



UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA

SEDE GUAYAQUIL

**Propuesta de Optimización del Sistema de Almacenamiento y Logística de una empresa
distribuidora de pescado**

Trabajo de titulación previo a la obtención del
Título de Ingeniero Industrial

AUTOR:

EDISON WALDIR NAVARRETE GONZALEZ

STEVEN FRANCISCO PONCE MENDEZ

TUTOR: Ing. Laura Leonor Garcés Villon MBA

Guayaquil- Ecuador

2025

CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Nosotros, **Navarrete González Edison Waldir** con documento de identificación N°**0951972264** y **Ponce Méndez Steven Francisco** con documento de identificación N°**0932257231** 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 de 26 febrero del año 2025

Atentamente,

Edison Navarrete G.

Navarrete González Edison Waldir

0951972264

Steven Ponce

Ponce Méndez Steven Francisco

0932257231

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

Nosotros, Edison Waldir Navarrete González con documento de identificación No. 0951972264 y Steven Francisco Ponce Méndez con documento de identificación No.0932257231, 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 Optimización del Sistema de Almacenamiento y Logística de una empresa distribuidora de pescado el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniero 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 de 26 febrero del año 2025

Atentamente,

Edison Navarrete G.

Navarrete González Edison Waldir

0951972264

Steven Ponce

Ponce Méndez Steven Francisco

0932257231

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Laura Leonor Garces Villon con documento de identificación N° 0919343962, docente de la Universidad Politécnica Salesiana , declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación Propuesta de Optimización del Sistema de Almacenamiento y Logística de una empresa distribuidora de pescado, realizado por Edison Waldir Navarrete González con documento de identificación N° 0951972264 y por Steven Francisco Ponce Méndez con documento de identificación N° 0932257231, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción Proyecto Técnico que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Guayaquil de 26 febrero del año 2025



Atentamente,

Laura Leonor Villon Garcés

C.I.: 0919343962

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, fruto de esfuerzo y dedicación, a todas aquellas personas que han sido parte fundamental de mi vida y de mi formación.

A mis padres, por su amor incondicional, su apoyo constante y por enseñarme con su ejemplo el valor del esfuerzo, la perseverancia y la honestidad. Su confianza en mí ha sido mi mayor motivación para seguir adelante incluso en los momentos más difíciles. A mis abuelos, quienes, aunque ya no estén físicamente, siguen presentes en mi corazón y en cada uno de mis logros. Me hubiera gustado compartir con ellos este momento, pero sé que, de alguna manera, están conmigo. Y, finalmente, a todos aquellos que, de una forma u otra, han contribuido a mi crecimiento personal y profesional. Cada enseñanza, cada palabra de ánimo y cada gesto de apoyo han sido esenciales para llegar hasta aquí.

EDISON NAVARRETE

Dedico con todo mi amor y cariño incondicional en esta tesis a mi Madre, porque es aquella que lo dio todo para que yo pueda llegar hasta donde he llegado y lograrlo también. Estoy muy agradecido con Papa dios por darme esa madre que está ahí siempre y te apoya siempre en cada momento, que no hay barrera que la detenga. Esta es para mí hermosa Madre.

A mi familia por cada consejo, por cada ayuda de ellos, que sin ellos tampoco hubiera llegado hasta aquí. Agradecido por tener esa hermosa familia unida que tengo.

A mis profesores que fueron guía y parte de todo conocimiento e inspiración a seguir aprendiendo, esforzándome y superándome cada día como persona y como un profesional.

A mis amigos y compañeros, por su compañía, su apoyo y por hacer más llevadero este recorrido con su ánimo y motivación.

Y, finalmente, a mí mismo/a por todo ese esfuerzo, por todas esas ganas y dedicación que le ponía por más que tenía dificultades la sabia superar.

STEVEN PONCE

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que contribuyeron al desarrollo de esta tesis.

En primer lugar, a mi tutora Ing. Laura Garcés, por su guía, paciencia y valiosas aportaciones durante todo el proceso. Su conocimiento y experiencia fueron fundamentales para la realización de este trabajo.

A mi familia, por su apoyo incondicional, comprensión y motivación constante. Sin su respaldo, este logro no habría sido posible.

A mis compañeros y amigos, quienes con sus consejos y ánimos hicieron que este camino fuera más llevadero. Sus palabras de aliento y su compañía fueron un pilar importante en los momentos de desafío.

A todos ustedes, gracias por formar parte de este proceso y por contribuir, de una u otra manera, a la culminación de esta etapa.

RESUMEN

El trabajo denominado "Propuesta de Optimización del Sistema de Almacenamiento y Logística de una empresa distribuidora de pescado" se justifica en la necesidad de mejorar la competitividad y eficiencia de la industria pesquera, especialmente afectada por la pandemia de COVID-19. La logística es crucial para mantener la calidad y disponibilidad de los productos pesqueros, y su optimización puede fortalecer la competitividad de las empresas. Sin embargo, existe poca evidencia sobre la implementación de metodologías específicas como la clasificación ABC y el diagrama de Ishikawa en la optimización de sistemas de almacenamiento y distribución en este sector.

En la empresa objeto de este estudio, se ha identificado una configuración ineficaz del proceso de distribución interna, lo que provoca retrasos y pérdidas de productos. La falta de un sistema eficiente para organizar el inventario y el uso inadecuado del espacio de almacenamiento afectan negativamente la rentabilidad y la confianza de los clientes en la organización. Además, la ausencia de tecnología adecuada dificulta el seguimiento de los productos, generando costos adicionales y una disminución en la eficiencia operativa. Por lo tanto, el objetivo del proyecto es optimizar el sistema de almacenaje para mejorar los procesos logísticos de la empresa distribuidora de pescado. Los objetivos específicos incluyen identificar los problemas actuales, generar un diagnóstico de la situación, evaluar la organización del almacén y analizar el impacto de las modificaciones propuestas.

La metodología utilizada incluye la clasificación ABC y el diagrama de Ishikawa para identificar y solucionar problemas. Se realizó un análisis del volumen de productos y se propuso una reestructuración del espacio de almacenamiento. La muestra incluyó entrevistas al personal de la bodega. El resultado principal fue la propuesta de reestructuración del espacio de almacenamiento y la implementación de nuevas tecnologías, lo que permitió una gestión más eficiente del inventario y una reducción en los tiempos de despacho. Esto mejoró la satisfacción del cliente y la operatividad de la bodega, contribuyendo a la competitividad de la empresa.

Palabras Claves: Almacenamiento, Clasificación ABC, Diagrama de Ishikawa, Eficiencia operativa, Logística de distribución.

ABSTRACT

The work called “Proposal for the Optimization of the Storage and Logistics System of a fish distribution company” is justified by the need to improve the competitiveness and efficiency of the fishing industry, especially affected by the COVID-19 pandemic. Logistics is crucial to maintain the quality and availability of fish products, and its optimization can strengthen the competitiveness of companies. However, there is little evidence on the implementation of specific methodologies such as ABC classification and the Ishikawa diagram in the optimization of storage and distribution systems in this sector.

In the company that is the subject of this study, an inefficient configuration of the internal distribution process has been identified, which causes delays and product losses. The lack of an efficient system for organizing inventory and the inadequate use of storage space negatively affect profitability and customer confidence in the organization. In addition, the absence of adequate technology makes it difficult to track products, generating additional costs and a decrease in operational efficiency. Therefore, the objective of the project is to optimize the warehousing system to improve the logistics processes of the fish distribution company. The specific objectives include identifying the current problems, generating a diagnosis of the situation, evaluating the organization of the warehouse, and evaluating the storage system.

The methodology used included ABC classification and the Ishikawa diagram to identify and solve problems. An analysis of the volume of products was carried out and a restructuring of the storage space was proposed. The sample included interviews with warehouse personnel. The main result was the proposed restructuring of the storage space and the implementation of new technologies, which allowed for more efficient inventory management and a reduction in dispatch times. This improved customer satisfaction and warehouse operations, contributing to the company's competitiveness.

Keywords: Warehousing, ABC classification, Ishikawa diagram, Operational efficiency, Distribution logistica.

INTRODUCCIÓN.....	12
CAPÍTULO I: PROBLEMA.....	14
Antecedentes de la empresa.....	14
Descripción del problema.....	14
Justificación del Problema.....	15
Importancia del estudio.....	15
Alcance.....	15
Beneficiarios.....	16
Descripción del Sistema de Almacenamiento y Distribución Interna.....	16
Proceso de despacho.....	17
Delimitación.....	17
Objetivo General.....	18
Objetivos Específicos.....	18
CAPÍTULO II: FUNDAMENTOS TEÓRICO.....	19
Logística.....	19
Objetivos de la Logística.....	20
Indicadores Logísticos.....	20
Importancia de los Indicadores Logísticos.....	21
Cadena de Suministro.....	21
Impacto de la COVID-19 en las Cadenas de Suministro.....	22
Impacto de la Crisis de la Cadena de Suministro Global en Ecuador.....	22
Almacén.....	23
Sectorización de almacenes.....	23
Almacenamiento.....	24
Medios de Almacenamiento.....	24
Diagrama de Pareto y Clasificación ABC.....	24
Su clasificación es la siguiente.....	25
Excepciones al Control ABC.....	25
Diagrama de causa y efecto (Ishikawa).....	26
Distribución de planta.....	26
Objetivos de la Distribución de Planta.....	27
Factores de la distribución de planta.....	27

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO.....	28
Diagnóstico de la situación actual.....	28
Recolección de datos.....	28
Herramientas de análisis, planificación, desarrollo y evaluación.....	28
Las herramientas del área de Ingeniería Industrial que vamos a utilizar son.....	29
Metodología espina de pescado (Ishikawa).....	29
Clasificación ABC.....	29
Propuesta de rediseño de bodega.....	29
Optimización del almacenaje y Bodega.....	30
Al llevar a cabo todas estas modificaciones se logró prevenir.....	30
Diagrama de Ishikawa del síntoma: bodegueros con problema de salud.....	31
Diagrama de Ishikawa del síntoma: Almacenamiento insuficiente de mercancías.....	31
Diagrama de Ishikawa del síntoma.....	32
Se realizó una hoja de entrevista para el personal de bodega.....	32
Determinación de los tiempos de despacho.....	33
Determinación de los medios y equipos necesarios para el almacenaje.....	34
Distinción de los equipos necesario para el personal.....	34
CAPITULO IV: RESULTADOS.....	35
Propuesta de distribución de la bodega.....	35
Tabla de resumen.....	36
Análisis e interpretación de los resultados de la entrevista realizada al personal de bodega y al operador.....	36
Selección del transporte y equipo más adecuados.....	38
Propuesta de selección de los medios de almacenamiento.....	38
Características.....	39
Cálculo de pallet.....	39
Propuesta de selección de herramientas para la bodega.....	41
Montacargas.....	41
Propuesta de una mejora para la distribución de las herramientas y equipos del personal.....	42
FICHA DEL PERFIL PROFESIONAL.....	42
CONCLUSIONES.....	44
RECOMENDACIONES.....	45
ANEXOS.....	45
Bibliografía.....	46

INDICE DE FIGURA

FIGURA 1: Áreas de bloque de la bodega.....	16
FIGURA 2: Proceso de despacho.....	17
FIGURA 3: Ubicación geográfica de la empresa	17
FIGURA 4: Cadena de suministro.....	22
FIGURA 5: Clasificación ABC.....	25
FIGURA 6: Factores distribución planta.....	27
FIGURA 7: Diagrama de Pareto producto.....	29
FIGURA 8: Hoja de la entrevista.....	33
FIGURA 9: Propuesta para la bodega del bloque 1.....	35
FIGURA 10 : Propuesta para la bodega bloque 2.....	35
FIGURA 11: Tiempo de despacho del área de bodega.....	38
FIGURA 12: rack escogido.....	39
FIGURA 13: propuesta de selección.....	41
FIGURA 14: Recepción del pescado	45
FIGURA 15:Pescado revisado por producción.....	45
FIGURA 16:bodega de la empresa.....	46
FIGURA 17: pescado listo para su limpieza.....	46

INDICE TABLA

TABLA 1: Clasificación producto	30
TABLA 2: Resumen causas.....	36
TABLA 3: Cargo desempeñado.....	36
TABLA 4 : Resultado de la encuesta	36

INTRODUCCIÓN

La logística, inicialmente concebida como un modelo militar para el suministro de tropas, ha evolucionado significativamente desde la Segunda Guerra Mundial, adaptándose a las necesidades comerciales y optimizando procesos de almacenamiento, transporte y distribución. En la industria pesquera, la logística es crucial para mantener la competitividad y eficiencia, especialmente en contextos de alta demanda y fluctuaciones del mercado. La pandemia de COVID-19 ha resaltado la importancia de sistemas logísticos robustos, ya que la demanda de productos pesqueros se vio afectada, generando incertidumbre en la industria (González Gómez, 2021; González Quijije, 2024).

Sin embargo, a la fecha, existe poca evidencia sobre la implementación específica de metodologías como la clasificación ABC y el diagrama de Ishikawa en la optimización de sistemas de almacenamiento y distribución en empresas pesqueras. La literatura actual se ha centrado más en la gestión de inventarios y la trazabilidad de productos, pero ha prestado menos atención a la reestructuración integral de los espacios de almacenamiento y la incorporación de tecnologías avanzadas en este sector (Peralta Hadrich, 2025).

El proyecto se realizó para abordar estas lagunas y mejorar la eficiencia operativa de una empresa distribuidora de pescado en Guayaquil. La justificación radica en la necesidad de reducir los tiempos de despacho, minimizar pérdidas de productos y aumentar la satisfacción del cliente mediante un sistema de almacenamiento optimizado. La empresa enfrenta problemas de organización del inventario y uso ineficiente del espacio, lo que afecta su rentabilidad y competitividad.

Este proyecto aportará al grupo objetivo, que incluye tanto a los trabajadores como a los clientes de la empresa, al mejorar las condiciones laborales y la eficiencia en la gestión de inventarios. Los trabajadores se beneficiarán de un entorno más organizado y seguro, mientras que los clientes experimentarán un servicio más rápido y confiable, incrementando su satisfacción.

El objetivo general del proyecto es optimizar el sistema de almacenaje para mejorar los procesos logísticos de la empresa distribuidora de pescado. Los objetivos específicos incluyen determinar los problemas actuales, generar un diagnóstico de la situación, evaluar la organización del almacén y analizar el impacto de las modificaciones propuestas.

En el proyecto se presentan los antecedentes y objetivos en el primer capítulo, seguido del marco teórico

en el segundo capítulo, donde se analizan las teorías relevantes. El tercer capítulo describe la metodología empleada, incluyendo herramientas como el diagrama de Ishikawa. El cuarto capítulo analiza los resultados y propone soluciones basadas en la optimización del almacenamiento. Finalmente, se exponen las conclusiones, anexos y recomendaciones que enriquecen la investigación.

CAPÍTULO I: PROBLEMA

Antecedentes de la empresa

La compañía se estableció hace 14 años para traer y vender mariscos como pescado, atún, sardinas y salmón a los Estados Unidos, que luego se distribuyen en todo el mundo.

La ubicación de la compañía en el norte de Guayaquil fue crucial en sus primeros días, lo que le permitió aumentar su actividad comercial, generar mayores ganancias operativas y reforzar la resistencia económica de sus activos financieros, que facilitó la exploración de nuevos mercados.

Debido al aumento de las importaciones, la Compañía se mudó a un área de tierra más grande en 2005, que proporciona más espacio para la llegada de productos y la distribución. En el kilómetro doce y medio en el camino la vía Daule, tiene un área estimada de 10054 metros cuadrados, lo que significa que puede albergar otras dos compañías como una instalación de almacenamiento.

Descripción del problema

El problema relacionado con la ineficaz configuración del proceso de distribución interna se encuentra en el área logística de una empresa ubicada en el norte de Guayaquil.

Dicha empresa incluye un departamento de ventas, un área encargada del mantenimiento, un sector de facturación, una sección de cuentas por cobrar y una parte dedicada a la logística.

La bodega en cuestión presenta deficiencias en su sistema de almacenamiento y distribución, lo que genera retrasos en las entregas y pérdidas de productos. La falta de un sistema efectivo para organizar el inventario contribuye a estas complicaciones, lo que afecta de manera adversa la rentabilidad y la confianza que sus clientes depositan en la organización.

Además, el uso inadecuado del espacio de almacenamiento y la ausencia de tecnología para gestionar los inventarios dificultan la habilidad de seguir el rastro de los productos, resultando en costos adicionales y una disminución en la eficiencia operativa.

En un almacén como el que estamos analizando, pueden aparecer problemas como la pérdida de productos, la existencia de artículos caducados debido a una rotación inadecuada, y la presencia de mercancía dañada por el desorden causado por la acumulación que aumenta con cada nueva entrega de productos.

Justificación del Problema

El avance de los procesos de almacenamiento y logística es fundamental para elevar la competitividad de la empresa. Un sistema eficiente de control de inventarios permitirá una mejor gestión de los artículos, evitando desperdicios por obsolescencia o deterioro.

La falta de un sistema adecuado de almacenamiento y supervisión puede generar desorden y problemas en la gestión de mercancías, aumentando el riesgo de vencimiento de productos debido a una clasificación ineficiente y a la acumulación desorganizada en el almacén. La falta de rotación adecuada impide que los artículos con fechas próximas de caducidad sean vendidos a tiempo, lo que provoca desperdicio y pérdidas. Además, los clientes pueden devolver productos por diversas razones, como daños, vencimiento, falta de preparación o cambios de opinión. Al recibir una devolución, el encargado verifica las mercancías facturadas y transportadas, emite el documento correspondiente y lo envía al departamento de cajas para gestionar la nota de crédito. Si el producto está en buenas condiciones y ha permanecido en stock menos de dos días, puede ser revendido. En caso de múltiples quejas o devoluciones, se realiza un seguimiento de los lotes y clientes para identificar posibles fallos en la producción.

Importancia del estudio:

Optimizar los métodos de almacenamiento y la gestión en las empresas que se dedican a la distribución de pescado es crucial para preservar la calidad del producto, reducir costos y mejorar la competitividad en la industria. Implementar una estrategia efectiva ayudará a reducir las mermas y a incrementar la satisfacción del consumidor. Un control adecuado del inventario también permite una mejor anticipación de la demanda, lo que reduce el desecho y agiliza los procesos operativos en la organización.

Alcance:

Este análisis se enfoca en optimizar la gestión de almacenamiento y logística en compañías de distribución de pescado, proponiendo soluciones viables a corto y mediano plazo. Se examinarán los procedimientos internos, el control de inventarios y los plazos de entrega para establecer tácticas de mejora. Así mismo, se considerará el efecto de la incorporación de tecnologías para potenciar la trazabilidad de los productos y la eficacia en la distribución.

Beneficiarios:

- **Trabajadores:** Esto contribuirá a elevar su eficacia en sus tareas, mejorando el entorno

laboral, minimizando los peligros relacionados con las actividades y precisando el lugar del producto ya que el personal era de 6 personas.

- **Cientes:** Tendrán un incremento 10% en su contenido al realizar solicitudes, obteniendo un servicio eficiente y logrando el artículo que buscan con la calidad requerida, en el momento adecuado y en el lugar adecuado.

Descripción del Sistema de Almacenamiento y Distribución Interna

La bodega de productos cuenta con un área aproximada de 2729.26 metros cuadrados, que se dividen en dos bloques de almacenamientos como se muestra en la figura 2.

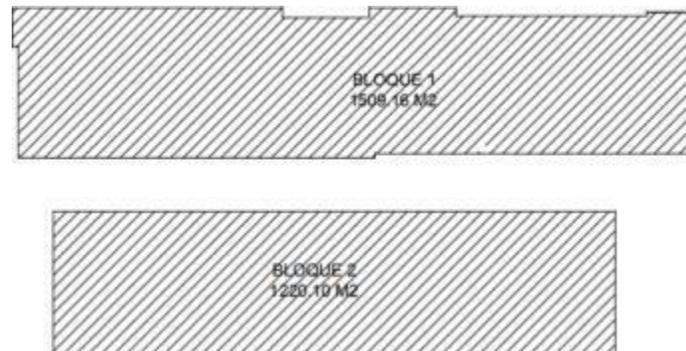


Figura 1 Áreas de bloque de la bodega

El bloque 1 cuenta con un área de 1509.16 metros cuadrados, en la cual se almacenan el pescado y el atún.

El bloque 2 cuenta con un área 1110.10 metros cuadrados, en la cual se almacena sardina y el salmón.

Proceso de despacho:



Figura 2 Proceso actual de despacho

Delimitación:

Delimitación Temporal

Este proyecto está previsto desarrollarse en periodo de cinco meses, de mayo-septiembre del 2024.

Delimitación Espacial

El presente proyecto tomo lugar en las bodegas de una empresa localizada en km. 12.5 Vía Daule, del cantón Guayaquil, en la provincia del Guayas.

Figura 3 Ubicación geográfica de la empresa



Delimitación Sectorial:

La empresa está ubicada dentro del sector de la Bastión Popular bloque 5, tiene una amplia trayectoria de comercialización y exportación de pescado hacia Estados Unidos.

Objetivo General

- Mejorar el sistema de almacenamiento para facilitar los procesos logísticos de una compañía que distribuye productos terminados de pescado, con el objetivo de mantener el orden y supervisar la conservación y entrega de la mercancía disponible para los clientes.

Objetivos Específicos

- Identificar las dificultades y elementos que influyen en la instalación de un sistema de control de inventarios en la organización.
- Realiza un diagnóstico de la situación actual para una compañía de distribución que crea debilidades y la fortalece.
- Evaluar la organización del almacén para reducir el tiempo de búsqueda de productos. Analizar el efecto de las modificaciones sugeridas sobre la eficiencia del funcionamiento y la satisfacción del cliente.

CAPÍTULO II: FUNDAMENTOS TEÓRICO

Logística:

“La logística aborda el estudio del conjunto de actividades que se desarrollan sobre los flujos materiales, informativos, financieros y de retorno desde un origen hasta un destino con una visión sistémica e integrada” (Gutiérrez, 2009)

El autor que más ha estudiado sobre la logística es (Ballou, 2004) que atribuye a la organización como parte de la cadena de suministro que planea, en ella se realiza acciones que implementa y controla eficiente el flujo normal y de retorno de los bienes, servicios y al mismo tiempo de la información que salen de un punto de origen a un punto de consumo con la finalidad de satisfacer necesidades de los clientes. Por lo tanto, la logística es la encargada de otorgar sostenibilidad a la empresa y que todo se desarrolle con normalidad y sin interrupciones.

Por lo tanto, dentro de un modelo de acción exige un sistema que asegure un suministro eficiente y veloz. La adopción del modelo ABC permite generar la clasificación estratégica de los productos y a la vez brinda una mejora en su monitoreo. del mismo modo el uso del modelo VRP, optimiza las rutas de entrega, reduce el tiempo y el costo, y esto garantiza que los productos lleguen en óptimas condiciones y lo más rápido posible al cliente. Actualmente, la industria de la logística enfrenta nuevos desafíos de automatización y procesos digitales.

De toda la información dada, la importancia de la estrategia ocurre cuando se puede suministrar materias primas o productos terminados el mayor tiempo posible, por lo que pueden estar disponibles en un momento en que el cliente del consumidor requiere mejorar las empresas para automatizar procesos en sus áreas”.

Objetivos de la Logística

Los objetivos esenciales de la logística están destinados a garantizar la eficiencia de la transferencia de productos y servicios desde su punto de partida a su destino, satisfacer las necesidades del cliente y mejorar los beneficios de la empresa.

- **Satisfacción del cliente:** el objetivo es garantizar que los productos se entreguen en el momento acordado, en condiciones óptimas y la cantidad requerida que cumpla con los estándares y plazos de calidad.
- **Optimización de costos:** es importante reducir los gastos que afectan las operaciones, incluida el almacenamiento, la logística y la gestión de acciones sin comprometer la calidad del servicio. Esto se logra a través de estrategias como la mejora del enrutamiento, la gestión a largo plazo de las acciones y la pérdida de pérdida.
- **Eficiencia operativa:** el uso de recursos disponibles, como el personal, los sitios de transporte y almacenamiento, se intenta mejorar la eficiencia y reducir el tiempo de inactividad. • **Gestión de acciones estratégicas:** el equilibrio suficiente entre la producción y el consumo es esencial para evitar tanto el exceso de almacenes, que incluyen costos adicionales, así como la falta de productos que afectan negativamente la satisfacción del cliente.
- **Optimización del transporte:** utilizando la tecnología para planificar sus rutas, ayudar a acortar el tiempo de entrega y reducir los costos relacionados, teniendo en cuenta factores como el tráfico, la potencia de carga y los límites de tiempo.
- **Sostenibilidad:** adopción de iniciativas que respeten el medio ambiente que incluye la reducción de emisiones dañinas, el uso de medios de transporte sostenible y la gestión de recursos eficientes para reducir el impacto ambiental.
- **Control y trazabilidad:** la implementación de sistemas de monitoreo en toda la cadena de suministro le permite rastrear las condiciones del producto desde su origen hasta la entrega final, lo que facilita una decisión que decide antes de posibles desventajas.

Indicadores Logísticos:

Actualmente, la gestión de logística debe ser controlada por las PYME, porque "no puede

controlarse por lo que no se puede medir y no se puede ingresar". Por lo tanto, es importante comprender cómo funciona la logística.

Los indicadores logísticos son una métrica cuantificable utilizada en la administración de logística, que le permite medir el rendimiento y los resultados de cada proceso operativo en la cadena de suministro. Las características más importantes que deben cumplir estas mediciones son:

- Según la Misión de Unidad, Visión, Estrategias comerciales y elementos de la competencia.
- Concéntrese en lograr los resultados, no los resultados en sí.
- Ser apropiado y orientado a la acción para permitir a los empleados mejorar el desempeño del desempeño a través de su trabajo.
- Sea consistente y comparable. En la medida de lo posible, deben ser fanáticos para facilitar las evaluaciones comparativas de varias organizaciones.

Gracias a los indicadores, podremos medir procesos grandes, como almacenamiento, pedidos, control de existencias, suministro y transporte.

Importancia de los Indicadores Logísticos

De cierta importancia las mediciones de logística actúan como elementos básicos para la toma de decisiones y el monitoreo de procesos, que facilita la evaluación de los objetivos y la efectividad de las estrategias utilizadas. Entre sus aplicaciones más destacadas están:

- Evaluación del rendimiento logístico.
- Determinación de sectores con potencial de mejora.
- Creación de pronósticos y planificación estratégica.
- Mejora de los procesos comerciales y operativos.

Cadena de Suministro

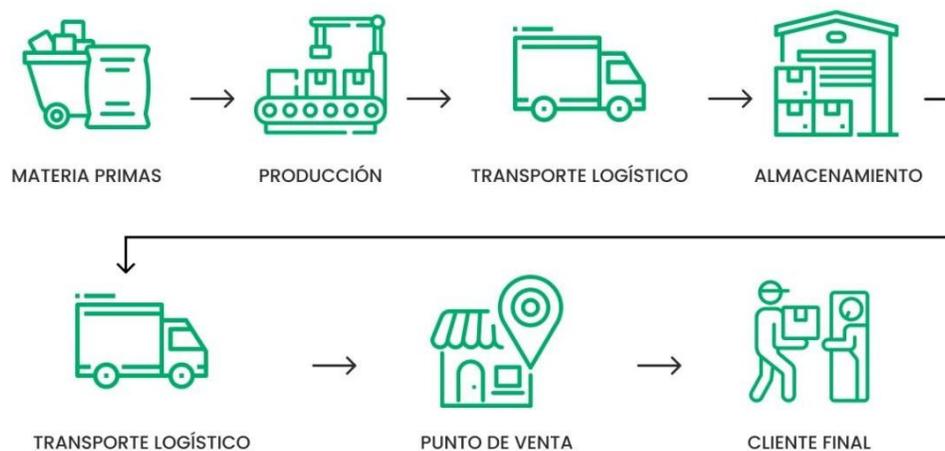
Se describe la cadena de suministro como una serie de operaciones y participantes involucrados en la conversión, almacenamiento, transferencia y entrega de bienes hasta que llegan al cliente

final. Su propósito es garantizar la circulación eficiente del producto, la mejora del gasto y los términos de entrega.

Por otro lado, se dice que es un proceso basado en el trabajo colaborativo de todas las partes interesadas con la finalidad de optimizar costos, manteniendo la calidad de los productos y el servicio de forma eficiente y eficaz.

La cadena de suministro es un conjunto de actividades, equipos y fondos de distribución necesarios para realizar el proceso de venta de productos en su conjunto.

Es decir, desde la búsqueda de materias primas, su posterior transformación e incluso producción, transporte y suministro al consumidor final.



Impacto de la COVID-19 en las Cadenas de Suministro:

La pandemia ha causado interrupciones significativas en las cadenas de suministro globales. El informe del Fondo Monetario Internacional se analiza factores como el colapso de los puertos y la falta de transportistas ha afectado el flujo de operaciones logísticas en todo el mundo.

Impacto de la Crisis de la Cadena de Suministro Global en Ecuador:

Un trabajo de investigación analizó cómo la crisis global de la cadena de suministro, exacerbada por la pandemia de COVID-19, ha afectado a los sectores exportadores clave de la economía ecuatoriana, evaluando la inestabilidad en el comercio y el transporte entre 2018 y 2021.

Almacén

Es un espacio físico, instalación en una empresa o parte de esta particular y adecuadamente estructurada para almacenar, encontrar, mantener y regular el flujo de bienes y dónde forman parte de la gerencia de la empresa.

Los estudios previos sobre la optimización del almacenamiento y la logística en empresas distribuidoras de productos perecederos han demostrado la importancia de la gestión eficiente de la cadena de suministro. A nivel internacional, investigaciones recientes han abordado modelos de gestión de inventarios basados en tecnologías como el Internet de las Cosas (IoT) y el aprendizaje automático (AI) para mejorar la trazabilidad y reducir desperdicios. En el contexto latinoamericano, estudios como el de Ramírez y Torres evidencian la relevancia de implementar sistemas de refrigeración avanzados para mantener la calidad del pescado en la distribución.

En el ámbito nacional, investigaciones recientes han analizado la aplicación de metodologías Lean Logística en la industria pesquera, destacando la reducción de tiempos de espera en el almacenamiento y despacho de productos. Así mismo, estudios gubernamentales sobre la regulación sanitaria y las buenas prácticas en la distribución de productos pesqueros refuerzan la necesidad de optimizar los sistemas logísticos.

Sectorización de almacenes

La disposición de los variados artículos en las áreas que gestiona el depósito será establecida de acuerdo a la maximización de las capacidades del almacén y las particularidades de los productos.

- Planificación y Organización del Depósito
- Administración de Stock
- Sistemas Electrónicos y de Datos

- Mecanización de Procedimientos
- Entrenamiento del Equipo
- Protección y Cuidado

Almacenamiento

El almacenamiento abarca una serie de acciones diseñadas para mantener, manejar y proteger materia prima o bienes acabados por un tiempo específico, con la finalidad de asegurar su accesibilidad para el desarrollo y venta. La efectividad de este procedimiento tiene un impacto directo en la disminución de fallos y en la mitigación de perjuicios en los artículos.

Los factores clave que influyen en el costo de almacenamiento abarcan la infraestructura, el equipamiento empleado, el personal, el inventario y el funcionamiento del almacén.

Medios de Almacenamiento

Los dispositivos de almacenamiento son equipamientos o vehículos activos que trabajan en el almacén con diferentes grados de independencia para llevar a cabo funciones como cargar, descargar, atar y transferir. Su eficiencia y capacidad están influenciadas por aspectos tales como sus dimensiones, el nivel de automatización, el software utilizado y el tipo de transporte que se utiliza.

Diagrama de Pareto y Clasificación ABC

El gráfico de Pareto es un dispositivo visual en forma de barras que asiste en la evaluación de datos categóricos o de variables con el fin de identificar problemas significativos y sus causas principales, ordenándolos de mayor a menor importancia. Su fundamento se basa en la "Regla 80/20," propuesta por el economista Wilfredo Pareto, que indica que el 80% de los problemas dentro de una entidad provienen del 20% de sus elementos. En otras palabras, un pequeño número de factores genera la mayor parte de los resultados.

Clasificación ABC en Almacenes

El estudio ABC se considera una herramienta fundamental en el manejo de inventarios, ya que facilita la concentración de esfuerzos en los productos más importantes, dando prioridad a aquellos que tienen los volúmenes de ventas más altos y mejorando la utilización de los recursos existentes (Mora García & Martiniano Martínez, 2017).

Su clasificación es la siguiente:

- **Categoría A:** Constituye el 20% del conjunto de productos, pero genera el 80% de las ventas. Son los más significativos para la rentabilidad.
- **Categoría B:** Representa el 20% del inventario y produce el 15% de las ventas. Aunque son importantes, no son imprescindibles.
- **Categoría C:** Forma el 60% del stock, pero solo abarca el 5% de las ventas. Se consideran de menor importancia estratégica. Control de Inventarios ABC.

Debido a que no todos los productos tienen el mismo efecto en las ventas, se sugiere un monitoreo más cuidadoso para los artículos de la categoría A, mientras que los de la categoría C pueden ser gestionados con menos estrictos.

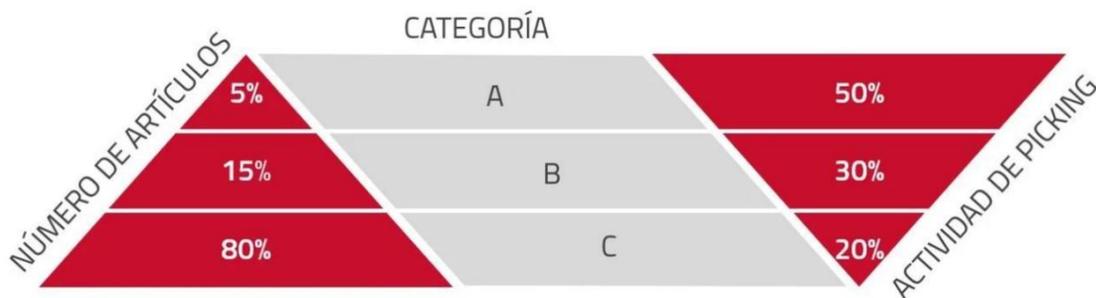


Figura 5 Tabla Iclasificación ABC

Excepciones al Control ABC

Aunque es valioso, este sistema tiene limitaciones con algunos tipos de materiales, como, por ejemplo:

- Recursos esenciales para la fabricación.

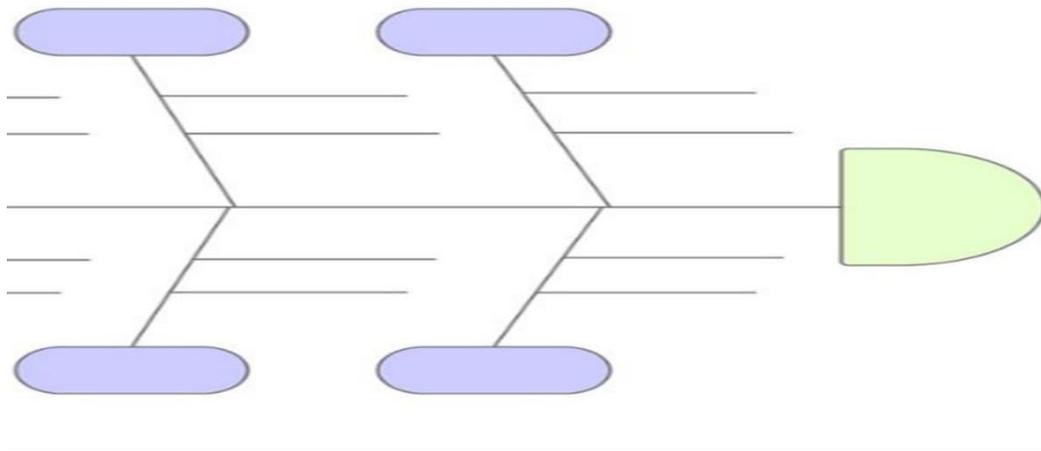
- Productos que se deterioran con facilidad.
- Elementos de gran tamaño.
- Objetos que tienen un alto potencial de robo.

Diagrama de causa y efecto (Ishikawa)

El gráfico de Ishikawa, conocido como “Diagrama de Causa y Efecto o Diagrama de Espina de Pescado”, es un método que se representa visualmente para detectar y corregir los orígenes de un evento, inconveniente o consecuencia”.

Este diagrama se utilizar en la mayoría de los problemas con todas las causas podrían ocasionarla.

Para nuestro conocimiento el gráfico de Ishikawa se utiliza para identificar las causas primarias de una dificultad y las causas secundarias. Así mismo, facilita la búsqueda de soluciones que permitan resolver esos inconvenientes que obstaculizan la optimización o el avance de un proceso.



Distribución de planta

La organización del espacio se relaciona con un método en la ingeniería industrial que optimiza la localización del espacio físico con base en aspectos de gasto y operatividad, promoviendo la eficiencia y el entorno laboral.

Objetivos de la Distribución de Planta

El objetivo primordial es maximizar el uso del espacio disponible al mismo tiempo que se disminuyen costos y riesgos. Algunos de sus objetivos específicos son:

- Disminuir los peligros en el entorno laboral.
- Incrementar la producción total.
- Eliminar retrasos en los procesos.
- Optimizar el aprovechamiento del área.
- Asegurar un mejor uso de los equipos.
- Acortar los plazos de producción.
- Gestionar de forma eficiente las tareas.
- Evitar la acumulación en los espacios de trabajo.

Una buena organización permite una mayor rapidez en las operaciones y una colaboración eficaz en la administración de inventarios.

Factores de la distribución de planta

El estudio sobre la producción considera ocho factores esenciales en una empresa, los cuales pueden variar dependiendo del tipo de organización que se esté analizando.



Figura 6. Factores de distribución planta

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

Para poder implementar dicho proyecto sobre la distribución de la bodega, se elige desarrollar y utilizar la metodología en varios procesos realizados en la administración actual y con el tiempo de prioridad principal. La seguridad de la salud física del trabajador; Aumento del comercio y distribución de productos y mejorando los protocolos de seguridad en esta área.

Se logró reunir datos técnicos sobre las máquinas utilizadas en el proceso y en la zona de almacenamiento, incluyendo estaciones de trabajo, reportes de inventarios, manejo de materiales y productos, así como de los empleados que se encuentran en la zona. Del mismo modo, se recabó toda la información pertinente a la disposición del almacén a través de libros y sitios web; por esta razón, se pudo definir el enfoque metodológico utilizando métodos y técnicas para presentar posteriormente las sugerencias de mejora obtenidas.

Diagnóstico de la situación actual

Recolección de datos

Este trabajo se pudo realizar en la bodega de almacenamiento donde levanto información mediante entrevistas al personal en el que se pudo analizar distintos aspectos que nos permitieron obtener un diagnostico verídico de las condiciones del desempeño.

Herramientas de análisis, planificación, desarrollo y evaluación

Después de haber reunido los datos, procederemos a examinarlos con el fin de detectar las áreas que requieren mejora y, utilizando herramientas propias de la ingeniería industrial, podremos desarrollar una propuesta para optimizar los procesos, la cual estará respaldada por un informe de los resultados alcanzados a partir de lo sugerido.

Las herramientas del área de Ingeniería Industrial que vamos a utilizar son:

Metodología espina de pescado (Ishikawa)

Clasificación ABC

Redistribución del producto almacenado

Se pidió un inventario de los artículos que están en el almacén.

Se determinó cuáles son las categorías que tienen la mayor cantidad de artículos y se elaboró un gráfico de Pareto para su mejor análisis.

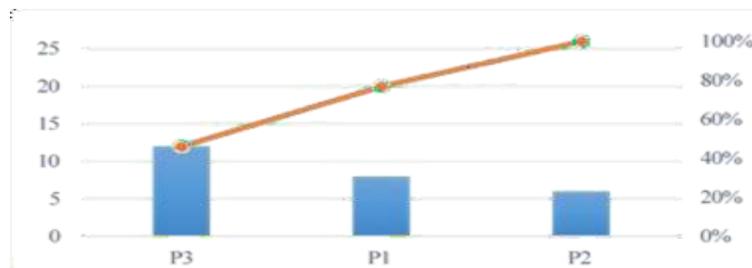


Figura 7 Diagrama de Pareto de los productos

Propuesta de rediseño de bodega

Como primer paso realizamos el análisis del volumen que cada familia de producto ocupa sin prestar atención el lugar en el que se encuentran actualmente:

Al observar el gráfico se puede notar que el 80% del área es ocupado por atún con un 50% y el salmón con un 30%. Siguiendo lo expuesto teóricamente se decidió a clasificar como tipo A al grupo de artículo con mayor volumen “atún”, dado que es el que más espacio consume en el almacén.

$$\leq 85\%$$

$$85\% < \leq 98\%$$

$$98\% < \leq 100\%$$

Según los criterios establecidos para el análisis ABC, los productos se clasificaron de la siguiente manera:

Productos	Categorías
Atún	A
Salmon	B
Sardina	C

Tabla 2 Clasificación de cada producto

Optimización del almacenaje y Bodega

Con esta nueva estrategia, la asignación de áreas para los productos que son enviados desde la planta hacia el almacén se realiza de forma sistemática, porque ahora contaremos con una categorización para cada tipo de artículo. Gracias a la mejora del sistema de almacenamiento a través de un análisis de inventario ABC, se puede administrar de forma eficiente los artículos con alta demanda y frecuencia de movimiento. Estos artículos se encuentran ahora próximos a la zona de envío o al proceso de preparación de pedidos, lo que disminuye el tiempo requerido para recoger y cargar los vehículos de transporte.

Al llevar a cabo todas estas modificaciones se logró prevenir:

- Errores al despachar el artículo
- Pérdida de tiempo al buscar o señalar el artículo a comunicar
- Disminución del tiempo necesario para recoger
- Incremento en el control de todos los productos, con mayor actividad y elevada necesidad.

El elemento central de este estudio es la bodega, en la que se obtiene información mediante observaciones directas y pláticas con los encargados de la bodega, quienes examinan diferentes factores relacionados con el proceso de producción del vino para lograr un diagnóstico preciso de la situación operativa actual.

Diagrama de Ishikawa del síntoma: bodegueros con problema de salud



Figura 8. Diagrama de Ishikawa de bodegueros con problemas de salud

Diagrama de Ishikawa del síntoma: Almacenamiento insuficiente de mercancías.



Figura 9. Diagrama de Ishikawa de deficiencia en el almacenamiento de mercancías

Diagrama de Ishikawa del síntoma:

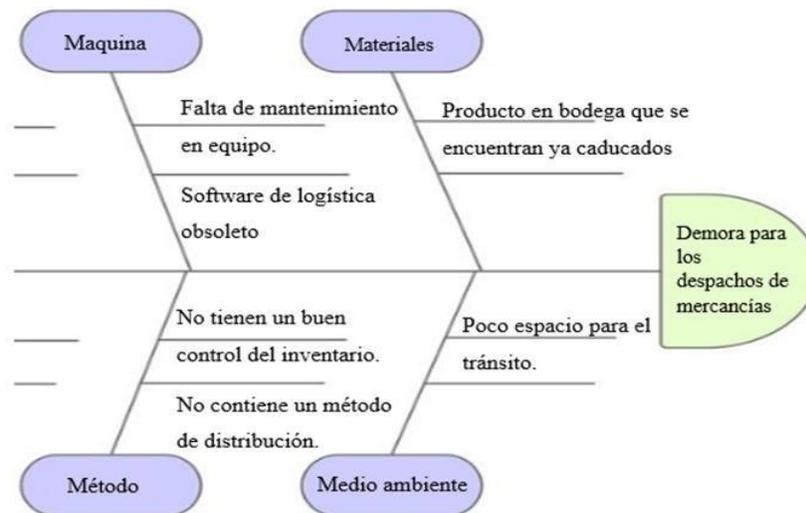


Figura 9. Diagrama de Ishikawa de tiempo largos en el despacho de mercancías

Encuesta:

Este método se realiza a través de un cuestionario dirigido a un grupo de personas. Las encuestas ofrecen datos sobre las percepciones, posturas y conductas de la población.

Se utiliza la encuesta cuando es necesario validar una hipótesis o encontrar una respuesta a un inconveniente, además de identificar y analizar, de manera lo más organizada posible, un conjunto de respuestas que puedan satisfacer el objetivo propuesto. (EncuestasQuestionPRo, 2019)

En el marco de esta investigación, se llevarán a cabo encuestas dirigidas a los empleados de la bodega, formulando determinados principios de distribución de la planta para comprender su perspectiva al respecto.

<p>Fecha:</p> <p>Nombre:</p> <p>1 ¿Has trabajado antes en una bodega o almacén? (Sí / No)</p> <p>¿Tienes experiencia en recepción y despacho de mercancía? (Sí / No)</p> <p>3 ¿Has trabajado con productos que requieren almacenamiento especial (frío, inflamables, etc.) (Sí / No)</p> <hr/> <p>4 ¿Tienes experiencia en el control y organización de inventarios? (Sí / No)</p> <hr/> <p>5.- ¿Conoces las normas básicas de seguridad en almacenes? (Sí / No)</p> <p>6.- ¿Has sufrido algún tipo de accidente durante el desarrollo de tus funciones? (Sí/No) ¿Cuál? .</p> <p>7.- ¿Cuentas con algún tipo de equipo de protección? ¿Sí/No? ¿Cuál?</p> <hr/>
--

Figura 10. Hoja de entrevista

Determinación de los tiempos de despacho

Se pudo realizar una evaluación de tiempo necesario para despachar un pedido en el área de almacenamiento.

Para hacer este proceso se tuvo que llevar en cuenta la planificación diaria de las entregas en función las ventas realizadas.

Se revisaron los lapsos de tiempo que pasan desde la recepción en bodega hasta su envío. Con el fin de establecer el tamaño de la muestra, se pudo utilizar la formula necesaria para las poblaciones finitas, y se tomaron en consideración los valores:

Fórmula

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

N = total de la población

N = 258 (# de pedidos)

$Z_{\alpha} = 1.96$ al cuadrado (seguridad del 95%)

p = proporción esperada, en este caso 0.50 $q = 1 - p$, en este caso 0.50

d = precisión

Cálculo del tamaño de la muestra:

$$\frac{258 * 1.962 * 0.50 * 0.50}{0.052 * (258 - 1) + 1.962 * 0.50 * 0.50}$$

$$= 154.5823 = 155$$

Determinación de los medios y equipos necesarios para el almacenaje

Se pudo reconocer las herramientas necesarias para poder realizar el almacenamiento de cada categoría de los productos en la bodega.

Se hizo un conteo rápido del pallet requerido para cada tipo de producto.

Distinción de los equipos necesario para el personal

Se pudo determinar el equipo necesario que se deber utilizar el personal y se lo demuestra en uno cuadro

Propuesta de una ficha de perfil de personal bodeguero

Se pudo determinar el equipo necesario que se deber utilizar el personal y se lo demuestra en uno cuadro.

CAPITULO IV: RESULTADOS

En este capítulo se puede demostrar los descubrimientos logrados tras realizar las actividades planificadas con el método antes mencionado y en relación con el contenido del capítulo previo. Es muy esencial analizar las conclusiones efectuada para el equipo que participa en la bodega.

Continuación se presenta los hallazgos:

Propuesta de distribución de la bodega:

Para evaluar el tamaño de los bloques de viñedos y hacer los cálculos de la habitación relevantes, se propuso esta propuesta:

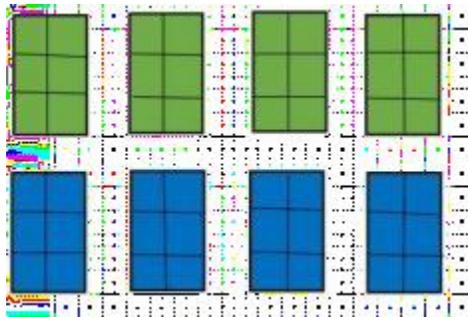


Figura 11 Propuesta distribución bloque 1

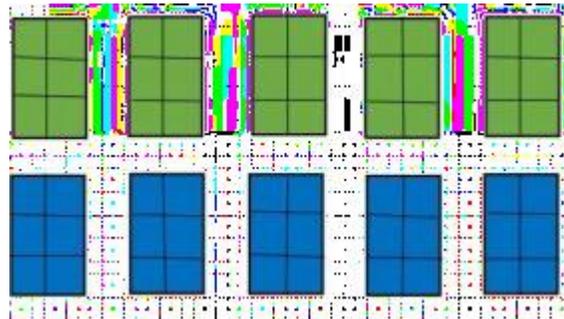


Figura 12 Propuesta distribución bloque 22

Tabla de resumen

A continuación, se presenta un cuadro con las principales razones de los inconvenientes en la bodega.

PROBLEMA	CAUSAS
Bodeguero con problemas de salud	Falta de herramientas para la gestión. Mucha carga de trabajo. Espacio lleno de suciedad. Falta de perchas y pallet.
Almacenamiento insuficiente de mercancías	Desorganización Pasillos muy estrechos Sistema de envío obsoleto
Largo tiempo de transporte de mercancías	Falta de innovaciones tecnológicas Gran cantidad de productos caducados

Tabla 3. Resumen de las causas y efecto de las bodegas

Análisis e interpretación de los resultados de la entrevista realizada al personal de bodega y al operador.

Personal	Frecuencia	Porcentaje
Coordinador logístico	1	100%
Bodegueros	6	100%

Tabla 4 cargo desempeñado

Resultado de la encuesta

En total fueron 6 empleados entrevistados, incluyendo al director. Dado que eras muy pocas, no fue beneficioso llevar a cabo un muestreo. Continuación se presentan los resultados:

PREGUNTA	SI	NO
1	0	6
2	4	2
3	0	6
4	1	5
5	0	6
6	5	1
7	0	6

Al llevar a cabo esta recopilación de datos, encontramos que la función de los encargados de bodegas no está bien especificada y no tienen claridad sobre si la compañía cuenta con una misión, visión y metas definidas. Igualmente, podemos afirmar que los principales indicios que impactan al viñedo son estos:

El personal enfrentando dificultades de salud.

Falta de espacio adecuado para guardar productos.

Prolongado periodo de traslado de productos.

Tiempo de despacho del área de bodega:

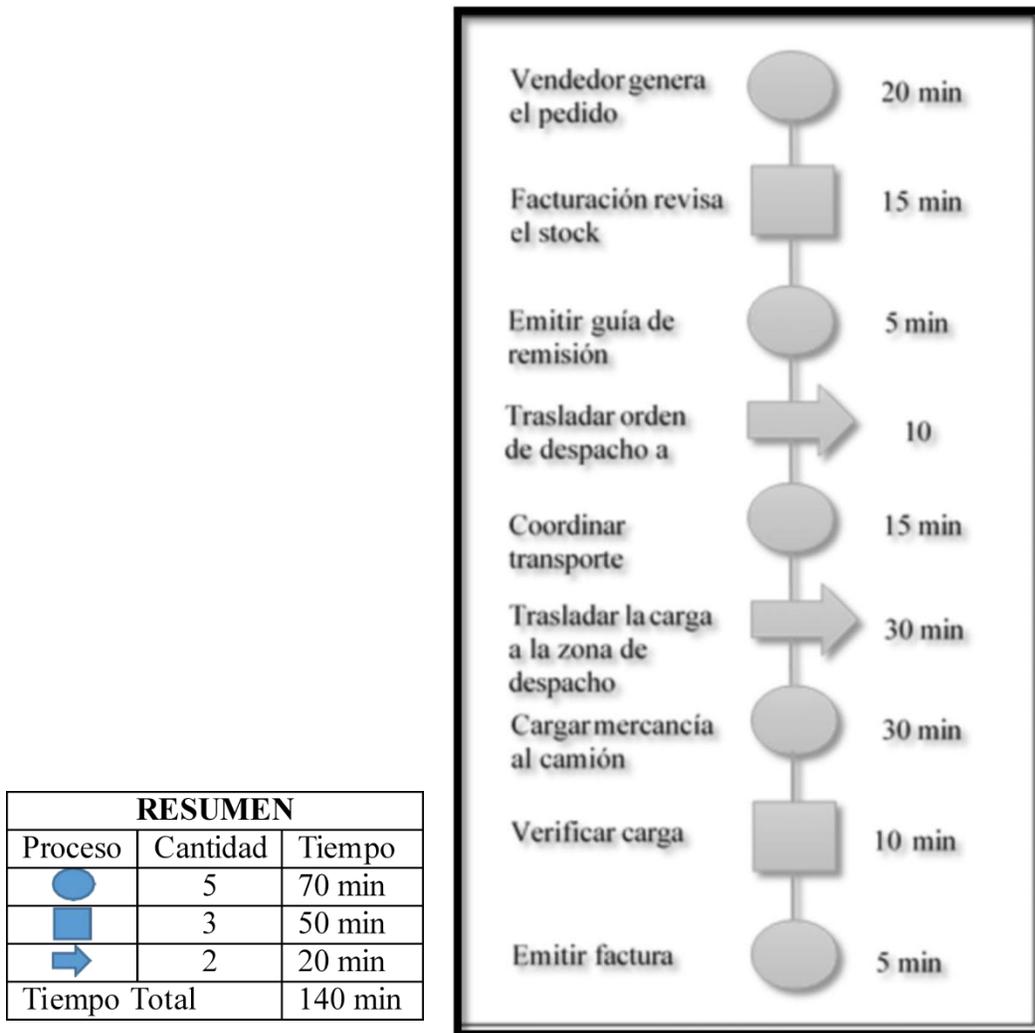


Figura 13.1 Tiempo de despacho del área de bodega

Selección del transporte y equipo más adecuados

Después de haber realizado la propuesta de la reorganización de los productos, considerando los productos que se almacenaran, es importante identificar las técnicas y equipos más adecuado para el almacenamiento.

Propuesta de selección de los medios de almacenamiento

Para poder realizar esta investigación se determina que los productos estarán organizados en rack. Se presenta el ejemplo:



Figura 14 2rack escogido

Características:

- **Diseño:** los estantes tienen un diseño simple y se pueden ensamblar.
 - **Medidas:** los objetivos del estante se normalizan para que sean compatibles con cualquier equipo de marca o fabricante.
 - **Seguridad:** los estantes pueden tener cerraduras, puertas y paneles laterales para evitar el acceso no autorizado.
 - **Flexibilidad:** los estantes se pueden personalizar para diferentes tamaños y productos.
- Eficiencia: los estantes pueden mejorar la velocidad de la logística.
- **Ayuda:** los estantes pueden proteger productos pesados y frágiles y reducir el riesgo de lesiones.

Cálculo de pallet

La cantidad de rack que se encuentra en la bodega tomando en cuenta los metros lineales y el número total de secciones disponibles.

En el bloque 1, se analizó cuántos estantes serían precisos para cada sección. Se llegó a la conclusión de que cada estante albergará 2 pallets de 1. 20m de ancho con un metro de profundidad, lo que significa que un estante ocupará un espacio de 2. 40m de ancho. Para cubrir

una sección, se realizó una división de los metros lineales requeridos para abarcar el ancho de los estantes, lo que se presenta a continuación:

$$\frac{19.16}{2.40} = 7.98$$

2.40

De acuerdo con este descubrimiento, se necesitarán cerca de 8 estanterías para establecer una línea en el cuadrante. Ahora surge la pregunta, ¿cuántas líneas se formarán en cada cuadrante? Como se mencionó anteriormente, la profundidad de las estanterías es de 1 metro, lo que significa que, al no sobrepasar la profundidad del cuadrante, que es de 7,65 metros, se concluyó que una fila de estanterías estará al lado de la pared, mientras que la otra requerirá acceso por ambos lados, lo que señalará que es esencial aumentar el número de pasillos en el almacén.

Al calcular la altura del área por los estantes y los pasillos, el resultado mostraba que necesitaban 5 filas de estantes junto con 2 pasillos de 1.30m. Por lo tanto, al multiplicar el número de filas por el número de estantes, obtenemos:

$$5 * 8 = 40 \text{ racks}$$

Como consecuencia, obtuvimos 40 estantes. Esto indica que cada sección utilizará 5 filas, con 8 estantes en cada una y 2 pasillos.

Para el bloque dos, se formula la misma consulta y se pueden usar los mismos criterios para el almacenamiento. Por lo tanto, para determinar cuántos racks se necesitarán para el proceso, es necesario dividir los metros lineales entre el ancho de los racks, que mide 2.40 metros, tal como se muestra a continuación:

$$\frac{22.33}{2.40} = 9.30$$

2.40

Dado que 9.30 no es efectivo y esta cifra no es precisa, ya que da como resultado un decimal, no se puede realizar un redondeo. Por esta razón, se utiliza el número entero más bajo, que es 9. De este modo, se requerirán 9 estantes para crear una fila. Ahora, ¿cuántas filas se generarán en cada área?

Por consiguiente, se evalúa la profundidad del área en relación a los estantes y los corredores. Se concluyó que necesitaremos 4 filas de estantes y 2 pasillos de 1.60 metros. Así, al multiplicar la cantidad de filas por el total de estantes:

$$4 * 9 = 36 \text{ racks}$$

Como resultado nos dio 36 racks, esto no quiere decir cada cuadrante va a ocupar 4 filas cada una de 9 racks y 2 pasillos.

Propuesta de selección de herramientas para la bodega

En la bodega, el uso de los productos se hace de forma manual hasta incluso en los niveles inseguros. Al detallar la cantidad de producto enviados y despachado diariamente desde la bodega, es esencial implementar herramientas de manipulación para las cargas pesadas. Continuación se demuestra 2 herramientas que pueden servir.

Montacargas:



FIGURA 15 propuesta de selección

- Un montacargas, también conocido como carretilla elevadora o toro, es una máquina diseñada para levantar y transportar cargas pesadas de un lugar a otro de manera eficiente. Estas máquinas son vitales en una amplia gama de industrias, incluidas la construcción, la logística y la manufactura.



Figura 16 propuesta de selección

Cuenta con unos marcadores que señalan el peso y la posición exacta del pallet. Tiene un límite de carga de 2200 kg y la válvula de bajada permite levantar hasta 150mm. Contiene un sistema hidráulico que destaca por su movimiento silencioso.

Propuesta de una mejora para la distribución de las herramientas y equipos del personal

FICHA DEL PERFIL PROFESIONAL

1. Identificación

Cargo: Bodeguero

Jefe directo: jefe encargado del área

Sector: Comercial

2. Propósito del cargo

Ejecutar labores de almacenamiento, control, custodia, recepción, distribución y participar activamente en la gestión de inventarios de los productos de su dependencia.

3. Actividades esenciales:

- Aceptar y examinar los productos que llegan al depósito
- Organizar, clasificar, supervisar, guardar y conservar en óptimas condiciones los artículos
- Realizar un inventario físico de los artículos y herramientas presentes en el depósito

4. Aplicaciones, herramientas requeridas o técnica de trabajo:

Computadora, camión, transporte y kit de herramientas **básicas**.

5. Requisitos funcionales

El cargo exige mantenerse de pie y en constante movimiento.

6. Competencias: institucional

- Compromiso
- Excelencia
- Personal
- Responsabilidad
- Iniciativa

7. Riesgo en posicion

- Mecánico
- Golpes a/ contra objetos o herramientas
- Causa de personal a un nivel o diferente
- Objeto de manipulación Kay
- Tarjetas de mantenimiento de herramientas
- Luz

7. Equipos de protección individual

- Cabeza: Casco
- Rostro: máscaras desechables
- Manos: guantes
- Ojeras: auriculares
- Pie: botas de acero
- Ojos: Gafas de seguridad
- uerpo: camiseta T de uniforme, jeans, arnés y tronco

CONCLUSIONES

Para que se pueda Optimizar el sistema de almacenamiento se debe mejorar los procesos aplicando el sistema ABC donde es factible ubicar correctamente los productos pesqueros que en este caso es el pescado, dando así un papel clave en la estructura organizativa para que el cliente tenga esa satisfacción con el producto despachado. Por ende, dentro de lo propuesto se centró en el objetivo principal, en el diagnóstico del objetivo del proyecto se puede identificar vulnerabilidades en el análisis del equipo responsable, lo que causo deficiencias al administrar los envíos. Donde encontramos la detección de barreras en el almacenamiento y poder emplear diagramas de Ishikawao para identificar los principales problemas como el uso ineficiente del espacio y retrasos en los envíos.

Así pues, el almacén tiene fallos en las dos áreas previamente citadas, causando retrasos en las entregas y pérdidas de productos. Como se mencionó anteriormente por ABC, se mejoró la administración del inventario y se aceleraron los plazos de entrega, mientras que la reorganización del espacio posibilitó un uso más eficaz del espacio disponible. Además, el estudio reveló que la falta de tecnología en la gestión de inventarios complica la gestión de productos y provoca gastos extra. Por ello, se sugirió la compra de nuevos dispositivos, como armarios y montacargas, para optimizar el funcionamiento de la bodega.

RECOMENDACIONES

La implementación de la propuesta de reorganización de los productos por parte del personal de la bodega sería una opción adecuada, ya que se ajusta a principios fundamentales de distribución y facilita la movilidad dentro del almacén.

Ofrecer formación constante a los empleados en gestión y administración de inventarios, además de cursos de seguridad industrial y salud laboral, para potenciar sus competencias. Empleando un software de control avanzado con tecnología de punta que proporcione datos de los registros en tiempo real sin la necesidad de depender de internet.

ANEXOS



Figura 16. Recepcion del pescado



Figura17. Pescado revisado por produccion



Figura 18 bodega de la empresa



Figura 19. pescado listo para su limpieza

Bibliografía

- González Quijije, A. (2024). *SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA DE ARMADORES PESQUEROS PARA LA SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES, PARROQUIA SANTA ROSA, PROVINCIA SANTA ELENA, 2023*. La libertad: UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA. Recuperado el 23 de febrero de 2025, de <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/11719/1/UPSE-TAE-2024-0053.pdf>
- Rivadeneira Casanueva, D., & De la Cruz Rivadeneira, O. (2021). Mejoramiento a la gestión de calidad en la logística de aprovisionamiento. Caso de estudio: empresa pesquera acuícola. (U. d. Zulia, Ed.) *Revista Técnica de la Facultad de Ingeniería, Universidad del Zulia*. Recuperado el 23 de febrero de 2025, de <https://www.redalyc.org/journal/6057/605772532008/605772532008.pdf>
- Ballou, R. H. (2004). *Logística Administración de la cadena de suministro*. Mexico: PEARSON.
- Cabello Godoy, D. E. (24 de febrero de 2024). *Repositorio Academico UPC*. Obtenido de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/682964>
- FAO.ORG. (S/F). *Informe de la FAO: La producción mundial de la pesca y la acuicultura alcanza un nuevo máximo histórico*. . Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: . Recuperado el 23 de febrero de 2025, de <https://www.fao.org>
- Gutiérrez, Ó. (2009). Un enfoque multicriterio para la toma de decisiones en la gestión de inventarios*. *Scielo*. Recuperado el 23 de febrero de 2025, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-35922009000100009
- Peralta Hadrich, O. H. (24 de febrero de 2025). *Repobid*. Obtenido de <http://repobib.ubiobio.cl/jspui/handle/123456789/2723>

