstrucciones en las zonas de circulación para asegurar un flujo adecuado de trabajo.
Colocación adecuada de los productos.	Cada artículo debe ser almacenado en el estante o área correspondiente, respetando su tipo y características.
Respeto por las zonas específicas de almacenamiento	Es importante que los productos sean ubicados en su área asignada, respetando áreas especiales para productos obsoletos o en rechazo.
Mantenga una distancia mínima entre los estantes y las paredes.	Para facilitar el acceso y la circulación, se recomienda mantener un espacio de 50 cm entre las tarimas y las paredes.
Identificación y manejo de productos obsoletos y devueltos	Los productos que ya no son aptos para la venta o que han sido devueltos deben ser identificados y gestionados adecuadamente para evitar su acumulación.

## Normas Básicas para el Almacenaje Eficiente:

### a) Métodos de apilamiento seguros

Es importante utilizar estanterías y métodos de apilamiento que permitan la estabilidad de los productos y evitar accidentes o caídas.

### b) Manejo de desperdicios y desechos

Los materiales que ya no se utilizan deben ser retirados del área de trabajo y depositados en lugares específicos para su disposición.

### c) Mantenimiento de pasillos y escaleras libres de obstáculos

Es esencial garantizar la seguridad del personal, manteniendo los pasillos y escaleras despejados y correctamente señalizados.

### d) Señalización adecuada en las zonas de trabajo

Los pasillos, áreas de almacenamiento y puntos de acceso deben estar bien iluminados y señalizados para evitar confusiones y mejorar la eficiencia del personal.

Para garantizar que estas políticas se cumplan eficazmente, es crucial realizar un seguimiento continuo del personal asignado a la manipulación de productos. Esto asegura que todos los procedimientos sean seguidos rigurosamente. Algunas acciones clave incluyen:

- Designación de un responsable: Se debe nombrar a una persona encargada de velar por el cumplimiento de las políticas y procedimientos establecidos.
- Verificación de funciones: Se debe comprobar que el encargado del almacén cumpla completamente con sus responsabilidades.
- Respaldo de la información: Toda la información sobre las actividades realizadas en el almacén debe estar debidamente documentada y respaldada.

Este enfoque garantizará la eficiencia en la gestión de inventarios, reduciendo pérdidas y mejorando la organización dentro del almacén, lo que a su vez contribuirá a mejorar la competitividad de la empresa.

## Políticas para la Ejecución del Control de Inventarios

Para lograr un manejo efectivo de los productos en el almacén, es esencial definir roles y responsabilidades claras. El encargado del almacén debe estar bien informado sobre las tareas relacionadas con el almacenamiento, clasificación y control de las entradas y salidas de productos. A continuación, se presentan las políticas clave para garantizar un control efectivo de inventarios:

- **Asignación de funciones claras:** El personal encargado de la bodega debe tener bien definidas sus responsabilidades en relación al almacenamiento, clasificación, y control de productos, así como las entradas y salidas de los mismos.
- **Documentación actualizada:** Es importante verificar que la documentación necesaria se presente en el departamento de contabilidad a tiempo, para evitar retrasos en el registro de los productos.
- **Conteo físico regular:** Se debe realizar un conteo físico del inventario de forma trimestral, asegurando que los registros coincidan con las existencias reales.
- **Revisión semanal de existencias:** Para garantizar que los productos no falten, se debe revisar semanalmente el inventario y reabastecer lo necesario.
- **Monitoreo de productos de lento movimiento:** Es fundamental identificar los productos con baja rotación para evitar la obsolescencia y hacer ajustes en la gestión de inventarios.
- **Informes detallados:** Se debe generar informes que proporcionen visibilidad sobre los productos que no tienen rotación constante, permitiendo al gerente tomar decisiones informadas sobre su manejo.

## Indicadores Claves de Desempeño Logístico para el Control de Almacenamiento de la Ferretería "El Constructor"

El desempeño de las operaciones logísticas debe ser evaluado regularmente para identificar áreas de mejora. Se proponen varios indicadores clave de desempeño (KPIs) que

medirán la eficiencia del almacenamiento y control de inventarios, permitiendo ajustar las estrategias y alcanzar los objetivos de la empresa.

Indicador a aplicar: **Vejes de inventario**

$$\text{Valor} = \frac{\text{Productos dañados} + \text{obsoletos} + \text{vencidos}}{\text{Unidades disponibles en inventario}}$$

Indicador a aplicar: **Índice de rotación de inventario**

$$\text{Valor} = \frac{\text{ventas acumuladas} * 100}{\text{Inventario promedio}}$$

Indicador a aplicar: **Índice de duración de mercancías**

$$\text{Valor} = \frac{\text{Inventario final} * 30 \text{ días}}{\text{Ventas promedio}}$$

Indicador a aplicar: **Exactitud de Inventario**

$$\text{Valor} = \frac{\text{Valor diferencial}}{\text{Total, inventario}}$$

Los indicadores son herramientas esenciales para medir, controlar y mejorar las actividades dentro del área de almacenamiento. La implementación de estos KPIs permitirá a la empresa gestionar de manera más efectiva los espacios de almacenamiento, optimizando la ubicación de los productos y asegurando que los procesos logísticos no se vean afectados. Los indicadores ayudarán a maximizar el uso del espacio y reducirán los costos operativos, mejorando así la eficiencia general de la empresa.

**Tabla 6.**  
Indicadores de gestión y control de inventario

Indicador	Descripción	Formula	Impacto
Vejes de inventario	Nivel de mercancía no disponible para despachos por obsolescencia, deterioro, averías, devueltas en mal estado, vencimientos, se calcula cada mes	$\frac{\text{Productos dañados} + \text{obsoletos} + \text{vencidos}}{\text{Unidades disponibles en inventario}}$	En un periodo de tiempo se observa el nivel de mercancía no apta para el despacho, con el fin de tomar acciones que no afecte el costo del inventario de la bodega, el espacio y el nivel de

			servicio al consumidor final.
Índice de rotación de inventario	Proporción entre las ventas y las existencias promedio Indica el número de veces que el capital invertido se recupera a través de las ventas.	$\frac{\text{Ventas acumuladas} * 100}{\text{Inventario promedio}}$	Las políticas de inventario, en general deben mantenerse en un índice alto de rotación, por eso se requiere diseñar políticas de entregas muy frecuentes, con tamaños pequeños.
Exactitud de inventario	Se determina midiendo el coste de referencia que en promedio presenta irregularidades con respecto al inventario lógico valorizado cuando se realiza el inventario físico.	$\frac{\text{Valor diferencial total inventario}}{\text{Valor = Inventario final} * 30 \text{ días / ventas promedio}}$	Se toma la diferencia en costes de inventario teórico vs el físico del inventario, para determinar el nivel de confiabilidad. Se puede hacer también para exactitud en el número de referencia y unidades almacenadas.
Índice de duración de mercancías	Proporción de inventario final y las ventas promedio del último periodo. Indica cuantas veces dura el inventario que se tiene.		Altos niveles en este indicador demuestran demasiados recursos empleados en inventarios que pueden no tener una materialización inmediata y que está corriendo con el riesgo de ser perdido o sufrir insolvencia.

**Elaboración:** Rodríguez, L.

Considerando las estrategias planteadas en el apartado anterior y tomando en cuenta los objetivos del proyecto presente, es necesario invertir en una serie de rubros. Dado esto, se ha considerado un monto de inversión en la tabla siguiente:

**Tabla 1.**  
Presupuesto del proyecto

Descripción	Tiempo	Costo
Capacitaciones al personal con temas referentes, antes de la ejecución al plan propuesto (gestión de almacenes, control de inventario)	Dos semanas de capacitaciones propuestas	\$200.00

Inducción sobre implementación de políticas, lineamientos acciones, estrategias.	Tres semanas de capacitación	\$275.00
<b>TOTAL</b>		<b>\$475.00</b>

**Elaboración:** Rodríguez, L.

La implementación del sistema de las 5S es clave para optimizar el espacio y mejorar la organización del almacén. Esto facilita una rotación más eficiente de inventarios, evitando acumulaciones innecesarias y reduciendo los costos de almacenamiento.

Finalmente, la capacitación del personal es esencial para que estas nuevas metodologías se implementen de manera efectiva. La formación continua garantizará que los empleados estén preparados para gestionar los inventarios de manera más eficiente, lo que no solo optimizará el almacenamiento, sino que también mejorará la rentabilidad de la empresa. En conjunto, estas propuestas ayudarán a la empresa a mejorar su competitividad en el mercado.

## Discusión

Los resultados obtenidos en la Ferretería "El Constructor" evidencian la importancia de una gestión eficiente de la cadena de suministro para optimizar el rendimiento logístico. En este contexto, Bowersox et al. (2020) destacan que una cadena de suministro bien estructurada permite reducir costos y mejorar la calidad del servicio al cliente. En el presente estudio, se observó que la falta de un plan logístico detallado genera retrasos en la reposición de inventario, lo cual concuerda con lo planteado por Rushton, Croucher y Baker (2022), quienes enfatizan que la gestión ineficiente de inventarios conlleva a problemas operativos y disminución de la competitividad.

Asimismo, Acero et al. (2024) señalan que la implementación de un plan operativo logístico impacta significativamente en la eficiencia de la cadena de suministro. En el caso de la Ferretería "El Constructor", la falta de un modelo de planificación ha generado inconsistencias en los tiempos de entrega, lo que afecta la satisfacción del cliente y los costos de operación. Esta situación concuerda con los hallazgos de Moreira, Silva y Bonilla (2024),

quienes encontraron que una logística deficiente en el control de inventarios genera costos adicionales por almacenamiento innecesario y obsolescencia de productos.

Por otro lado, la gestión de calidad en la empresa también se ve afectada por la logística. Cesar, Cruz y González (2006) argumentan que una adecuada gestión de calidad debe incluir una supervisión constante de los procesos logísticos para garantizar la satisfacción del cliente. En este estudio, se identificó que la falta de una estrategia logística estructurada afecta la calidad del servicio, alineándose con lo mencionado por Erazo, Paredes y Sánchez (2024), quienes afirman que un plan operativo logístico adecuado contribuye a mejorar la gestión de calidad en las empresas de suministro.

Finalmente, la literatura también destaca la importancia de la planificación estratégica en la logística. Merino y Guamán (2023) resaltan que la planeación estratégica permite optimizar recursos y mejorar la eficiencia operativa. En el caso de la Ferretería "El Constructor", se evidenció la necesidad de implementar estrategias logísticas estructuradas para minimizar retrasos y costos operativos, lo que concuerda con los planteamientos de Harrington (1993) sobre la mejora continua de procesos empresariales como un factor clave para el éxito organizacional.

## Conclusión

Tras realizar un análisis exhaustivo de la Ferretería "El Constructor", se identificaron varias ineficiencias en el proceso de almacenamiento y gestión de inventarios. El espacio no se utiliza de manera óptima, lo que genera acumulaciones innecesarias de productos y, por lo tanto, incrementa los costos asociados al almacenamiento. Además, la falta de un sistema automatizado y la inadecuada rotación de inventarios son factores clave que afectan tanto la eficiencia como la rentabilidad de la empresa.

La investigación reveló que los costos de inventarios se ven afectados principalmente por la falta de una adecuada organización en el almacén, la ausencia de herramientas

tecnológicas y la escasa capacitación del personal. Estos factores generan errores en la gestión y un uso ineficiente del espacio, lo cual eleva los costos operativos y reduce la capacidad de respuesta frente a la demanda del mercado. Los inventarios de baja rotación y productos deteriorados ocupan valioso espacio, afectando la rentabilidad.

Como respuesta a los problemas identificados, se propone la implementación de un plan de mejora basado en el sistema de las 5S, que optimiza la organización del almacén y mejora la eficiencia del almacenamiento. Además, se recomienda la adopción de herramientas tecnológicas de gestión de inventarios, lo que permitirá un control más preciso y en tiempo real. Estas acciones contribuirán a reducir los costos de almacenamiento, mejorar la rotación de productos y, en última instancia, incrementar la competitividad de la Ferretería “El Constructor” en el mercado local.

### Referencias bibliográficas

- Acero, J. M. T., Vega, B. J. M., Granda, F. J. S., Cuadros, J. C. C., & Chavez, S. A. G. (2024). Plan operativo logístico y su efecto en la cadena de suministro de la empresa Maxiclean SAS, Santo Domingo 2024.: Logistics operational plan and its effect on the supply chain of the company Maxiclean SAS, Santo Domingo 2024. *Revista Científica Multidisciplinar G-nerando*, 5(2), ág-571.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J., Cooper, M. B., & Bowersox, J. C. (2020). *Supply chain logistics management*. McGraw-hill.
- Cesar, C., Cruz, S., & Gonzalez, T. (2006). *GESTIÓN DE LA CALIDAD: CONCEPTOS, ENFOQUES, MODELOS Y SISTEMAS*. PEARSON EDUCACIÓN, S. A.
- Chang-Rodriguez, E. (2007). *Latinoamerica: Su civilizacion y su cultura* (4.a ed.). Cengage Learning.
- Cortes, D. (2022, octubre 6). Clasificación de actividades logísticas. <https://www.cesuma.mx/blog/clasificacion-de-actividades-logisticas.html>
- Erazo, J. M. M., Paredes, A. M. L., & Sánchez, K. E. P. (2024). Plan operativo logístico y su efecto en la gestión de la calidad, caso estudio empresa insumos agrícolas y veterinarios henry, santo domingo, 2024. *Revista Social Fronteriza*, 4(4), e44361-e44361.
- Estevez, Z. (2015). *Desarrollo de proyectos de animación cultural*. España: Elearning SL.
- Ganoza, F. (2018). *Gestión Logística*. Fondo Editorial de la UIGV.

- Harrington, H. J. (1993). Mejoramiento de los procesos de la empresa. En *Mejoramiento de los Procesos de la Empresa* (p. sp-sp).
- Lambert, D. (1993). *Strategic logistics management*. Richard D, Irwin Inc.
- Ledner, A. (2001). *Supply chain management: Strategy, planning and operation*.
- Merino, V. A. M., & Guamán, C. A. V. (2023). Planeación Estratégica de la Administración de la Cadena de Suministros de la Empresa Unnoparts. SA en Santo Domingo, 2022.: Strategic Planning of the Administration of the Supply Chain of the Company Unnoparts. SA in Santo Domingo, 2022. *Revista Científica Multidisciplinar Generando*, 4(1).
- Mora García., L. A. (2010). *Gestión Logística Integral: Las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento*. Ecoe Ediciones.
- Moreira, E. D. R., Silva, J. L. J., & Bonilla, C. G. R. (2024). Plan operativo logístico y su efecto en la gestión de la calidad, caso de estudio empresa de servicios Tramaco Express cia tda agencia Santo Domingo, 2023. *Revista Social Fronteriza*, 4(1), e41150-e41150.
- Rushton, A., Croucher, P., & Baker, P. (2022). *The handbook of logistics and distribution management: Understanding the supply chain*. Kogan Page Publishers.
- Saavedra Acero, C. P., & Salgado Torres, G. (2018). Estructura del plan logístico para el mejoramiento del departamento de camisas de la empresa “Gala y Etiqueta”.
- Vijandea, M. L. S., & González, L. I. Á. (2007). Gestión de la calidad total de acuerdos con el modelo EFQM: Evidencias sobre sus efectivos en el rendimiento empresarial. *Universia Business Review*, 13, 76-89.