



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA NEGOCIOS INTERNACIONALES**

TEMA:

**Estrategias de optimización del control de inventarios para mejorar la eficiencia
operativa en la Empresa Corp. Racksa Ecuador S.A.S.**

AUTORES:

Aspiazu Murillo, Emily Karina

Moreira Contreras, Angie Nicole

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de

Licenciado en Negocios Internacionales

TUTOR:

Ing. Arias Arana, Wendy Vanessa Mgs.

Guayaquil, Ecuador

07 de febrero del 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA NEGOCIOS INTERNACIONALES

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Aspiazu Murillo Emily Karina y Moreira Contreras Angie Nicole**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciado en Negocios Internacionales**.

TUTOR (A)

Wendy Arias

f. _____

Ing. Arias Arana, Wendy Vanessa Mgs.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Ing. Hurtado Cevallos, Gabriela Elizabeth, Mgs.

Guayaquil, a los 07 del mes de febrero del año 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA NEGOCIOS INTERNACIONALES

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, **Aspiazu Murillo, Emily Karina**
Moreira Contreras, Angie Nicole

DECLARAMOS QUE:

El trabajo de Integración Curricular, **Estrategias de Optimización del Control de Inventarios para Mejorar la Eficiencia Operativa en la Empresa Corp. Racksa Ecuador S.A.S.** previo a la obtención del título de **Licenciado en Negocios Internacionales**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 07 del mes de febrero del año 2025

LAS AUTORAS

f. _____

Aspiazu Murillo Emily Karina

f. _____

Moreira Contreras, Angie Nicole



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA NEGOCIOS INTERNACIONALES

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Aspiazu Murillo, Emily Karina**
Moreira Contreras, Angie Nicole

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Integración Curricular, **Estrategias de Optimización del Control de Inventarios para Mejorar la Eficiencia Operativa en la Empresa Corp. Racksa Ecuador S.A.S.** , cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 07 del mes de febrero 2025.

LAS AUTORAS:

f. _____

Aspiazu Murillo Emily Karina

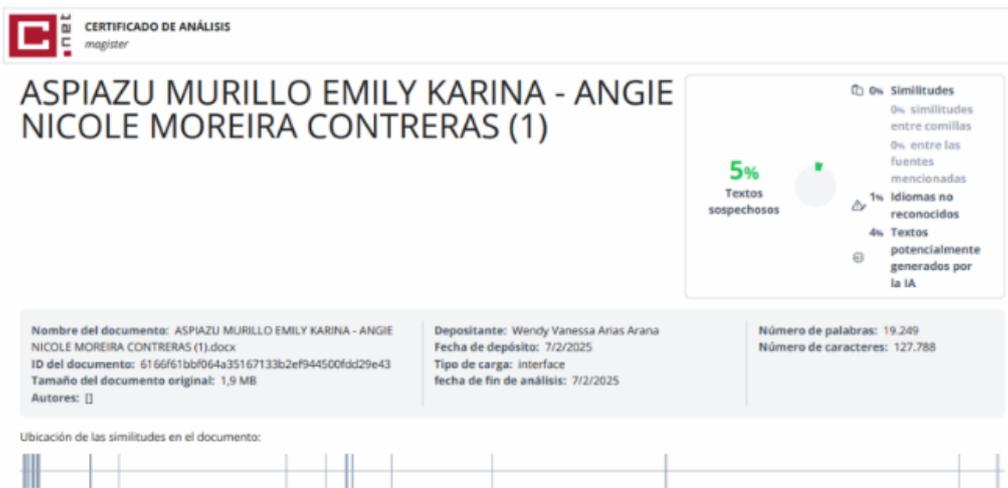
f. _____

Moreira Contreras, Angie Nicole



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA NEGOCIOS INTERNACIONALES

REPORTE ANTIPLAGIO



Wendy Arias

Ing. Arias Arana, Wendy Vanessa Mgs.

AGRADECIMIENTO

Primero a Dios por ser un pilar fundamental dentro de mi día a día. A mis padres que son mis pilares, mis ejemplos fundamentales, mi roca dentro mis tribulaciones que me ayudaron y me apoyaron en cada proyecto, programa de intercambio para enriquecer mi perfil profesional.

A mis hermanos Juan, Pedro Elías y Pedrito que estuvieron apoyándome desde el momento uno en mi transcurso universitario.

A mi hermano Bryan por ayudarme amar esta carrera antes de culminar mi etapa de colegio y brindarme los mejores tips para vivir mi experiencia universitaria al máximo.

A mi hermana Alejandra que me ha acompañado en mis develadas y alentado a continuar todas mis metas.

Gracias a mí por demostrar perseverancia y no desmayar en días que eran agotadores más cuando pausaste los estudios por un tiempo.

A mis maestros de clases, por permitirme conocerlos y aprender de ustedes grandes lecciones que me han ayudado en mi vida diaria como en mi vida profesional.

A mi compañera de tesis Angie, por habernos encontrado nuevamente en la universidad y compartir grandes experiencias en los últimos semestres y ahora poder compartir este trabajo titulación.

A mi tutora de tesis que Ing. Wendy Arias, por ser muy atenta con nosotras en cada una de nuestras revisiones y gracias por brindarnos la alineación correcta dentro de nuestro trabajo.

Gracias a la UCSG por ser mi pilar de aprendizaje, ser mi lugar de creación de contactos y ser la ayuda idónea para mi vida profesional.

-Aspiazu Murillo Emily Karina

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco infinitamente a Dios y a mamita María, por nuestra vida y por habernos permitido culminar este proyecto de titulación, que significa el término de esta primera etapa universitaria. Te entregamos con todo el amor este logro Señor.

Con toda la gratitud del mundo, un inmenso Gracias a mis padres, quiénes con su sacrificio y enseñanzas, nos han dado las herramientas a mí y a mis hermanos para siempre seguir adelante con nuestros objetivos.

Gracias a mis hermanos por cada ayuda, por cada risa, por cada retada, por cada pelea y ocurrencia a lo largo de este caminar.

Gracias a todos mis amigos quiénes fueron parte de este proceso de mi vida llamado universidad y el inicio de la vida adulta, un camino algo loco y duro, pero con amigos, todo fue más llevadero.

Gracias a Emily, mi compañera de tesis, por haberme acompañando en estos últimos semestres y a realizar este, nuestro último proyecto universitario juntas.

Gracias a nuestra tutora de tesis, y profesora, la miss Wendy Arana. Miss, infinitas gracias por semana a semana darnos las mejores guías para el desarrollo de nuestro proyecto, y por tener la mejor de las disposiciones para con nosotras. Lo valoramos un mundo.

Gracias a todos nuestros profesores, quiénes nos han formado en la universidad, y hoy pueden ver el fruto de sus enseñanzas, reflejadas en este trabajo y en nuestras vidas.

Gracias Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, por haber sido cuna de nuestro proceso de crecimiento laboral y personal.

-Moreira Contreras Angie Nicole

DEDICATORIA

Con todo mi corazón dedico este proyecto a mis padres Pedro y Karina, además de ser unos padres humildes y luchadores que siempre han deseado lo mejor y han estado en las etapas más difíciles de mi vida, y con amor ha sabido celebrar y reconocer mis logros. Por ayudarme a convertirme en una gran persona y profesional porque han estado toda mi trayectoria universitaria y me han apoyado cada día de la carrera.

A mi hermana Alejandra y a mis hermanos Pedro Elías, Juan, Bryan y Pedrito por ser un fundamento en mi crecimiento y apoyarme en cada trabajo de la universidad.

A mis amigos que a pesar de algunos kilómetros de distancia me brindaron soporte para seguir cumpliendo mi sueño profesional.

-Aspiazu Murillo Emily Karina

DEDICATORIA

Con Profundo Amor y con todo mi corazón, dedico este proyecto no solo universitario, sino mi inicio de proyecto de vida,

A Dios, motor principal de mi vida, fuente de fortaleza, resiliencia, compasión y más que nada Amor y Perdón, bases fundamentales a lo largo de mi vida.

A Mamita María, fuente de ternura, abrazo, regocijo y Amor de madre a lo largo de este camino.

A mis Padres, Julio Moreira y Karla Contreras, por su inmenso Amor hacia mí y hacia mis hermanos, por cada muestra de apoyo, por su sacrificio, por cada una de las vivencias atravesadas que me mostraron que son unos guerreros, que nos han enseñado e inculcado valores y principios base para nuestra formación y desarrollo en el campo personal y profesional. Esto solo es una pequeña muestra de agradecimiento. A ustedes papi y mami, les dedico mi vida entera.

A mis hermanos, como muestra del Amor que les tengo y como un pequeño ejemplo que les deja su hermana mayor de dedicación.

A mi abuelo, Julio Cesar Moreira Macias, que hoy está en el cielo, quién lamentablemente falleció al final de mi proceso universitario, pero quién en vida me demostró que fue el más orgulloso de mí y de todo lo que he logrado. Este logro y este triunfo es suyo abuelo, sé que estará conmigo toda mi vida, y que desde ahí estará festejando junto nosotros cada logro de mi familia. Nos hace mucha falta, pero lo llevamos en el corazón siempre. Lo Amamos Abuelo.

A toda mi familia, por su apoyo, ayuda, consejo y cada palabra de aliento a lo largo de este camino.

A Gabriela, por ser mi amiga incondicional desde el colegio y para toda la vida, quién ha estado conmigo a lo largo de todo este proceso, ayudándome a superar cada obstáculo que se nos ha presentado, e ir creciendo y descubriendo la vida juntas.

A Joselyn, por ser la amistad más increíble y hermosa que me regaló Dios en el camino. Un ser de luz, fe y amor que me ha acompañado en los momentos más difíciles y bonitos de mi vida, aquella que me acercó a Dios, y espero que Él proteja nuestra amistad a lo largo de toda nuestra vida.

A Yuly, Sarita y Stefy, por ser motivo de alegría, risas, confidencias y definitivamente apoyo en mi camino profesional. Sin duda, amigas para la vida.

-Moreira Contreras Angie Nicole



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA NEGOCIOS INTERNACIONALES**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Ing. Hurtado Cevallos, Gabriela Elizabeth, Mgs.

DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

COORDINADOR DEL ÁREA

f. _____

OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA NEGOCIOS INTERNACIONALES

CALIFICACIÓN

f. _____

Aspiazu Murillo Emily Karina

f. _____

Moreira Contreras Angie Nicole

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN | 2 |
| Antecedentes | 4 |
| Formulación del Problema | 6 |
| Justificación | 7 |
| Objetivo General | 8 |
| Objetivos Específicos | 8 |
| Marco Teórico | 9 |
| Gestión de Inventario | 9 |
| Importancia de la Gestión de Inventarios en el Sector Logístico | 11 |
| Control de Inventarios | 11 |
| Modelos de Inventarios | 12 |
| Modelo EOQ (Economic Order Quantity) | 12 |
| Modelo Just in Time | 12 |
| Modelo FIFO (First In, First Out) | 13 |
| Clasificación ABC | 13 |
| Herramientas y Tecnologías en la Gestión de Inventarios | 14 |
| Enterprise Resource Planning | 14 |
| Sistemas de Etiquetado RFID y Código de Barras | 14 |
| Eficiencia Operativa | 15 |
| Marco Conceptual | 15 |
| Marco Referencial | 19 |
| Preguntas de Investigación | 20 |
| Diseño de la Investigación | 21 |
| Tipo de investigación | 22 |
| Alcance del Estudio | 23 |
| Capítulo 1: Identificación de los desafíos Actuales en la gestión de inventarios | 25 |
| 1.1 Preguntas de Investigación | 25 |
| 1.2 Problemas de gestión de inventario | 25 |
| 1.3 Análisis del entorno competitivo | 26 |
| 1.4 Análisis del proceso actual | 26 |
| Las cinco fuerzas de Porter | 28 |
| 1. Amenaza de nuevos participantes | 28 |
| 2. Poder de negociación de los proveedores | 30 |

| | |
|--|----|
| 3. Poder de negociación del cliente | 31 |
| 5. Competencia entre Industrias | 32 |
| Análisis PESTA | 33 |
| Político | 33 |
| Económico | 33 |
| Social | 33 |
| Tecnológico | 34 |
| Ambiental | 34 |
| Análisis de Factores Externos | 35 |
| Matriz de Análisis de Factores Externos | 35 |
| | 35 |
| Capítulo II Diagnóstico Interno de la Empresa | 36 |
| Misión | 36 |
| Visión | 36 |
| Estructura Organizacional | 37 |
| Cadena de Valor | 38 |
| Productos | 45 |
| Capítulo III Propuesta de Estrategias | 46 |
| Matrix Swot | 46 |
| Análisis Interno (SPACE MATRIX) | 50 |
| Estrategia 1: Implementación de un Sistema de Gestión de Inventario Basado en Método FIFO y Método de Clasificación ABC | 52 |
| Estrategia 2: Auditorías Periódicas y Gestión Preventiva de Inventarios | 61 |
| Estrategia 3: Reestructuración Física de la Bodega | 67 |
| Capítulo IV – Viabilidad Económica | 76 |
| Indicadores de Crecimiento Esperados | 78 |
| Estado de Resultados - Histórico | 79 |
| Flujo proyectado sin Inversión | 80 |
| Flujo proyecto con Inversión | 82 |
| Análisis de Flujo Incremental | 83 |
| Indicadores de Factibilidad | 84 |
| Medición de Sensibilidad | 85 |
| Escenario Optimista | 85 |
| Escenario Pesimista | 86 |
| Conclusiones | 88 |
| Recomendaciones | 90 |

Bibliografía 91

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1 Interpretación de VAN..... | 19 |
| Tabla 2 (Matriz EFE Oportunidades)..... | 35 |
| Tabla 3 Matriz EFE Amenazas..... | 35 |
| Tabla 4 (Matriz IFE fortalezas y debilidades) | 44 |
| Tabla 5 Matriz Swot | 46 |
| Tabla 6 Tabla de Matriz Space | 50 |
| Tabla 7 Principio Pareto | 55 |
| Tabla 8 Clasificación de rotación de producto mediante método ABC..... | 56 |
| Tabla 9 Visualización de precisión de clasificación ABC..... | 59 |
| Tabla 10 Estructura de financiamiento | 76 |
| Tabla 11 Tabla de Amortización..... | 77 |
| Tabla 12 Supuestos Económicos | 78 |
| Tabla 13 Indicadores de Crecimiento Esperados | 78 |
| Tabla 14.- Estado de Resultados - Histórico | 79 |
| Tabla 15.- Plan de depreciación..... | 79 |
| Tabla 16.- Forecast de Depreciación | 80 |
| Tabla 17.- Flujo proyectado sin Inversión..... | 80 |
| Tabla 18.- Flujo proyecto con Inversión | 82 |
| Tabla 19 Análisis de Flujo incremental..... | 83 |
| Tabla 20 Indicadores de Factibilidad..... | 84 |
| Tabla 21 Medición de Sensibilidad - Escenario Optimista | 85 |
| Tabla 22.- Medición de Sensibilidad - Escenario Pesimista..... | 86 |
| Tabla 23 Balance General | 87 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Ilustración 1.- (Productos y Servicios de Racksa Ecuador)..... | 45 |
| Ilustración 2 (Grafico de SPACE MATRIX)..... | 50 |
| Ilustración 3 Modelo de etiquetado..... | 54 |
| Ilustración 4 Método de monitoreo continuo..... | 58 |
| Ilustración 5 Visualizacion de etiquetas | 70 |

RESUMEN

En el presente trabajo de titulación tiene como objetivo principal establecer la factibilidad de optimización del control de inventario, mediante el análisis de factores internos, externos y planeación de un plan estratégico. Además, presentó un análisis financiero reflejando una proyección a cinco años, determinando la rentabilidad planteados en tres distintos escenarios logrando concluir que la optimización en el control de inventarios es fundamental para la competitividad y sostenibilidad, mediante mejora de utilización de recursos, reducción de desperdicios y brindando una mayor satisfacción del cliente.

Donde se determinó que la implementación de estrategias en la gestión de inventario es viable y aporta significativamente a la mejora de la eficiencia operativa. A su vez, se empleó un enfoque de investigación mixto donde combinamos métodos cualitativos y cuantitativos. En el análisis cualitativo se centró en entrevistas estructuradas y una observación directa de los procesos logísticos, en tanto que, en el enfoque cuantitativo permitió evaluar los indicadores clave de rendimiento (KPIs) para determinar la eficiencia antes y después de la implementación de estrategias propuestas. Mediante el análisis se consideraron factores tanto políticos, económicos y sociales que influyen en la operación de empresa, así como el comportamiento del personal en la gestión de inventarios. Dentro de las estrategias desarrolladas incluye la implementación del método FIFO y método ABC, la reorganización física de la bodega, la automatización de procesos mediante sistemas ERP y la capacitación del personal para buenas prácticas logísticas.

Palabras Claves: Eficiencia Operativa, Gestión de Inventarios, Método FIFO, Método ABC, Sistema ERP, Optimización Logística, Análisis Financiero.

ABSTRACT

The main goal of our thesis was to figure out whether optimizing inventory control in the company was feasible. To do this, we analyzed both internal and external factors and developed a strategic plan. We also conducted a financial analysis with a five-year projection to evaluate the company's profitability under three different scenarios. What we found is that optimizing inventory control is crucial for boosting the company's competitiveness and sustainability. By improving how resources are used, cutting down on waste, and increasing customer satisfaction, we concluded that implementing inventory management strategies isn't just doable—it's a major step toward improving operational efficiency.

We used a mixed-method approach for our research, combining qualitative and quantitative methods. On the qualitative side, we conducted structured interviews and observed logistical processes firsthand. For the quantitative analysis, we focused on key performance indicators (KPIs) to measure efficiency before and after putting our proposed strategies into action. We also considered political, economic, and social factors that impact the company, as well as how employees handle inventory management.

The strategies we developed include implementing the FIFO (First-In, First-Out) and ABC methods, reorganizing the warehouse layout, automating processes with ERP (Enterprise Resource Planning) systems, and training staff in best logistical practices. These steps are designed to make operations smoother, reduce inefficiencies, and boost overall productivity.

To sum it up, our study highlights just how important optimizing inventory control is for operational efficiency and long-term success. By adopting the strategies we've proposed, the company can become more competitive, sustainable, and customer-focused.

Keywords: Operational Efficiency, Inventory Management, FIFO Method, ABC Method, ERP Systems, Logistics Optimization, Financial Analysis.

RÉSUMÉ

Ce projet de diplôme vise à déterminer la faisabilité de l'optimisation du contrôle des stocks dans l'entreprise en analysant les facteurs internes et externes, ainsi qu'en développant un plan stratégique. En outre, une analyse financière a été réalisée sur une période de cinq ans afin d'évaluer la rentabilité de l'entreprise selon trois scénarios différents.

Cette étude conclut que l'optimisation du contrôle des stocks est essentielle pour améliorer la compétitivité et la durabilité de l'entreprise, car elle permet une meilleure utilisation des ressources, une réduction des déchets et une satisfaction accrue des clients. La mise en œuvre de stratégies de gestion des stocks s'est révélée viable et contribue de manière significative à l'amélioration de l'efficacité opérationnelle.

Nous avons adopté une approche de recherche mixte, combinant des méthodes qualitatives et quantitatives. L'analyse qualitative repose sur des entretiens structurés et une observation directe des processus logistiques, tandis que l'approche quantitative a permis d'évaluer les indicateurs de performance clés (KPI) afin de mesurer l'efficacité avant et après l'application des stratégies proposées.

Les analyses ont pris en compte les facteurs politiques, économiques et sociaux influençant le fonctionnement de l'entreprise, ainsi que le comportement du personnel dans la gestion des stocks. Les stratégies développées comprennent la mise en œuvre des méthodes FIFO et ABC, la réorganisation physique de l'entrepôt, l'automatisation des processus à l'aide de systèmes ERP, ainsi que la formation du personnel aux bonnes pratiques logistiques.

Mots-Clés: Efficacité opérationnelle, gestion des stocks, méthode FIFO, méthode ABC, systèmes ERP, optimisation logistique, analyse financière.

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de titulación se pretende demostrar la factibilidad de la implementación de estrategias de optimización en el control de inventarios para mejorar la eficiencia operativa identificando los desafíos actuales influyentes en la gestión de inventario en la empresa Corp. Racksa Ecuador S.A.S, con más de dieciocho años de experiencia en el sector de construcción y logístico, enfrenta retos significativos relacionados con la gestión de inventarios, tales como, la falta de organización en bodega y la ausencia de un control adecuado del stock de inventario. Mediante este estudio se tiene como objetivo inicial plantear actividades precisas que permitan verificar la viabilidad del estudio, destacando su importancia para pequeñas y medianas empresas que buscan mejorar su eficiencia operativa y competitividad en el mercado.

Hoy en día se reconoce la necesidad en las empresas de construcción de optimizar sus recursos y mejorar sus procesos internos para mantenerse en competitivas dentro de un entorno económico desafiante. De manera que, se reconoce la relevancia de la implementación de modelos de gestión de inventarios, tales como, método FIFO según definición “First In, First Out” y el método de clasificación ABC, así como también el uso de tecnologías avanzadas para el control de inventario. Por consiguiente, en el primer capítulo se emplea un análisis del entorno competitivo utilizando herramientas como el análisis PESTA, así como también las cinco fuerzas de Porter, con el fin de lograr entender mejor el contexto en que opera la empresa como también las oportunidades y amenazas que está enfrentando. Posteriormente, en el segundo capítulo, se lleva a cabo un diagnóstico interno de la organización, analizando su estructura, misión, visión, cadena de valor y procesos clave relacionados con la gestión de inventarios.

El tercer capítulo se centra en la propuesta de estrategias de optimización del control de inventarios, utilizando herramientas de análisis estratégicos como la matriz SWOT y la matriz SPACE para definir las acciones más adecuadas. En el cuarto capítulo, se evalúa la viabilidad económica de las estrategias propuesta mediante un análisis financiero que permite determinar que la implementación es factible. Finalmente, se realizan conclusiones y recomendaciones contribuyendo así el crecimiento hacia una gestión de inventarios más eficiente y sostenibles obtenido a lo largo del estudio.

Antecedentes

Corp. Racksa Ecuador S.A.S es una empresa familiar ecuatoriana dedicada al servicio logístico y de construcción. Desde siempre, ha estado comprometida con sus clientes brindando soluciones integrales con “Calidad y Confianza a Tiempo” como lo indica su eslogan.

Racksa Ecuador es una empresa con un gran recorrido y crecimiento, inició sus operaciones en el año 2006, bajo otra razón social y en sociedad con “Soluciones logísticas integrales”. Actualmente, la empresa es liderada por el Ing. Julio Moreira Quimi, quién ejerce el cargo de director general y gerente de proyectos.

Con más de 18 años en el mercado, Racksa se ha convertido en un sólido proveedor para sus clientes, mismos que destacan su excelente servicio ya que un mismo proveedor brinda un abanico de soluciones logísticas, lo que para los clientes es un valor agregado.

Racksa, nace en vista de la necesidad que notaba el Ing. Moreira en cada empresa a la que iba a colaborar o liderar en el área logística, pues veía que no había un proveedor que le diera resultados eficientes y una dirección logística. Fue entonces donde vio una oportunidad de crecimiento y creó Racksa Ecuador. Inicialmente era proveedora de racks, mismos que son sistemas de almacenamiento para bodegas, y con el pasar de los años, se ha ido diversificando con más productos teniendo ahora una amplia cartera.

Actualmente brinda varios productos y servicios, entre ellos: Asesorías y consultorías logísticas y administrativas, fabricación de racks (selectivo, doble profundidad, drive in), aplicación de pisos epóxicos industriales, mantenimientos industriales, construcción de cámaras de frío, trabajos en altura, eólicos industriales, entre otros.

Su planta matriz está ubicada en el km 10 de la vía a Daule, y sus oficinas en el complejo de bodegas Sai Baba en Durán, mismo lugar donde se está poniendo en marcha su más reciente proyecto de operador logístico.

Además, Racksa Ecuador también tiene socios estratégicos con los que, cuando se da el caso, crean alianzas estratégicas para poder proveerle la solución que el cliente necesite en las áreas de transporte, almacenamiento, administración y recursos humanos.

La cartera de clientes que maneja Racksa Ecuador es amplia, dentro de los cuáles se puede encontrar varias empresas de renombre a las que se les ha dado el servicio, por ejemplo: Pronaca, Grupasa, Papelesa, Alessa, Primax, Senefelder, Inveresa, Banco del Pacífico, Pepsi, Plastigama, Nirsa, Nestlé, JRC pharma, Comandato, Omnihospital, otisgraf, Mr Jones, Interhospital, Tesalia CBC, Constructora Pladeco, Parque Comercial California, Acuamain, Confiteca, Valero&Valero, Eucold, Portugal, entre otros.

Gracias al respaldo y apoyo de todas las empresas antes mencionadas denotando una sólida experiencia en el mercado ecuatoriano, Racksa Ecuador se proyecta como un socio estratégico y confiable para aquellas empresas que están en busca de optimización de recursos a lo largo de su cadena de suministro.

Formulación del Problema

Racksa Ecuador tiene un serio problema al momento de gestionar correctamente el inventario, pues como se lo ha mencionado anteriormente tiene una amplia cartera de productos y servicios, y al momento en que un proyecto se concreta, se pierde tiempo cuando se escogen los materiales para cada obra correspondiente.

Muchas veces, por requerimiento del departamento técnico, se realizan compras de productos, materiales y/o herramientas para determinada obra, pues se informa al área administrativa que hace falta lo mencionado. De manera que, el área administrativa procede con la gestión de compra, sin corroborar verdaderamente si es que en efecto hace falta el material debido a que las oficinas administrativas y la bodega quedan en puntos totalmente distintos.

En los últimos meses en una auditoría interna, Racksa Ecuador notó que tenían doble o hasta el triple de material comprado, es decir, doble stock. Los resultados de la auditoría indicaron que los colaboradores no revisaban el stock existente en bodega previo a realizar una obra, sino que solamente solicitaban el material necesario al encargado administrativo.

Resulta que, no realizaban la correcta revisión, ya que el supervisor de bodega tenía el espacio totalmente desorganizado, muchos de los materiales estaban al piso, no estaban correctamente estibados, no tenía un control de cuándo había ingresado “x” material al stock, que tiempo de vida útil tenía, o incluso, el control de fechas de caducidad de material.

De hecho, en esta auditoría se verificó que un material (caneca de pintura epóxica) estaba totalmente dañado debido a que estaba caducado. Por lo que éste fue el determinante para que la empresa comience a buscar soluciones a esta problemática presentada, pues era un material extremadamente costoso, que resultó en pérdida de tiempo, dinero y recursos.

Justificación

Con el fin de darle solución a esta problemática que presenta Racksa Ecuador, se proponen diferentes estrategias de optimización de inventarios, puesto que tener un buen control del stock, es una clave para el éxito de cualquier organización.

- Implementación de un sistema de almacenamiento Racks, lo que ayudará a tener una mayor capacidad de almacenaje, debido a que los productos no estarán al piso, y se puede aprovechar todo el alto de la bodega para almacenar verticalmente.
- Implementación de un sistema de etiquetado automático, en dónde se identifique correctamente ya sea por código de barras o identificación por radio frecuencia la categoría de cada uno de los productos, mismo que ayudará incluso con la trazabilidad de los productos.
- Implementación de un sistema de inventarios para la maximización del espacio disponible, también integrar políticas de rotación de inventarios como FIFO (First In First Out) para garantizar la rotación dependiendo del ciclo de vida del producto.

Como sistema de control, se tendrá que crear un layout estratégico diseñado y enfocado a las necesidades de Racksa Ecuador, además de buscar la automatización de procesos y desde luego la capacitación del personal en procesos concernientes a logística de inventarios y bodega.

Objetivo General

Analizar e implementar estrategias de optimización en el control de inventarios para mejorar la eficiencia operativa en CORP. RACKSA ECUADOR S.A.S.

Objetivos Específicos

- Identificar los desafíos actuales en la gestión de inventarios de Corp. Racksa mediante el análisis de los procesos vigentes y la recopilación de datos sobre los flujos de inventario.
- Analizar distintos modelos de inventarios que se acoplen a las necesidades y características específicas de la organización.
- Desarrollar una propuesta de modelo de inventario orientada a mejorar el control de stock y la eficiencia operativa para el almacenamiento, etiquetado y rotación de productos.
- Realizar un análisis financiero para evaluar los beneficios en términos de costos, mediante el flujo incremental para la implementación de estrategias de optimización del control de inventarios.

Marco Teórico

Gestión de Inventario

La gestión de inventario se define como la inspección y seguimiento de bienes o suministros diversos, desde la producción y la demanda hasta la recepción, el almacenamiento, la distribución y la comercialización (Ivanov et al., 2021). Según Mora (2016), esta gestión implica regular y controlar el flujo de materiales y productos de entrada y salida dentro de una empresa. Espejo (2022) añade la gestión de inventarios abarca el proceso de establecimientos de pedidos, almacenamiento, uso y ventas del inventario dentro de una organización empresarial. Desde un enfoque operativo, Mora (2016) explica que esta gestión también implica preservar y mantener los bienes en áreas específicas de operación para su posterior distribución para uso industrial o comercial. Todo el proceso se considera dinámica y control del inventario, el cual se mide por la velocidad de rotación, duración y durabilidad de los artículos almacenados (Chuang et al., 2019).

Importancia de la gestión de inventarios.

La manera en la que administramos el inventario de la organización es crucial para mantener en óptimas condiciones la cadena de suministro, de manera organizada y fluida. Un sistema de gestión que no es eficaz resulta en producir exceso de stock, mismos que aumentan costos de almacenamiento y pérdida de productos. (Santiago, 2023). De la misma manera, una incorrecta gestión puede conllevar a la empresa a una lenta adaptación, impactando negativamente en la experiencia del cliente. Mientras que, un control óptimo satisface la demanda sin existir excesos, mejorando eficiencia de la empresa y su competitividad.

Además, (Navarrete, 2019) indica que la gestión de inventarios cumple un rol fundamental en las empresas, pues permite identificar la pérdida de materias primas, lo que culmina en pérdida de recursos, y por ende dinero al no tener un control sistemática implementado.

Métodos de Gestión de Inventarios

Existen herramientas y métodos que facilitan el control y organización del inventario, estas han servido para optimizar la gestión del stock, incluyendo ERP Y SaaS. (Salinas, 2018)

Otros autores como Muckstadt y Sapra (2019), señalan que los sistemas arriba mencionados dan cabida a un seguimiento en tiempo real en los inventarios, ya que es crucial para empresas con grandes producciones.

Algunos de los indicadores más importantes en este ámbito son:

- **Agilidad del Inventario:** Acorde Escudero (2019), la agilidad en la gestión del stock permite reaccionar rápidamente a las variaciones en la demanda. Un gran tiempo de respuesta, reduce los tiempos de almacenamiento, mejorando la satisfacción del cliente, ya que ayuda a minimizar los costos. (Venkatesh; Rathi, 2021)
- **Rotación del Inventario:** Wajo (2021) explica que la rotación del inventario muestra cuántas veces se venden los productos en un periodo determinado. La Rotación del inventario es crucial para la evaluación de la eficacia en ventas, y para medir la capacidad de respuesta del mercado. (Ballou, 2020)
- **Vida Útil del Inventario:** La vida útil es el tiempo que un producto permanece en el inventario antes de que su valor se deprecie o se convierta en un artículo obsoleto. Un estudio de Kantor y Simchi-Levi (2019) afirma que los artículos con una viabilidad breve necesitan una organización ágil para evitar detrimentos

financieros, particularmente en sectores con productos perecederos o una rápida disminución tecnológica (Saren et al., 2020).

Importancia de la Gestión de Inventarios en el Sector Logístico

Un control de stock adecuado es clave para las empresas de transporte y distribución, ya que ayuda con la planificación y el transporte y la entrega reales de mercancías. El hecho de tener una supervisión ineficiente puede provocar un sobrestock, generando mayores gastos de almacenamiento y mantenimiento, incluso se puede llegar a la falta de mercancías, deteriorando la satisfacción del cliente. Acorde a (Ballou, 2020), una cadena de suministro requiere la entrega adecuada de mercancías en el lugar y momento correcto, para su óptimo funcionamiento.

En el caso de Racksa Ecuador, la implementación de un sólido mecanismo de existencias les permitiría reducir los tiempos de transferencia y mejorar la utilización de los activos.

(Arvis, 2018) y su equipo, mencionan el papel determinante de un excelente control de inventario para sostenerse competitivo en el transporte marítimo mundial. En su informe sugiere que un correcto control de stock, disminuye costos, agiliza el envío, aumentando satisfactoriamente la atención al cliente. Las empresas pueden mejorar su rotación y rendimiento, al implementar sistemas de administración.

Control de Inventarios

El correcto control y seguimiento del inventario es determinando en el área logística, desde la recepción, almacenamiento y despacho de bienes, productos y servicios de manera eficaz, lo que garantiza el acceso y limitando los gastos. (Ferro, 2017). Por otro lado, Díaz (2017) señala que una supervisión eficiente de las mercancías, baja la probabilidad de sobrestock y escasez, lo que es fundamental para mantener una cadena de suministro correcta.

Las organizaciones utilizan diferentes indicadores de control para la optimización de los recursos, en este caso, inventarios:

Safety Stock, o stock de seguridad: Este indicador permite a la empresa la correcta gestión en picos bruscos de demanda, sin interrumpir el proceso de despacho. (Piranti y Sofiana, 2021). Pues, (Silver, 2016) señala que el stock de seguridad es determinante en mercados que experimentan fluctuaciones en la demanda, ya que amortigua la pérdida de ganancias.

Punto de Reorden: Este indicador señala el momento antes de quedarse sin suministros para que todo siga funcionando sin parar (2020) proponen que determinar con precisión el nivel de reorden permite a las empresas equiparar los gastos de stock y garantizar la accesibilidad del producto (Jonsson & Mattsson, 2020)

Modelos de Inventarios

Modelo EOQ (Economic Order Quantity)

Este modelo es usado para calcular la cantidad óptima de pedido, a fin de reducir los costos al mínimo, tomando en consideración los costos de mantenimiento del inventario. Este sistema es benéfico para empresas con resultados de demanda estables. (Jonsson y Mattsson, 2020). Asimismo, mediante la igualdad entre costos de orden y mantenimiento, se establece el costo total más bajo posible. (Avalos y Lopez, 2018).

Modelo Just in Time

Este modelo se basa en recibir productos justo en el momento en que son necesarios para la producción y/o venta, es ideal para las organizaciones que buscan reducir los costos de almacenamiento y mejorar la eficiencia operativa.

Según expresa (Mejia y Quintero, 2020), esta técnica tiene enfoque en la mejora continua mediante la eficiencia, ya que permite maximizar los recursos a las empresas mediante la reducción de costos.

Modelo FIFO (First In, First Out)

Este método asegura a la oportunidad de asegurar que los productos que se ingresaron primero sean los primeros en salir para prevenir el riesgo de obsolescencia. En el caso de Racksa Ecuador, este modelo sería de gran utilidad para manejar productos que contengan fecha de caducidad, como ciertos materiales de construcción o productos perecederos.

Tal como lo indica, el (Instituto Europeo de Posgrado, 2022) el método FIFO corresponde a las siglas FIRST IN FIRST OUT, lo que ayuda a maximizar la vida útil de los productos sin pérdidas económicas.

Clasificación ABC

Este método de clasificación organiza los productos acordes su valor e impacto en las finanzas de la empresa, facilitando la priorización de inventarios. (Gong y Stevenson, 2021). Así mismo, (Chopra y Mendi, 2021) indican que la categorización en grupos A, B y C, permite distribuir los recursos de manera eficiente, enfocándose en productos que generan mayor utilidad.

Otros autores, como Ballou (2020), subrayan que esta clasificación es fundamental para el análisis y la planificación de inventarios, ya que los productos de la categoría A requieren una inversión y control más intensivos, mientras que los de la categoría C necesitan una supervisión mínima.

Herramientas y Tecnologías en la Gestión de Inventarios

La IoT en la gestión de inventarios de acuerdo con Bo y Yulong (2017), está creando un nuevo entorno de operación donde cada activo físico se identifica individualmente con un registro ID, se conecta de forma inteligente a una red y es visible digitalmente para toda la cadena de suministro a nivel de unidad y en tiempo real (Li Bo y Li Yulong, 2017, como se citó en Alwadi et al., 2017).

Enterprise Resource Planning

Este sistema de planificación ha cambiado la gestión de inventarios al otorgar una trazabilidad detallada y en tiempo real desde diferentes áreas geográficas. (Muckstadt y Sapra, 2019) señalan que ayuda a prevenir problemas de duplicación de pedidos.

Para Racksa Ecuador, un sistema ERP podría facilitar el control de sus diversas líneas de productos y servicios. Además, Espinoza Ramírez (2017) describe el ERP como un “moderno sistema de información para la gestión financiera, administrativa y comercial de empresas de diversos sectores, que permite optimizar la operación e integrar la información en módulos funcionales especializados por áreas”.

Sistemas de Etiquetado RFID y Código de Barras

Las tecnologías de etiquetado como RFID y códigos de barras permiten un acceso rápido y eficiente a la información de cada producto, facilitando la trazabilidad.

Asimismo, con base en la investigación de Alwadi et al. (2017), la Identificación por Radio Frecuencia RFID se puede utilizar para localizar y rastrear artículos y tiene amplias aplicaciones, como transporte y logística, seguimiento de activos y gestión de inventario

A diferencia, Conneely (2009) en su investigación sobre los beneficios que se obtienen de la identificación por radiofrecuencia RFID y sus aportes para mejorar la gestión de activos, sostiene que la tecnología RFID tiene la capacidad de optimizar y personalizar las etiquetas con las cuales se identifican los bienes, pueden ser programadas para adaptarse a las

necesidades específicas de una organización, por lo que los parámetros para el almacenamiento de datos se pueden configurar para obtener detalles como la ubicación anterior, la fecha de compra, el costo, el historial de mantenimiento, etc. De hecho, “la tecnología también ha sido adoptada por las bibliotecas, museos y centros de educación superior para rastrear activos valiosos” (Conneely, 2009).

Eficiencia Operativa

La eficiencia operativa es fundamental en el entorno empresarial, misma que se refiere a la capacidad de una empresa para utilizar sus recursos de manera eficiente, a fin de maximizar las utilidades (Baena Naranjo, 2023). Además, se considera que influye directamente en la rentabilidad y el éxito de una organización. (Gomstyn y Jonker, 2024) indican que la eficacia operativa tal como la optimización en procesos y recursos de la empresa, reducen los costos de producción, mejorando la productividad de la empresa.

Marco Conceptual

Costo de Inventario

Los costos de almacenamiento son aquellos que se originan al resguardar el stock de mercancías en un determinado espacio físico. Estos costos pueden ser fijos o variables. (Artero, 2022)

Costo de Adquisición

Comprende el precio de compra, aranceles de importación, transportes, almacenamiento y demás costos directamente relacionados con la adquisición de mercaderías, materiales y servicios. (Plataforma del Estado Peruano, 2005)

Costos de Mantenimiento

Los costos de mantenimiento son costos relacionados al almacenamiento y mantenimiento del inventario cada cierto período de tiempo, estos se describen como un porcentaje del valor de inventario. (Vermorel, 2013)

Stock de Seguridad:

El stock de seguridad es la cantidad de productos necesarios que se debe tener en existencias durante el plazo de entrega del pedido, lo que permitirá enfrentar una eventualidad en donde el proveedor se retrase en emitir el pedido o haya crecimiento no previsto de la demanda, mientras la empresa se abastece de productos nuevamente.

Estrategias de optimización

Las estrategias de optimización en el contexto de inventarios incluyen la implementación de métodos y prácticas como la predicción de demanda y el sistema Just-in-Time, orientadas a maximizar la eficiencia de las operaciones (Akkerman & Van Donk, 2019).

Nivel de servicio

Es una métrica que evalúa la capacidad de una empresa para satisfacer la demanda a tiempo, aspecto fundamental para la satisfacción del cliente y la competitividad empresarial (Kaipia et al., 2021) .

Demanda

La demanda refleja de productos que los clientes necesitan en un período de tiempo específico, siendo crucial una estimación precisa para evitar problemas de exceso o falta de inventario (Zhou et al., 2019) .

Reordenamiento

El reordenamiento es el precipitar más inventario cuando se alcanza un punto de mínima cantidad, asegurando la disponibilidad sin incurrir en costos elevados de almacenamiento (Köse & Gemici-Ozkan, 2018) .

Just-in-Time (JIT)

El sistema Just-in-Time minimiza lmacenado al recibir inventario solo cuando es necesario, reduciendo costos pero requiriendo una alta coordinación con los proveedores (Sarker & Anupindi, 2019) .

Clasificación ABC

La clasificación ABC segmenta el inventario según su valor o rotación, lo cual permite a las empresas priorizar productos críticos para optimizar sus recursos (Thomé et al., 2021).

Punto de Pedido

El punto de pedido es el nivel de inventario en el hacer un nuevo pedido para evitar agotamientos, calculado en función de la demanda y el tiempo de entrega (Li et al., 2019) .

Sistema ERP (Enterprise Resource Planning)

Un ERP es un software de gestión integral que control eficiente de inventarios, facilitando la visibilidad de procesos y la toma de decisiones informadas (Rashid et al., 2021).

Costos de Ruptura de Stock

Los costos de ruptura de stock incluyen la pérdida de ventas y la insatiable cliente, teniendo un impacto negativo en la reputación y en la continuidad operativa (Schmitt et al., 2019) .

Indicadores de Gestión de Inventarios

Estos indicadores, como la rotación de inventarios o el nivel de servicio medir y evaluar la efectividad del control de inventarios en términos de eficiencia y optimización (Tsao & Lu, 2020) .

Tasa de Rendimiento (TIR)

La TIR, expresa el crecimiento del capital en términos relativos y determina la tasa de crecimiento del capital por período. (Rocabert, 2007) .Fajardo et al., (2019) . definen la tasa de rendimiento como la tasa de descuento que iguala el valor presente neto de los flujos de caja de un proyecto a cero. Además, señalan que la TIR es una herramienta útil para medir la riqueza relativa, donde permite reflejar el rendimiento porcentual que son reflejado por los fondos invertidos dentro un proyecto. Sin embargo, también se mencionan limitaciones en su uso, especialmente en proyectos no convencionales, debido a posibles inconsistencias en los resultados del Valor Actual Neto (VAN) y a la discrepancia entre TIR nominales y reales.

Valor Actual Neto (VAN)

El VAN mide la deseabilidad de un proyecto en términos absolutos. Calcula la cantidad total en que ha aumentado el capital como consecuencia del proyecto. (Rocabert, 2007) Este indicador forma parte del análisis beneficio costo, por ende, busca determinar si los beneficios de una inversión compensen a los costos, es decir, que sean mayores que la inversión inicial. Mediante el VAN se puede conocer cuál es la riqueza adicional que genera un proyecto luego de cubrir todos sus costos en un horizonte determinado de tiempo. (Valencia, 2011)

Tabla 1 Interpretación de VAN

| Valor | Significado | Decisión |
|-----------|---|---|
| $VAN > 0$ | La inversión produciría ganancias por encima de la rentabilidad exigida (r) | El proyecto puede aceptarse |
| $VAN < 0$ | La inversión produciría pérdidas por debajo de la rentabilidad exigida (r) | El proyecto debería rechazarse |
| $VAN = 0$ | La inversión no produciría ni ganancias ni pérdidas | Dado que el proyecto no agrega valor monetario por encima de la rentabilidad exigida (r), la decisión debería basarse en otros criterios, como la obtención de un mejor posicionamiento en el mercado u otros factores. |

Marco Referencial

ACATHA S.A. - Empresa Colombiana

La empresa colombiana AGATHA S.A. es catalogada como una pyme (pequeña y mediana empresa), misma que se dedica a la distribución de materiales industriales, AGATHA S.A. implementó un sistema ERP, con el fin de optimizar la gestión de su inventario, ya que entre sus problemas destacaban:

- Falta de comunicación en las áreas de compra, venta y almacenamiento, pues generaban costos elevados y descoordinación.
- Elevado stock en productos de poca rotación.
- Déficit de productos con elevada demanda, afectando el tiempo de entrega y la satisfacción del cliente.

Después de la aplicación del ERP, los resultados fueron:

- Reducción del 20% en costos de almacenamiento
- Nivel de servicio al cliente aumentó en 15%
- Eliminación de situaciones con faltantes
- Mayor rotación de inventarios al utilizar la técnica ABC

SRL ALMACENES Y LOGÍSTICA ANDINA – Empresa Peruana

SRL se centra en la distribución de repuestos y materiales eléctricos, esta empresa enfrentaba problemas de exceso de inventario y caídas recurrentes en su stock. Implementaron un sistema JIT, y los resultados fueron:

- Optimización de la capacidad en un 24%
- Disminución de inventarios obsoletos en un 30%
- Mejora en los tiempos de entrega, con una reducción del 18%.

Preguntas de Investigación

Objetivo 1:

Identificar los desafíos que actualmente se presentan en la gestión de inventarios de Racksa Ecuador a través del análisis de los procesos vigentes y la recopilación de datos sobre los flujos de inventario.

1. ¿Cuáles son los retos que Racksa Ecuador afronta en la gestión de mercancías?
2. ¿Cómo se ve afectada Racksa Ecuador en los procesos que tienen vigencia en la eficiencia operativa y al control del inventario?

Objetivo 2:

Estudiar distintos modelos de inventarios que se adapten a las características concretas de la organización, así como de sus necesidades.

1. ¿Qué modelos de gestión de inventarios son más adecuados para las características y necesidades de Corp. Racksa?
2. ¿Qué ventajas y desventajas presentan los modelos identificados en comparación con los procesos que se aplican actualmente?

Objetivo 3:

Desarrollar una propuesta de modelo de inventario orientada a mejorar el control de inventario y la eficiencia operativa para el etiquetado , almacenamiento, y rotación de productos.

1. ¿Qué estrategias Racksa Ecuador debe incluir en un modelo de inventario para optimizar el control del stock?
2. ¿Cómo impactará la propuesta en la rotación de productos y en la organización del almacenamiento?

Objetivo 4:

Realizar un análisis financiero para evaluar los beneficios en términos de costos y retornos esperados asociados a la implementación de estrategias de optimización del control de inventarios.

1. ¿Cuáles son los costos asociados a la implementación del nuevo modelo de inventario en Corp. Racksa?
2. ¿Qué beneficios financieros pueden esperarse a corto y largo plazo con la optimización de los procesos de inventarios?

Diseño de la Investigación

Este estudio tiene un carácter descriptivo, ya que su propósito es examinar y detallar las características de los procesos logísticos de la empresa analizada, así como lo detalla Hernández, que: “indagan la incidencia de las modalidades, categorías o niveles de una o más variables en una población, son estudios puramente descriptivos” (Hernandez et al., 2014, pág.

155). Se emplea un diseño de investigación no experimental y transversal, lo que implica que las variables no se manipulan intencionadamente, sino que se observan los fenómenos en su contexto natural para posteriormente analizarlos. Además, este trabajo busca aportar beneficios tanto al área técnica como al administrativa de la empresa Racksa Ecuador, proponiendo estrategias como la implementación del método FIFO, técnicas ABC y otras, con el fin de optimizar la eficiencia operativa en la gestión de inventarios y minimizar el uso indebido de recursos.

Tipo de investigación

La presente Tesis utilizó un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos, debido a la medición de los tiempos de los procesos de Racksa Ecuador, y para la evaluación de la viabilidad financiera de la propuesta, llegando a conclusiones fundamentadas en datos numéricos. Mientras que, el enfoque cualitativo se basa en un análisis detallado de los hechos encontrados.

Enfoque cualitativo:

Con este enfoque se pudo comprender las dificultades y limitantes en los procesos actuales mediante las entrevistas estructuradas, observación directa y revisión de documentación. El enfoque cualitativo beneficia el análisis profundo y reflexivo de los significados subjetivos e intersubjetivos que forman parte de las realidades estudiadas (Mata, 2019).

Enfoque cuantitativo:

Por otra parte, este enfoque se basa en medición de indicadores de gestión - KPI's, que estén relacionados con los tiempos operativos y costos del inventario, antes y después de la implementación de las estrategias propuestas. Se usaron herramientas estadísticas para establecer una correlación, evaluando incidencia en eficacia operativa y financiera.

Alcance del Estudio

Esta tesis presenta un análisis descriptivo y transversal. Ya que se analizaron características de los procesos de gestión de stock, en los que se identificaron fortalezas y áreas de mejora. El eje transversal es debido a la observación de procesos y resultados en un momento específico sin distorsionar variables, lo que permite aclarar la situación actual y asegurar la veracidad de recomendaciones en el futuro.

Población

Población objetivo:

La población está compuesta por los empleados de **Corp. Racksa Ecuador** que participan directa o indirectamente en la gestión de inventarios. Esto incluye:

- Personal operativo: Encargados de la manipulación, registro y control de inventarios en la bodega. (3 personas)
- Personal administrativo: Involucrado en la planificación de compras, presupuestos y auditorías. (2 personas)

Técnica de recogida de datos:

La información fue recabada in house, en un acompañamiento del proceso de despacho, tanto en el área técnica como en el área administrativa. Además, se realizaron entrevistas estructuradas con los colaboradores operativos de la empresa, y con la planta ejecutiva.

Entrevistas estructuradas:

- Aplicadas tanto al personal operativo como a la planta ejecutiva.

- Se enfocó en identificar percepciones, desafíos y sugerencias respecto a los procesos actuales.

Observación directa:

Se realizó un acompañamiento “in situ” para analizar la dinámica de todo el proceso de la cadena de suministro y del flujo de inventarios, comprendiendo recepción hasta despacho final.

Análisis documental:

Se revisó registros de inventarios, reportes de auditorías internas, órdenes de compra y despacho para evaluar sistemas actuales.

Análisis de Datos:

- Microsoft Excel: Utilizado para la organización, limpieza y análisis de los datos recopilados. Además, para creación de tablas y gráficos que faciliten la lectura de los resultados recabados. Flujo incremental.

Capítulo 1: Identificación de los desafíos Actuales en la gestión de inventarios

Los sectores como el sector logístico en Ecuador enfrento múltiples desafíos alineados de la globalización, la digitalización y la esperanza de los clientes. Empresas como Racksa Ecuador donde combinaron lo servicios logísticos como la construcción, donde desempeñaron un papel importante dentro de lo que es el crecimiento económico del país al ofrecer soluciones integrales que optimizaron las cadenas de suministro y los procesos operativos, donde no solo ayudo a participar y gestión los recursos en el mercado.

En este capítulo se deseó en profundizar en los retos que enfrenta Racksa acompañado del uso de herramientas estratégicas los análisis pesta y las cinco fuerza de Porter.

1.1 Preguntas de Investigación

Para guiar este análisis, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuáles fueron los principales desafíos que enfrentó Racksa en la gestión de inventarios?

¿Cómo impactaron los procesos vigentes en la eficiencia operativa y el control de inventario?

¿Qué estrategias se implementaron para enfrentar y superar estos desafíos y mejorar la gestión de inventarios?

1.2 Problemas de gestión de inventario

Una auditoría interna gestionada por Racksa Ecuador permitió identificar algunos problemas recurrentes del inventario, que se detallan a continuación:

Duplicación de materiales

Debido a la falta de un sistema de verificación de inventarios previo a la compra, mismo que conlleva a una sobrecompra o sobrestock de recursos, aumentando los costos operativos y ocupando espacio de almacenamiento que podría usarse de manera eficiente.

Falta de organización

No mantiene un lugar para el área de almacenamiento, lo que no permite la fácil localización de los materiales y por ende hubo retraso operativo y registros de inventarios inconsistentes.

Falta de registros

Sin un sistema que permita la verificación de la entrada, vida útil y la caducidad de los productos afectó la calidad de los productos finales.

Estos desafíos resaltan la necesidad de implementar enfoques estratégicos para optimizar los procesos de inventario, reducir los costos operativos y aumentar la eficiencia.

1.3 Análisis del entorno competitivo

Los problemas que afectaron a Racksa de manera competitiva. Para esto se utilizaron herramientas como las Cinco Fuerzas de Porter y el Análisis PESTA con el fin de medir el impacto dando como resultado las oportunidades y amenazas que la empresa enfrenta.

1.4 Análisis del proceso actual

Análisis detallado del flujo de inventario de la empresa Racksa señaló la importante diferencia entre las áreas administrativas y operativas. Dichas exclusiones incluyen:

Falta de comunicación entre departamentos.

La separación geográfica tanto en las oficinas administrativas y los almacenes logran un alcance negativo en la sincronización y en el progreso del seguimiento de los cambios de inventario en el tiempo real.}

Falta de tecnologías avanzadas.

La falta de herramientas tecnológicas, como sistemas automatizados de gestión de inventarios, dificulta la optimización de los procesos y el acceso a los datos en tiempo real.

Al optimizar mediante en las adopciones de soluciones tecnológicas, mejoro la comunicación interna, ayudo a sentar bases solidas para un buen futuro.

A razón de eso podemos concluir que este capítulo sienta las bases para las recomendaciones que se presentaran en los capítulos siguientes, dando un centro en las soluciones específicas y mensurables para donde se ayudo a que la gestión de inventarios ser un factor crítico en el éxito empresarial.

Las cinco fuerzas de Porter

1. Amenaza de nuevos participantes

Barreras de entrada: La logística y la construcción requieren una inversión inicial significativa en infraestructura y tecnología. La trayectoria respaldada por 18 años de experiencia en los servicios integrados donde otorgaron una ventaja competitiva y yo frente a nuevos amigos.

Impacto: Medio Bajo. Gracias a sus costos altamente competitivos y permitir la consolidación en el sector, donde resulta mala organización.

Mala Organización

Mediante un sistema eficiente para clasificar los materiales almacenados a demás el uso de piso como el área de almacenamiento.

Esto resultó en retrasos operativos y registros de inventario inconsistentes.

Tamaño y concentración de compradores

Racksa tiene una alta concentración dentro de sus clientes resaltando como empresas como Nestlé y Primax, que muy probablemente sea el 50% de sus ventas totales. Al ser estas empresas una de las más importantes para Racksa, priorizan la satisfacción de estos clientes.

Según Porter (2008), cuando los compradores representan una porción significativa de los ingresos totales, su poder de negociación aumenta.

Los productos de Racksa a los compradores

Los servicios que brinda Racksa son esenciales para las operaciones de sus clientes especialmente los servicios de construcción. Sin embargo, la disponibilidad de múltiples proveedores en el mercado disminuye la exclusividad del servicio. Como indican Johnson et al. (2018), “la disponibilidad de alternativas en servicios esenciales reduce la dependencia de

los compradores de un solo proveedor”. Adicionalmente, Kumar et al. (2020) destacan que en sectores con bajo nivel de diferenciación, los clientes tienden a negociar agresivamente precios más bajos.

Costos de cambio

Para los clientes el costo es bajo ya que pueden encontrar fácilmente proveedores que le ofrezcan servicios similares. Esto hace que Racksa busque siempre lo mejor para sus clientes.

Información del comprador

Los clientes de Racksa, especialmente grandes empresas de renombre, tan obtenido acceso a información sobre el mercado y los márgenes operativos de sus proveedores, lo que les permite negociar desde una posición informada. Además la digitalización ha aumentado, por lo cual la transparencia en la industria de la logística, lo que facilita la comparación de precios y servicios.

Amenaza de integración vertical

Aunque es poco probable que los clientes integren verticalmente los servicios de Racksa , podrían recurrir a otros competidores para desarrollar capacidades logísticas internas . Según Johnson et al. (2018), “la amenaza de la integración vertical depende de la facilidad para internalizar las operaciones”. Kumar et al. (2020) añaden que la complejidad logística reduce esta amenaza en sectores especializados.

2. Poder de negociación de los proveedores

Dependencia: Si Racksa depende de pocos proveedores para materiales clave, podría haber un poder de negociación alto por parte de estos.

Impacto: Medio. Al tener varios servicios dio la oportunidad de ampliar los diferentes servicios a los clientes reduciendo así la dependencia.

La importancia de los recursos para Racksa

Los materiales de construcción, así como las herramientas logísticas son cruciales dentro de las operaciones de Racksa, brindando un poder de negociación a sus proveedores. Según lo detalla Müller et al. (2019), los proveedores obtienen más poder de negociación cuando los recursos son críticos y escasos. En cambio, Kumar et al. (2020) afirmaron que mediante la utilización de insumos alternativos pueden reducir esta dependencia.

Costo de Cambio

Los costos de cambio en Racksa son bajos, por motivo que los insumos no se encuentran altamente diferenciados. Donde le permite negociar con precios mas competitivos o mediante la búsqueda de alternativas para realizar un aumento de precios. Según lo indica Porter (2008), “la capacidad de cambio disminuye el poder de los proveedores”.

Amenaza de integración vertical

Las amenazas que los proveedores se logren a convertirse en competidores de Racksa es baja, por lo que la logística y la construcción requirieren de capacidades específicas que no son parte del negocio principal de los proveedores.

Diferenciación de Recursos

La mayoría de los recursos adquiridos por parte de Racksa no están diferenciados, lo que ayuda a favoreciere en la sustitución y permite a la reducción del poder de negociación de los

proveedores. Kumar et al. (2020) relata que es un poco probable que se aumente el costo de los insumos genéricos. Porter (2008), respalda esta opinión al señalar que los proveedores de productos estándar tienen menos influencia.

3. Poder de negociación del cliente

Cientes estratégicos: Grandes empresas como Nestlé y Chisin son una parte importante de la cartera de clientes de Racksa, lo que potencia su poder de negociación.

Impacto: Racksa debe de mantener un excelente sistema de retención de clientes para mantener estas multinacionales.

Acceso a canales de venta

Racksa ha establecido relaciones con clientes y proveedores estratégicos, lo que dificulta el ingreso de nuevos participantes a estos canales. Mueller et al sostienen que las relaciones sólidas con clientes clave sirven como barreras invisibles para los nuevos participantes. Kumar et al. (2020) confirmaron que la lealtad del cliente en la industria de la logística dificulta la entrada al mercado.

Diferenciación de productos

Aunque los servicios logísticos pueden estandarizarse, Es por ello que Racksa utiliza la personalización y la integración como ventaja competitiva para brindar apoyo dentro de poder estandarizarte.

Políticas gubernamentales

Las entidades de regulaciones locales, como las aduaneras en Ecuador, limitan la entrada de nuevos actores extranjeros.

Costes de cambio

Cambiar a productos sustitutos puede ser fácil para las pequeñas empresas, pero es más complejo para los grandes clientes debido a los contratos establecidos. Según Johnson et al. (2018), los costes de cambio en el sector logístico son una barrera para la adopción de sustitutos.

5. Competencia entre Industrias

Las empresas de logísticas en el Ecuador son varias, por el cual , Racksa debe de mantener un buen posicionamiento para que sea preferible al consumidor debido a su experiencia y diversidad.

Impacto: Medio. Con el fin de mantener una ventaja sobre las demás empresa, deben modernizarse constantemente.

Número y tamaño de los competidores

Existen muchos competidores en la industria logística ecuatoriana, desde pequeñas empresas hasta empresas multinacionales. Según Porter (2008), los mercados fragmentados aumentan la competencia. Kumar et al. (2020) muestran que la coherencia en la innovación es la clave para la diferenciación.

Tasa de crecimiento de la industria

La tasa de crecimiento anual es del 15% y la industria ofrece oportunidades diferenciadas. Singh et al. (2020) sostienen que en las industrias de alto crecimiento, la competencia se centra más en la innovación que en el precio.

Análisis PESTA

Político

Acorde con el presidente de la Cámara de la Industria de la Construcción, el contexto de este sector en Ecuador enfrenta múltiples desafíos que afectan su crecimiento, tales como la falta de confianza y respaldo institucional, además de la inseguridad y escasez de empleo han resultado en un entorno difícil para los contratistas (Rivera, 2024).

En el primer trimestre del 2024, el PIB del sector de la construcción, decreció un 4.3% en comparación con el mismo período del año anterior. Además, acorde al SRI (Servicio de Rentas Internas), las ventas de las medianas y pequeñas empresas de este sector decrecieron entre -8.6% y -17.4% respectivamente.

Económico

En línea con lo indicado por Leopoldo Ocampo, presidente de la Cámara de Construcción del Ecuador, indica que desde el 2015 el sector de la construcción está decreciendo paulatinamente (Ecuavisa, 2024). Pues indican que desde hace 10 años el sector era el mayor generador de empleo a gente no escolarizada, generaban alrededor de 550000 trabajos.

De la misma manera, hace 10 años en el Presupuesto General del Estado se destinaban 16 millones de dólares para la obra pública, hoy en día el presupuesto es de 390 millones, disminuyendo así la participación del sector privado.

Social

Migración

Según el informe de la Organización Internacional de las Migraciones (OMI, 2024), más de 1.2 millones de ecuatorianos quieren emigrar. El 64% de los encuestados contestó que la principal intención de emigrar al extranjero es la búsqueda de oportunidades laborales.

Este informe señala que la mayor parte de la población que busca emigrar, son jóvenes entre los 18 y 39 años. De los cuáles, 370000 ciudadanos tienen entre 18 y 29 años, con nivel de instrucción secundaria.

Tecnológico

Transformación digital:

En el Ecuador la digitalización se encuentra en una fase inicial abriendo oportunidades a plataformas de gestión de inventarios, como también en la trazabilidad y sistemas de planificación, no obstante, muchas empresas pequeñas carecen de accesos a estas herramientas.

Automatización y Big Data:

La automatización y el análisis de datos son áreas que las industrias necesitarían explorar para brindar una prevención en la demanda de productos y también dentro de la optimización de inventarios.

Empresas de países vecinos ya están adoptando estas tecnologías, aumentando la presión sobre Ecuador.

Ambiental

Ecuador es un país que está propenso a los desastres naturales tales como deslizamientos de tierra, terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, y fenómenos climáticos vinculados al Fenómeno del Niño.

Estos fenómenos pueden generar retrasos o el cese de los proyectos de construcción, así mismo como dañar infraestructuras existentes, se incrementan costos de producción, y también se promueven regulaciones más estrictas en el sector.

Análisis de Factores Externos

Matriz de Análisis de Factores Externos

Tabla 2 (Matriz EFE Oportunidades)

| OPORTUNIDADES | PESO | CALIFICACIÓN | PONDERACIÓN |
|--|-------------|---------------------|--------------------|
| 1 390 millones son destinados para el sector de la construcción en Obra Pública | 0.1 | 4 | 0.4 |
| 2 La Adopción de plataformas de gestión de inventarios, trazabilidad y sistemas de planificación está en una fase inicial en Ecuador | 0.15 | 4 | 0.6 |
| 3 La Automatización y Big Data dentro de la industria de la construcción, son áreas que necesitan mejorar | 0.1 | 3 | 0.3 |
| 4 Ecuador es un país que está propenso a Desastres Naturales, creando proyectos de construcción | 0.08 | 3 | 0.24 |
| Total de Puntuación de las Oportunidades | | | 1.54 |

Tabla 3 Matriz EFE Amenazas

| AMENAZAS | PESO | CALIFICACIÓN | PONDERACIÓN |
|---|-------------|---------------------|--------------------|
| 1 Falta de Respaldo Institucional | 0.05 | 1 | 0.05 |
| 2 Inseguridad | 0.15 | 2 | 0.3 |
| 3 Escasez de empleo | 0.1 | 2 | 0.2 |
| 4 PIB decreció 4.3% en 2024 | 0.05 | 1 | 0.05 |
| 5 Ventas decrecieron -8.6% y -17.4% para las pequeñas y medianas empresas respectivamente | 0.05 | 2 | 0.1 |
| 6 El sector de la construcción está decreciendo paulatinamente | 0.07 | 2 | 0.14 |
| 7 Más de 1.2 millones de ecuatorianos quieren emigrar | 0.05 | 1 | 0.05 |
| 8 Ecuador es un país que está propenso a Desastres Naturales, creando retrasos o el cese de proyectos | 0.05 | 1 | 0.05 |
| Total de Puntuación de las Amenazas | | | 0.54 |
| TOTAL PUNTUACIÓN EFE | 35 | 1 | 2.08 |

Capítulo II Diagnóstico Interno de la Empresa

Misión

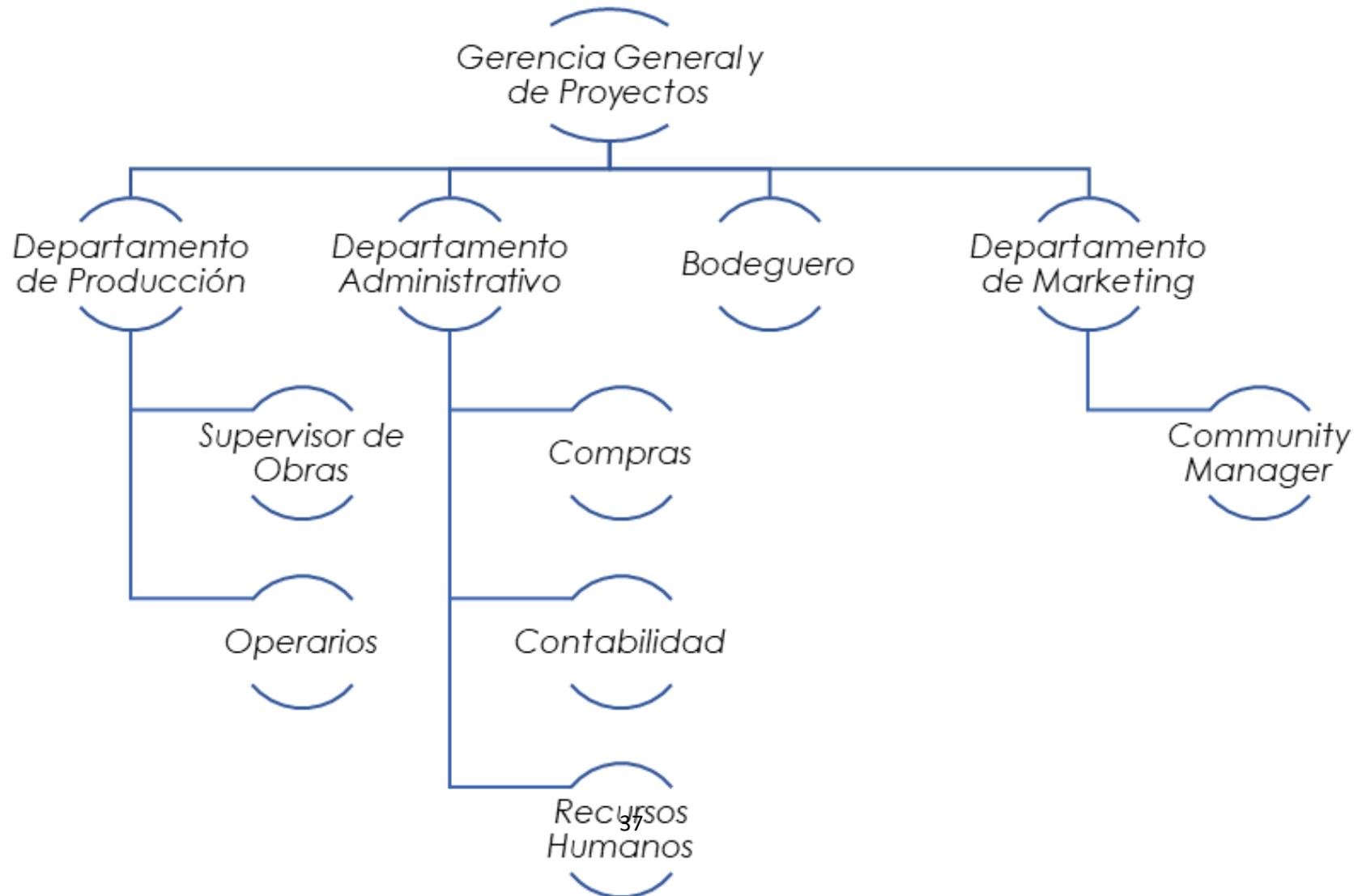
“Nuestra misión es proveer de soluciones logísticas integrales a lo largo de la cadena de suministro, cumpliendo con nuestro eslogan de Calidad y Confianza a tiempo” proporcionando un excelente y eficiente servicio, fortaleciendo las relaciones con nuestros clientes, mediante la entrega de productos y servicios de calidad en el tiempo justo.

Visión

Para el 2030, nuestra visión es ser una empresa líder en el sector metalmecánico, continuando con nuestro deber de siempre entregar nuestros productos y servicios, con calidad y confianza a tiempo. contar con un galpón propio donde se gestione las importaciones de Racks, a fin de ser competitiva en el mercado, así como también formar un holding de empresas, liderados por cada uno de los familiares directos de la compañía.

Estructura Organizacional

La estructura organizacional de la empresa se encuentra organizada acorde lo siguiente:



Cadena de Valor

Actividades Primarias

Gerencia General y de Proyectos

El gerente General y de proyectos, en este caso el Ing. Julio Moreira, es el encargado de liderar la empresa. Él juega un papel fundamental, ya que es quien está siempre en busca de nuevos proyectos, es decir, también es el encargado directamente de las ventas. Gracias a la amplia trayectoria y experiencia que posee el Ing durante sus 18 años trabajando en el sector, ha sido capaz de liderar varios proyectos, siempre inculcando valores supremamente claros en su empresa.

Esta gerencia está siempre en busca de la extrema calidad en los productos y servicios que se entregan, además, es responsable de planificar, organizar y controlar los recursos necesarios para lograr los objetivos específicos de un proyecto dentro de un tiempo y presupuesto específicos, tal como lo indica en el eslogan, Calidad y Confianza a tiempo. Esto incluye diseñar un plan detallado del proyecto, asignar recursos humanos y materiales y monitorear el progreso del proyecto para garantizar el éxito del mismo.

Una debilidad latente que tiene este departamento es la centralización de las decisiones, es decir, en varias ocasiones, se tiene que ocupar de problemas menores de otros departamentos, por ejemplo, los continuos problemas en el inventario, descuidando así, sus principales funciones de búsqueda de nuevos clientes y proyectos.

Cabe recalcar que, este cargo también está encargado de la búsqueda de nuevas estrategias y mejoras en la organización.

Este departamento tiene un cumplimiento del 95% de proyectos entregados a tiempo en el 2024, considerando que se entregaron 19 de 20 proyectos acorde lo pactado con los clientes en el período analizado.

Por otro lado, en cuánto al porcentaje de proyectos finalizados dentro del presupuesto, tenemos un cumplimiento del 70%, pues solamente 14 de los 20 proyectos se finiquitaron dentro del presupuesto. Acorde con el gerente en la entrevista que se mantuvo, nos indica que no tienen un proceso definido al momento de costear un proyecto, en efecto cotizan materiales y mano de obra, sin embargo, siempre un rango de error, más que todo en proyectos de construcción, que no lo pueden prever.

Departamento Administrativo

Compras, Contabilidad y Recursos Humanos

Este departamento es el encargado de velar por el cumplimiento y correcto funcionamiento de la gestión interna de la empresa, ya que coordina y supervisa las actividades administrativas para garantizar que los proyectos y procesos se ejecuten de la manera correcta.

Asimismo, es quien gestiona presupuestos por proyectos, organización del recurso humano, ingresos, permisos, gestiones y certificaciones en el IESS, SRI, SUPERCIAS, etc. Asegurando que la empresa funcione dentro de las normativas legales pertinentes.

Además, se encarga de mantener la comunicación entre los diferentes departamentos de manera eficaz. Sin embargo, algunas veces por la desorganización del departamento de producción, no se logran cumplir algunos procesos administrativos a tiempos.

Por otro lado, este departamento está encargado de la gestión de proveedores, y gestión de compras, asegurándose que los acuerdos, fichas técnicas, garantías se cumplan a cabalidad. Por otra parte, este es el departamento de procesos operativos de con los clientes, como emisión de facturas, retenciones, notas de créditos, estados de cuenta y demás, a fin de realizar la debida gestión de cobranzas.

Como indicadores de gestión de este departamento tenemos los Ahorros en costos en compras, pues en el 2024, tuvieron una tasa de ahorro en costo del 48% acorde los reportes internos de costos en los que, en el 2023, la tasa era del 23% en costos.

En cuanto al porcentaje de cumplimiento en capacitaciones, el departamento tenía planificado un total de 12 capacitaciones, dándose estas una vez al mes. Sin embargo, el cumplimiento de esto fue del 67%, puesto que solo le capacitó al personal por 7 de las 12 capacitaciones que se tenían planificadas por falta de disponibilidad del gerente.

Departamento de Producción

Este departamento es el encargado de planificar, coordinar y supervisar, en conjunto con el gerente de proyectos, todas las obras para las que Racksa Ecuador es contratada, asegurando que se cumplan los plazos de entrega, que los proyectos estén dentro de los costos, y dentro de los estándares de calidad pactados con el cliente.

Dentro de este departamento se encuentra el supervisor de obras, quién es clave para asegurar que el talento humano, es decir los operarios, con sus debidos equipos, herramientas y materiales realicen su trabajo de manera eficiente.

Entre las principales responsabilidades, está realizar los cronogramas de obra con su debido plan de acción por trabajador, asegurando su cumplimiento en la planta del cliente. En caso de existir algún inconveniente, él es la persona encargada de comunicar y gestionar en primera instancia cualquier inconveniente que se presente en planta, sin dejar de comunicar a gerencia general.

Además, este departamento organiza inspecciones constantes in situ para verificar que las tareas se estén llevando a cabo según lo planificado. Como parte de los objetivos principales, supervisa el desempeño de los trabajadores, se asegura que utilicen los EPP

(Equipos de Protección Personal) y se cumplan las normativas de seguridad para evitar riesgos laborales.

Sin embargo, la persona que ocupa este puesto, muchas veces por la premura en toma de decisiones, se equivoca y comete errores que le han costado directamente a la empresa, pues la empresa no emite multas, y se hace responsable por los errores cometidos por sus trabajadores. Por lo que el supervisor no mide o no detecta la magnitud de lo que los errores pueden causar, ya que ellos no manejan tema de costos.

En cuanto a su cumplimiento, por índice de productividad laboral registran un éxito, pues superan el KPI promediando todos los proyectos realizados, en comparación con el mismo período del año 2023, ya que en el período anterior producían 3 unidades/hora, mientras que en el 2024 producían 7 unidades/hora, es decir tienen un cumplimiento del 233%.

Referente a la tasa de utilización de los materiales, registran un KPI de 130%, puesto que siempre compran materiales demás, que pueden considerarse como inversión en la siguiente obra.

En encuestas de satisfacción del cliente, se realizó encuestas a todos los clientes de los 20 proyectos que se realizaron el año pasado, y el 75% tuvo una puntuación de 5 (Excelente), y el 25% de 4 (Buena) en experiencia con Racksa Ecuador.

Bodeguero

El área de bodega de Racksa Ecuador es el talón de Aquiles de la compañía, pues en teoría, toda empresa debe tener un bodeguero que organice y controle todos los materiales, herramientas y equipos para la ejecución de cada proyecto, a fin de que garantice la correcta disponibilidad y condiciones, al tener todos los registros de entradas y salidas.

Sin embargo, esta función ha sido acogida por uno de los familiares del gerente, mismo que no cumple con las debidas funciones de recibir, verificar, registrar cada vez que los materiales, equipos y herramientas salen o ingresan a bodega. Pues es así como últimamente se han registrado varias pérdidas, lo que genera una pérdida no solo económica, sino también de dinero y esfuerzo.

Se han presentado varios inconvenientes con el tema del inventario, pues por requerimiento de los operarios y del departamento de producción, sin consultar a la persona encargada de bodega, se realizan compras de productos, materiales y/o herramientas para determinada obra, pues se informa al área administrativa que hace falta lo mencionado. De manera que, el área administrativa procede con la gestión de compra, sin corroborar verdaderamente si es que en efecto hace falta el material debido a que las oficinas administrativas y la bodega quedan en puntos totalmente distintos.

En los últimos meses en una auditoría interna, Racksa Ecuador notó que tenían doble o hasta el triple de material comprado, es decir, doble stock. Los resultados de la auditoría indicaron que los colaboradores no revisaban el stock existente en bodega previo a realizar una obra, sino que solamente solicitaban el material necesario al encargado administrativo.

Resulta que, no realizaban la correcta revisión, ya que el encargado de bodega tenía el espacio totalmente desorganizado, muchos de los materiales estaban al piso, no estaban

correctamente estibados, no tenía un control de cuándo había ingresado “x” material al stock, que tiempo de vida útil tenía, o incluso, el control de fechas de caducidad de material.

De hecho, en esta auditoría se verificó que un material (caneca de pintura epóxica) estaba totalmente dañado debido a que estaba caducado. Por lo que éste fue el determinante para que la empresa comience a buscar soluciones a esta problemática presentada, pues era un material extremadamente costoso, que resultó en pérdida de tiempo, dinero y recursos.

El área de bodega tiene una exactitud del inventario del 20%, considerando que solamente 24 ítems, de los 120 que constan en el inventario estaban correctamente registrados. Por otro lado, en la tasa de errores en el despacho, tienen un error del 70%, puesto que en 14 de los 20 proyectos se tuvieron errores en el despacho de las herramientas a obra.

En cuánto a los productos dañados, específicamente para las obras de pintura epóxica, se ha dañado el 50% de los materiales por mal almacenamiento, incurriendo en costos.

Departamento de Marketing

Este departamento es el encargado de la publicidad de la empresa, es un departamento encargado por una sola persona, y solo está encargado del diseño, y publicación, más no de difusión pagada, ni centrada en engagement con los clientes.

Manejan actualmente redes de Facebook, LinkedIn, Instagram y Tik Tok. Dado que el departamento se encuentra en una etapa inicial, todavía no se han establecido KPIs específicos para evaluar su rendimiento.

Matriz de Análisis de Factores Internos

Tabla 4 (Matriz IFE fortalezas y debilidades)

| FORTALEZAS | PESO | CALIFICACIÓN | PONDERACIÓN |
|---|-------------|---------------------|--------------------|
| 1 95% de proyectos entregados a tiempo en el 2024 | 0.15 | 4 | 0.6 |
| 2 75% Clientes Satisfechos del 2024, con una puntuación de Excelente | 0.12 | 4 | 0.48 |
| 3 Tasa de errores de despacho del 70% en el 2024 | 0.1 | 4 | 0.4 |
| 4 Tasa de ahorro del 48% en compras, en comparación con el 2023 | 0.1 | 4 | 0.4 |
| 5 233% rendimiento en productividad con una producción promedio de 7 unidades/hora en comparación con 2023 | 0.08 | 3 | 0.24 |
| Total de Puntuación de las Fortalezas | | | 1.88 |
| DEBILIDADES | PESO | CALIFICACIÓN | PONDERACIÓN |
| 1 67% de cumplimiento en plan de capacitaciones en el 2024 | 0.1 | 2 | 0.2 |
| 2 130% Tasa utilización de materiales - vinculado a exceso de inventario en el 2024 | 0.1 | 2 | 0.2 |
| 3 Exactitud del Inventario 20% de productos correctamente registrados en el 2024 | 0.08 | 1 | 0.08 |
| 4 70% de los proyectos finalizados dentro del presupuesto en el 2024, 30% de proyectos fuera de presupuesto | 0.07 | 1 | 0.07 |
| 5 50% de productos dañados en la división de pintura epóxica en el 2024 | 0.1 | 2 | 0.2 |
| Total de Puntuación de las Debilidades | | | 0.35 |
| TOTAL PUNTUACIÓN IFE | 1 | | 2.23 |

Productos

Ilustración 1.- (Productos y Servicios de Racksa Ecuador)

SOLUCIONES LOGÍSTICAS INDUSTRIALES **VENTA, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO**



RACKS



PISO EPÓXICO



MONTACARGAS



CONSULTORÍAS



EÓLICOS

Capítulo III Propuesta de Estrategias

Para identificar la propuesta de mejora, se utilizó la matriz SWOT, donde nos permitió analizar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas previamente mencionado en los capítulos anteriores. Esta herramienta nos brindó una combinación en los factores donde se logró plantear estrategias que fortalezcan las ventajas, aprovechen las oportunidades y reduzcan el impacto de las debilidades y amenazas. Además, se complementa con la matriz SPACE, que ayuda a evaluar la posición competitiva de la empresa y determinar el enfoque estratégico más adecuado.

Matrix Swot

Tabla 5 Matriz Swot

| | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|--|--|
| <p>ANALISIS INTERNO</p> | <p>ANALISIS EXTERNOS</p> | <p>Fortalezas: 95% de proyectos entregados a tiempo. 75% de clientes satisfechos con una calificación de "Excelente". Tasa de errores en despacho reducida al 70%. Tasa de ahorro del 48% en compras en comparación con 2023. 233% de rendimiento en productividad, con 7 unidades/hora.</p> | <p>Debilidades: 67% de cumplimiento en planes de capacitación. 130% de tasa de utilización de materiales, lo que genera sobrestock. Exactitud del inventario: solo el 20% de los productos están correctamente registrados. 70% de los proyectos finalizados exceden el presupuesto en un 30%. 50% de productos dañados en la división de pintura epóxica.</p> |
|--------------------------------|---------------------------------|--|--|

| | | |
|---|---|--|
| <p>Oportunidades: 390 millones destinados al sector de construcción en obra pública.</p> <p>Adopción de plataformas digitales para inventarios y trazabilidad en una fase inicial en Ecuador.</p> <p>Automatización y uso de Big Data en la industria de la construcción, con áreas de mejora identificadas.</p> <p>Ecuador está propenso a desastres naturales, lo que genera proyectos de reconstrucción.</p> | <p>Estrategias FO (Fortalezas - Oportunidades):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aprovechar la alta tasa de proyectos de entrega a tiempo y aumentar la satisfacción de los clientes para aumentar la participación en licitaciones de proyectos de obra pública financiados. 1. Aprovechar las ganancias adicionales en compras y establecer parámetros para la reducción de errores en despachos implementando unas tecnologías avanzadas de automatización y Big Data en la gestión de bodega e inventarios. 2. Establecer parámetros y lineamientos para mejorar el rendimiento en productividad y la participación en proyectos de reconstrucción derivados de desastres naturales. | <p>Estrategias DO (Debilidades - Oportunidades):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Implementación de programas de capacitación intensiva de plataformas de gestión de control e inventarios, para el mejoramiento del control de inventario. 2. establecer sistema de planificación de rotación de inventario para la reducción de la tasa de sobre stock. 3. Parametrizar la gestión de proyectos con tecnología avanzada para consolidar un sistema óptimo y evitar sobrecostos, garantizando el cumplimiento en los tiempos estimados |
| <p>Amenazas: Falta de respaldo institucional.</p> <p>Inseguridad.</p> <p>Escasez de empleo.</p> <p>PIB decrecimiento del 4.3% en 2024.</p> <p>Ventas decrecieron un 8.6% en pequeñas empresas y 17.4% en medianas empresas.</p> <p>Cese progresivo de la construcción debido a problemas económicos.</p> <p>Migración de 1.2 millones de ecuatorianos.</p> <p>Proyectos afectados por desastres naturales y retrasos en ejecución.</p> | <p>Estrategias FA (Fortalezas - Amenazas):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Resaltar el excelente nivel de satisfacción de clientes y la alta tasa de proyectos entregados a tiempo para diferenciarse de competidores en un mercado afectado por la inseguridad y el decrecimiento económico. 2. Aprovechar el ahorro en compras y productividad para mitigar los efectos de la escasez de empleo y ventas reducidas, asegurando la estabilidad operativa. 3. Consolidar la confianza en la calidad de servicios y productos para afrontar la falta de respaldo institucional. | <p>Estrategias DA (Debilidades - Amenazas):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar un plan de acción para reducir el porcentaje de proyectos que exceden el presupuesto, con foco en la capacitación del equipo en gestión avanzada de proyectos. 2. Diversificar servicios logísticos hacia sectores menos afectados por los desastres naturales y la regulación económica. 3. Implementar controles estrictos para minimizar productos dañados, fortaleciendo así la resiliencia ante el decrecimiento del PIB y la migración. |

Tras un análisis riguroso a los factores internos y externos, se pudo identificar los puntos clave que nos servirá para alcanzar un sistema óptimo e ideal para las estrategias:

1. Aprovechar Fortalezas frente a Oportunidades (FO):

- Se debe establecer un adecuado rendimiento operativo para la satisfacción del cliente para el apalancamiento de una correcta participación en proyectos de obra pública financiados. La correcta administración de fondos y un correcto enfoque en tecnología es la pauta para una oportunidad clave para reforzar las futuras oportunidades.
- La dinámica estratégica de un bajo porcentaje de errores en despacho y el correcto ahorro en las compras, permitirá una inversión eficientemente y rentable en tecnologías como Big Data y automatización, aumentando la competitividad de la empresa en relación la oferta y demanda.

2. Abordar Debilidades frente a Oportunidades (DO):

- Es trascendental una correcta implementación de un programa estructurado de capacitación constante para reducir las deficiencias en el cumplimiento de planes y mejorar un mejor y más estructurado inventario, en la utilización de plataformas digitales emergentes.
- Una adecuada y correcta planificación en la automatización puede no solo abordar la problemática del sobre stock, sino a su

vez garantizar una correcta gestión de inventario y almacenamiento, siendo más eficiente.

3. Utilizar Fortalezas para Mitigar Amenazas (FA):

- Se resalta y realiza énfasis en el historial de entrega puntual y la alta satisfacción de cada cliente como punto y cumplimiento clave.
- La suficiencia de un correcto ahorro en las diferentes compras y la alta productividad deben ser empleadas para contrarrestar la disminución en ventas.

4. Debilidades vs Amenazas (DA):

- La reducción de falta de diversificación y errores en la gestión de proyectos, desarrollar un sistema de control más adecuado que reduzca sobrecostos.
- Diversificación de servicios al mercado menos regulados con el fin de reducir la exposición de riesgos.

Análisis Interno (SPACE MATRIX)

Ilustración 2 (Grafico de SPACE MATRIX)

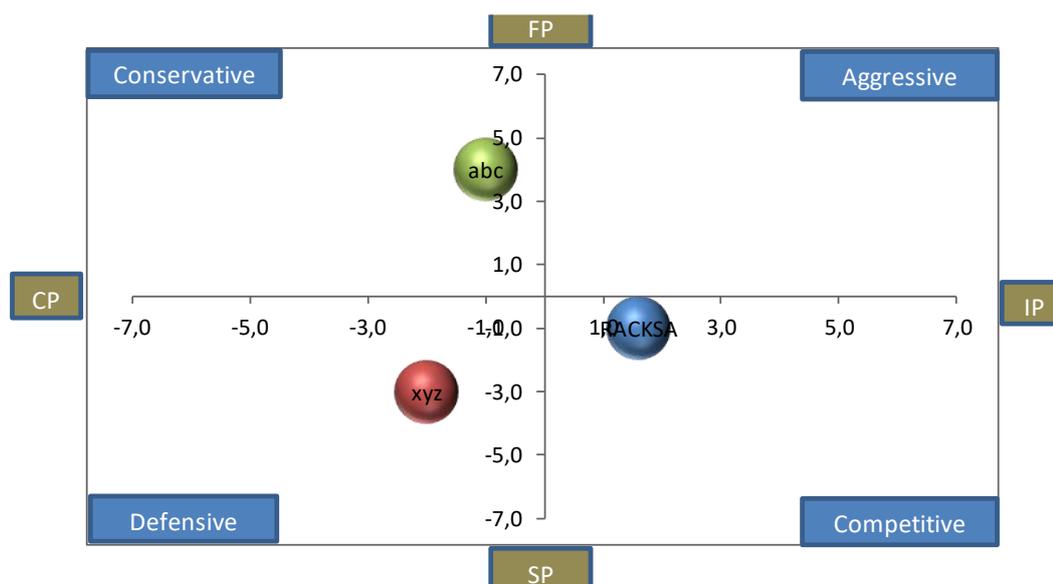


Tabla 6 Tabla de Matriz Space

| Internal Analysis: | | External Analysis: | |
|--|----------|--|-------------|
| Financial Position (FP) | | Stability Position (SP) | |
| Return on Investment (ROI) | 4 | Rate of Inflation | -3 |
| Leverage | 2 | Technological Changes | -5 |
| Liquidity | 3 | Price Elasticity of Demand | -4 |
| Working Capital | 3 | Competitive Pressure | -4 |
| Cash Flow | 3 | Barriers to Entry into Market | -4 |
| Financial Position (FP) Average | 3 | Stability Position (SP) Average | -4,0 |

| Internal Analysis: | | External Analysis: | |
|--|-------------|---------------------------------------|------------|
| Competitive Position (CP) | | Industry Position (IP) | |
| Market Share | -3 | Growth Potential | 6 |
| Product Quality | -4 | Financial Stability | 4 |
| Customer Loyalty | -3 | Ease of Entry into Market | 4 |
| Technological know-how | -2 | Resource Utilization | 4 |
| Control over Suppliers and Distributors | -3 | Profit Potential | 5 |
| Competitive Position (CP) Average | -3,0 | Industry Position (IP) Average | 4,6 |

El análisis de la matriz SPACE realizado para Racksa Ecuador reveló que la empresa se

encuentra dentro del cuadrante competitivo por lo que una correcta combinación de fortalezas internas y oportunidades brindará la estabilidad del entorno. Con coordenadas de (1.6, -1), Racksa tiene el potencial de capitalizar su ventaja

competitiva mediante al desarrollo de nuevos mercados y productos, así también de la integración vertical y mediante la diversificación, no obstante, para maximizar las capacidades de acción, es crucial abordar puntos críticos como lo es la gestión de inventarios la adopción de tecnologías avanzadas y la mitigación de riesgos derivados del entorno competitivo y económico. Al lograr implementar estrategias permitirán a la empresa consolidar su posición en el mercado, brindara una mejora en la eficiencia operativa, como también aprovechar las oportunidades de crecimientos en una industria en expansión.

El control eficiente del inventario es crucial para garantizar el éxito operacional de cualquier empresa y Racksa no es la excepción de ello. La gestión inadecuada de materiales y herramientas ha causado a pérdidas económicas significativas, también como la duplicación de productos de stock donde influye problemas en la eficiencia de proyectos planificados. Mediante el análisis y el presente informe se establece un conjunto de estrategias diseñadas en abordar estas deficiencias mediante métodos como FIFO y método de clasificación ABC, A su vez de auditorías regulares y la reorganización del espacio físico en bodega. Estas estrategias plantean proponer soluciones viables, sino también analizar beneficios e impacto esperado, brindando una base sólida para la toma de decisiones. Cada estrategia se detalla en términos de implementación, costos y beneficios, destacando en el contexto específico de Racksa Ecuador.

Estrategia 1: Implementación de un Sistema de Gestión de Inventario Basado en Método FIFO y Método de Clasificación ABC

La correcta combinación de varios métodos en el entorno de bodega es un beneficio en la que se puede establecer los métodos FIFO (First In, First Out) con la clasificación ABC permitirá

mejorar el inventario en la empresa Racksa. Donde se haría énfasis en asegurarse que los

materiales más antiguos se utilicen primero, y así el riesgo de caducidad del producto, mientras que la clasificación ABC ayudaría en el control de los materiales según su rotación. Por lo que expresamos en el siguiente recuadro los pasos que se aplicaría para la

implementación de las estrategias juntamente con los beneficios que esto beneficiaría a la empresa.

| |
|---|
| I. Implementación del Método FIFO: |
| a. Reorganizar físicamente la bodega para facilitar el flujo FIFO. |
| b. Etiquetar todos los materiales con fechas de ingreso claras y visibles. |
| c. Capacitar al personal para garantizar que siempre se utilicen primero los materiales más antiguos. |
| II. Implementación De Clasificación ABC |
| a. Verificar el valor y frecuencia de uso de cada material en el inventario. |
| b. Clasificar los materiales en tres categorías: |

| |
|---|
| i. A: Materiales de alta rotación. |
| ii. B: Materiales de rotación moderada. |
| iii. C: Materiales de rotación baja |
| c. Establecer políticas diferenciadas de gestión para cada categoría. |
| III. Seguimiento y Monitoreo de Rotación |
| a. Implementación de un sistema de monitoreo continuo |
| b. Utilización de hojas de cálculo o registros manuales digitalizados para registrar las salidas y entradas de productos. |
| c. Medición de indicadores de desempeño clave (KPIs) |

I. implementación del Método FIFO (First-in-First Out):

A. Reorganización del pasado físico de bodega para facilitar el flujo FIFO:

- **Materiales:** Asegurarse que aquellos productos más antiguos tengan fácil acceso y sean visibles. Esto podría implicar la creación de estanterías o espacios dedicados para productos que tienen fechas de ingreso más antiguas. Los materiales nuevos deben estar correctamente identificado para su correcta rotación, detrás de los más antiguos, en ubicaciones específicas.
- **Diseño de la bodega:** Establecer zonas diferenciadas para materiales que lleguen en fechas distintas. Además, se recomienda implementar estantes con inclinación para asegurar que los productos más cercanos a la salida se muevan automáticamente hacia la parte frontal.

b. Etiquetar todos los materiales con fechas de ingreso claras y visibles:

- Utilizar etiquetas grandes y resistentes que indiquen la fecha de ingreso de los materiales. Es importante que las fechas sean visibles desde varios ángulos y fácilmente legibles.

Además, las etiquetas pueden incluir información adicional, como el código de producto, cantidad, y ubicación dentro de la bodega o implementación del color. Ayudará tener todo al alcance y poder identificar más rápido los productos. que existen.

Ilustración 3 Modelo de etiquetado



c. Capacitar al personal para garantizar que siempre se utilicen primero los materiales más antiguos:

- Planificar sesiones de capacitación periódicas sobre la importancia del FIFO y cómo aplicarlo correctamente. Asegurando que el personal entienda la lógica detrás de este sistema y cómo impacta en la reducción de desperdicios y en la eficiencia del inventario.
- Establecer procedimientos operativos estándar que incluyan claramente la priorización del uso de materiales de acuerdo con su fecha de ingreso.
- Realizar evaluaciones periódicas del desempeño del personal en relación con la implementación del FIFO.

II. Clasificación ABC:

a. Analizar el valor y frecuencia de uso de cada material en el inventario:

Realizar un análisis de los materiales en función de su valor unitario, frecuencia de uso, rotación, y relevancia para la producción o las operaciones. Esto permitirá crear una jerarquía de materiales que ayudará en su gestión y control.

Para el análisis, se recomienda usar el principio de Pareto (80/20) para identificar los materiales con mayor rotación (A), aquellos con una rotación moderado (B), y los que tienen baja rotación (C), tal como se clasifica en el siguiente cuadro donde se clasificaría de acorde al rango estimado que brindaría para la rotación:

Tabla 7 Principio Pareto

| DESDE | HASTA | ABC |
|-------|-------|-----|
| 0% | 50% | A |
| 50% | 80% | B |
| 80% | A MÁS | C |

b. Clasificar los materiales en tres categorías:

- **A (Materiales de alta rotación):** Son los materiales que tienen el mayor impacto en el costo total y la operación. Estos materiales deben tener un control estricto, realizarse pedidos frecuentes, y ser almacenados en condiciones óptimas.
- **B (Materiales de rotación moderado):** Estos materiales tienen una importancia intermedia en términos de valor y frecuencia de uso. Se debe mantener un control de inventario moderado y realizar pedidos más espaciados.
- **C (Materiales de baja rotación):** Son los materiales menos costosos, pero que se utilizan en grandes cantidades. Se debe mantener un inventario suficiente para evitar

faltantes, pero el control de su rotación y costos de almacenamiento debe ser más flexible.

En el siguiente cuadro se presenta un ejemplo de cómo se realizaría el cálculo utilizando el cálculo Pareto donde el 80% de mis ganancias es mi 20% de mi rotación de los artículos de cada uno de los artículos dentro de la bodega según su rotación donde se representa de la siguiente forma:

Tabla 8 Clasificación de rotación de producto mediante método ABC

| SKU | PRODUCTO | UND.MEDIDA | NUMERO DE MOVIMIENTO | % | SUBTOTAL FAMILIA | % ACUMULADO POR FAMILIA | ABC |
|------|-------------------------------------|------------|----------------------|-----|------------------|-------------------------|-----|
| 1000 | CARGA DE ARGON 6M3 | LB | 30 | 25% | 120 | 25% | A |
| 1016 | BROCHA | UND | 14 | 12% | 120 | 37% | A |
| 1002 | TUGSTENO 2% 3/32 (CAB DORADA) | UND | 12 | 10% | 120 | 47% | A |
| 1003 | TUGSTENO 2% 1/16 (CAB ROJA) | UND | 10 | 8% | 120 | 55% | B |
| 1012 | COLLET BODY 3/32 PARA ANTORCHA TIG | UND | 6 | 5% | 120 | 60% | B |
| 1014 | COLLET BODY 1/16 PARA ANTORCHA TIG | UND | 6 | 5% | 120 | 65% | B |
| 1008 | VIDRIO DE FLAMA AZUL #12 | UND | 4 | 3% | 120 | 68% | B |
| 1011 | COLLET 3/32 PARA ANTORCHA TIG | UND | 4 | 3% | 120 | 72% | B |
| 1015 | SEPILO DE ACERO | UND | 4 | 3% | 120 | 75% | B |
| 1019 | MEDIUM BACK 57Y03 | UND | 4 | 3% | 120 | 78% | B |
| 1020 | ADAPTADOR GAS LENS | UND | 4 | 3% | 120 | 82% | C |
| 1001 | ELECTRODO AC/INOX E-308L-16, 3/32" | KG | 3 | 3% | 120 | 84% | C |
| 1004 | APORTE 308L 1/16" TIG (1,60 x 1000) | KG | 3 | 3% | 120 | 87% | C |
| 1010 | SWITH ANTOCHA TIG MC | UND | 3 | 3% | 120 | 89% | C |

c. Establecer políticas diferenciadas de gestión para cada categoría:

Para Materiales A:

o Establecer un sistema de control constante y establecer procedimientos de organización de bodega y de existencias más estricto en el control de inventario y reducir de manera más significativa la variación de stock.

o Implementación de un control de calidad y asegurar que no haya faltante de stock.

o Realizar valoración a proveedores y gestionar relaciones más cercanas con ellos para garantizar un suministro continuo y eficiente de cada uno de los productos.

Para Los materiales B

- Realizar auditorías periódicas de cada uno de los materiales con la finalidad de que la cantidad y calidad se mantengan en niveles óptimos.

Para los materiales C:

- Controlar los costos de almacenamiento y evitar excesos de inventario.
- Asegurarse de que los materiales sean accesibles para evitar costos adicionales por búsqueda o manejo innecesario.

III. Seguimiento y Monitoreo de Rotación

Este sistema también debe generar alertas automáticas cuando los materiales estén cerca de su fecha de caducidad o límite de uso, lo que ayudará a evitar su mal manejo.

a. Implementación de sistema de monitoreo continuo:

Para reducir la necesidad de auditorías repetitivas, se puede establecer un sistema de control continuo del inventario que permita detectar posibles errores por desviación en el uso del FIFO y en la clasificación ABC en tiempo real. Esto se puede lograr con el

uso de herramientas tecnológicas ya sean hojas de cálculos que puedan registrar y actualizar automáticamente los movimientos de los materiales.

b. Uso de hojas de cálculo para registrar las salidas y entradas:

Al realizar un sistema de registros que sea accesible para el personal encargado de gestionar los materiales optando por hojas de cálculo, se deberá registrar cada entrada y salida con su fecha respectiva, la cantidad, el producto, la ubicación de almacenamiento y el responsable del movimiento.

Al implementar un sistema digitalizado para ayudaría visualizar los errores humanos y duplicados, así también garantizar la precisión de la información.

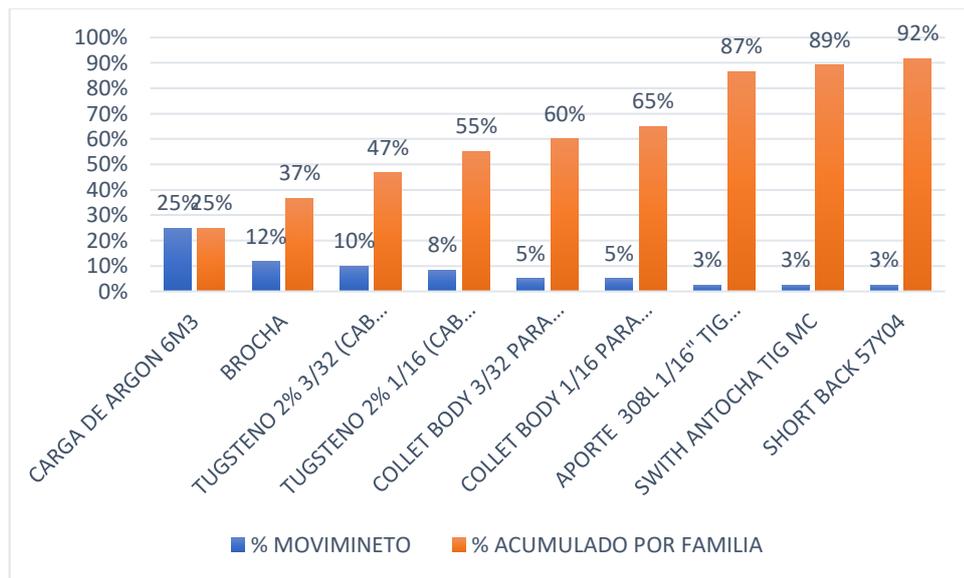
Ilustración 4 Método de monitoreo continuo

| PRODUCTOS | | | | | ENTRADAS | | | | SALIDAS | | | |
|-----------|----------|----------|---------|-------|----------|----------|-------|----------|---------|----------|-------|----------|
| CODIGO | ARTICULO | ENTRADAS | SALIDAS | STOCK | CODIGO | ARTICULO | FECHA | CANTIDAD | CODIGO | ARTICULO | FECHA | CANTIDAD |

c. Medición de indicadores de desempeño clave (KPIs):

Implementar indicadores como el tiempo de rotación de inventarios, la frecuencia de faltantes o excesos, el porcentaje de cumplimiento del FIFO, y la precisión de la clasificación ABC. Estos KPIs permitirán realizar un seguimiento continuo del desempeño de la gestión de inventarios y tomar decisiones informadas para mejorar la eficiencia operativa.

Tabla 9 Visualización de precisión de clasificación ABC



| COSTOS ESTIMADOS | PRECIO |
|------------------------------------|------------------|
| Reorganización física de la bodega | \$4,500. |
| Etiquetas y señalización | \$2,000. |
| Capacitación del personal | \$1,000. |
| Total: | \$7 ,500. |

Se realizará una propuesta donde nuestros de dos porcentajes de ahorro para realizar la observación del costo beneficio:

1. Ahorro en Costos Operativos (10%-15%):

Fórmula:

$$Ahorro = CostosOperativos \times \frac{Reducción}{100}$$

- **Para 10%:**

$$Ahorro = \$30,000 \times \frac{10}{100} = \$3,000$$

- **Para 15%:**

$$Ahorro = \$30,000 \times \frac{15}{100} = \$4,500$$

Estrategia 2: Auditorías Periódicas y Gestión Preventiva de Inventarios

La realización de auditorías regulares, combinada con la implementación de controles preventivos, permitirá identificar y corregir problemas en el manejo del inventario antes de que se conviertan en pérdidas significativas.

| |
|--|
| I. Programación de Auditorías: |
| a. Establecer un calendario mensual para auditorías físicas de inventarios. |
| b. Designar responsables para realizar inspecciones de stock, verificando caducidades, cantidades y condiciones de almacenamiento. |
| II. Implementación de Registros Digitalizados: |
| a. Crear registros electrónicos básicos para controlar entradas, salidas y tiempos de vida útil. |
| b. Mantener una base de datos actualizada y accesible para todos los departamentos. |
| III. Análisis de Resultados: |
| a. Evaluar los hallazgos de las auditorías y tomar medidas correctivas inmediatas. |
| b. Utilizar los datos para ajustar políticas de compra y almacenamiento. |

I. Programación de Auditorías

a. Establecer un calendario mensual para auditorías físicas de inventarios:

1. **Definición de Frecuencia:** Se determinará un calendario mensual para realizar auditorías físicas de inventarios, con fechas específicas de inicio y finalización para garantizar que todos los artículos sean inspeccionados de manera periódica.
2. **Planificación de la auditoría:** Las auditorías se dividirán en semanas dentro de cada mes. Cada semana se realizará una revisión de diferentes categorías de productos según su importancia, rotación o riesgo (productos perecederos, productos de alta rotación, etc.).
3. **Revisión de Recursos:** Se evaluarán los recursos disponibles (personas, equipos, tiempo) para asegurar que haya suficiente personal para llevar a cabo las auditorías de manera efectiva.

b. Designar responsables para realizar inspecciones de stock, verificando caducidades, cantidades y condiciones de almacenamiento:

1. **Asignación de Responsables:** Se designarán responsables dentro de los equipos de almacén y control de inventarios para llevar a cabo las auditorías. Estos responsables serán capacitados en la evaluación de stock, incluyendo cómo verificar la caducidad de productos, cantidades físicas y condiciones de almacenamiento.
2. **Proceso de Inspección:** Cada auditor será encargado de revisar la mercancía de acuerdo con un check-list estandarizado que incluya:
 - Caducidades y fechas de vencimiento.

- Recuento físico de unidades y comparación con registros previos.
 - Inspección visual de las condiciones de almacenamiento, como la limpieza y el orden, así como la seguridad de los productos (temperatura, humedad, etc.).
3. **Documentación:** Todos los hallazgos de las inspecciones se documentarán digitalmente, especificando cualquier discrepancia con los registros.

II. Implementación de Registros Digitalizados

a. Crear registros electrónicos básicos para controlar entradas, salidas y tiempos de vida útil:

- **Ingreso de Datos:** Cada vez que se reciba un nuevo lote de productos, se ingresa la fecha de recepción, cantidad y fecha de caducidad, si esto aplica, mediante la creación de hojas de cálculos con visualización en tiempo real. Además, se notificará los movimientos de salida para actualizar las cantidades en tiempo real.
- **Alertas de caducidad:** Se deberá configurar alertas automatizadas mediante recordatorios en calendario para informar con antelación cuando un producto que esté cerca de su fecha de vencimiento o dentro de un stock mínimo.

b. Mantener una base de datos actualizada y accesible para todos los departamentos:

- **Centralización de Información:** La base de datos estará centralizada en un sistema accesible por todos los departamentos involucrados (almacén, compras, ventas, etc.), de modo que todos puedan consultar la información actualizada en tiempo real.

- **Actualización Continua:** Los registros digitales serán actualizados de manera continua durante las auditorías físicas y en cualquier momento que se realice un movimiento de inventario (entrada o salida de mercancías).

- **Capacitación:** Se realizará pequeñas capacitaciones al personal involucrado del inventario para conocer como acceder y utilizar el sistema de registro y lograr mantener la base de datos actualizada y brindar una transparencia en la información dentro de la empresa.

III. Análisis de resultados

- a. Evaluar los hallazgos de las auditorias y tomar medidas correctivas inmediatas**
 - **Revisión de hallazgos:** Mediante cada conclusión de auditoría, se realizaría con los responsables la revisión de los informes obtenidos, tomando atención en las incertidumbres, tales como, caducidades no registradas, desbalance con las cantidades físicas con las registradas en el sistema o condiciones inadecuadas de almacenamiento.
 - **Informe de Resultados:** Después de la revisión el responsable realizara un informe detallado que incluya los hallazgos y las recomendaciones para tomar en cuenta para la próxima auditoria, así como:
 - a. Ajustes en los registros de inventarios
 - b. Plan de acción sobre productos cercanos a la caducidad
 - c. Mejorías en la disposición y almacenamiento de los productos para optimizar su vida útil

b. Utilizar los datos para ajustar políticas de compra y almacenamiento:

- **Análisis de Tendencias:** Los datos recolectados durante las auditorías y las entradas y salidas de inventarios serán analizados para identificar tendencias y patrones, como productos que no se venden rápidamente o que se están quedando obsoletos antes de venderse.
- **Ajuste de Políticas de Compra:** Mediante los hallazgos obtenidos mediante las auditorías, el departamento de compras ajustara las políticas de compra para ayudar en la optimización de los pedidos y deducir el riesgo de exceso de inventario o escasez. Esto podría implicar modificaciones en los volúmenes de compra o en la búsqueda de proveedores sustitutos. Esto puede implicar la modificación de los volúmenes de compra o la búsqueda de proveedores más confiables.
- **Ajuste de Almacenaje:** Se realizará una revisión de las condiciones de almacenamientos donde al obtener anomalías recurrentes se tomaran medidas para mejorar la gestión del espacio de la bodega.

| COSTOS ESTIMADOS | PRECIO |
|---|----------------|
| Desarrollo de registros digitales básicos | \$1,500 |
| Capacitación en auditorías | \$1,000 |
| Recursos para inspecciones | \$500 |
| Total: | \$3,000 |

Se realizará una propuesta donde nuestros de dos porcentajes de ahorro para realizar la observación del costo beneficio:

1. Ahorro en Costos Operativos (5%-8%)

Fórmula:

$$Ahorro = \text{Costos Operativos} \times \frac{\text{Reducción}}{100}$$

- Para 5%:

$$Ahorro = \$30,000 \times \frac{5}{100} = \$1,500$$

- Para 8%:

$$Ahorro = \$30,000 \times \frac{8}{100} = \$2,400$$

Estrategia 3: Reestructuración Física de la Bodega

La optimización del espacio físico en la bodega permitirá una gestión más eficiente y ordenada, garantizando que los materiales estén accesibles y se mantengan en condiciones adecuadas.

| |
|---|
| I. Rediseño de bodega física: |
| a. Incorporación de estanterías adecuadas para cada tipo de material. |
| b. Delimitación de zonas específicas para materiales según su clasificación ABC. |
| II. Identificación y Señalización en Estanterías Señaladas: |
| a. Etiquetar estanterías y áreas de almacenamiento con códigos. |
| b. Registro de fechas de ingreso y categorías para cada material. |
| III. Capacitación del Personal: |
| a. Entrenar al personal en las nuevas disposiciones físicas y protocolos de manejo. |

I. Rediseño de bodega física

a. Incorporación de estanterías adecuadas para cada tipo de material:

Evaluación Inicial: Se recomienda realizar un análisis de los tipos de materiales a almacenar en la bodega con sus características específicas, como tamaño, peso y frecuencia de acceso. Esto ayudará a determinar el tipo de estantería necesario a disponer.

Selección de estanterías: Según el análisis al realizar, se recomienda estanterías metálicas o de materiales específicos que puedan ser con bases reforzadas para materiales pesados, también estantes abiertos para materiales pequeños o de rápido acceso según la clasificación del producto.

Distribución del espacio: Se realizará un diseño detallado de la zona de almacenamiento, asegurando que las estanterías en el lugar correspondiente para optimizar el flujo de trabajo y facilitar el acceso a los materiales. Se pondrá como prioridad las áreas de fácil acceso para materiales de alta rotación y materiales más voluminosos en zonas de menos tránsito.

b. Delimitación de zonas específicas para materiales según su clasificación ABC.

Método de Clasificación ABC: Se recomienda dividir los materiales en tres categorías de la siguiente forma:

- A: Materiales de alta rotación en inventario, deben ubicarse en áreas de fácil acceso.
- B: Materiales de rotación media en el control de inventario, ubicados en estanterías intermedias.
- C: Materiales de baja rotación, ubicados en zonas menos accesibles.

Zonificación del espacio: Cada área será claramente delimitada según las categorías, utilizando señalización, que permita obtener un orden junto con indicaciones claras sobre las zonas asignadas de cada grupo de materiales.

Mantenimiento de la clasificación: Se recomienda realizar un control periódico para asegurar que los materiales estén en las categorías correctas, ajustando el sistema según los movimientos de inventario y el uso de los materiales.

II. Identificación y Señalización

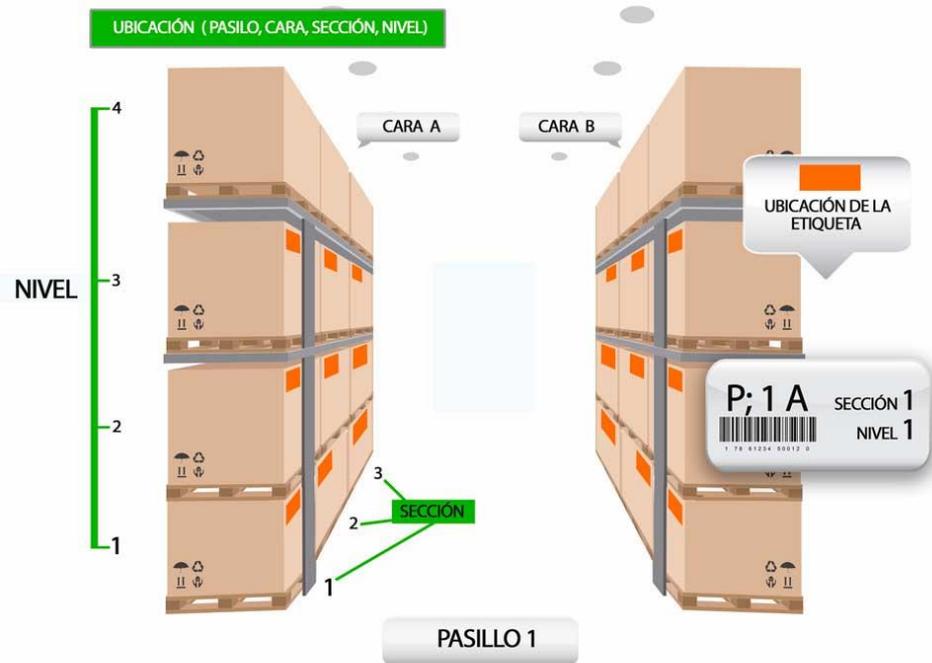
a. Etiquetar estantes y áreas de almacenamiento con códigos:

Diseño de etiquetas: Las etiquetas incluirán información crucial como:

- Código de identificación del material.
- Descripción breve del material.
- Categoría ABC (A, B, C).
- Fecha de ingreso.

Etiquetas: Se ponen en lugares visibles en el área de almacenamiento, Se usarán adhesivos resistentes y facil lectura para que puedan identificarlo y no se dañen con el tiempo.

Ilustración 5 Visualización de etiquetas



b. Incluir fechas de ingreso y categorías para cada material:

Sistema de fechas: En cada etiqueta se incluirá la fecha de ingreso del material para facilitar la rotación del inventario y evitar que los materiales caduquen o se desactualicen. Esta información también permitirá la gestión de inventarios según las necesidades de reposición.

Categorías y códigos: Junto a la fecha de ingreso, se destacarán las categorías (ABC) y el código del material. Esto será de gran importancia para llevar el control de inventarios, puesto que ayudará a identificar que materiales deben reponerse con antelación.

III. Capacitación del Personal

a. Capacitar al personal en las nuevas disposiciones y protocolos:

- **Programa de capacitación:** Se dará un programa para capacitar al personal en sesiones teóricas y prácticas.
- Con los siguientes temas:
 - Uso del nuevo sistema de clasificación ABC y dónde corresponde cada área de almacenamiento.
 - La correcta manipulación de los materiales según sus características.
 - Uso de las nuevas etiquetas y códigos para asegurarse de que las mercancías se colocan y se retiran correctamente.

Entrenamiento en el uso de tecnología: Si el sistema de control de inventarios involucra el uso de tecnologías como códigos de barras o sistemas RFID, se proporcionará capacitación sobre cómo utilizar estos dispositivos para escanear y registrar materiales.

Protocolos de seguridad: Se capacita al personal sobre los protocolos de seguridad con el fin de evitar accidentes en el manejo de materiales, teniendo en cuenta aquellos clasificados como peligrosos o pesados.

Evaluación continua: Una vez terminado el entrenamiento, se implementará un sistema de evaluaciones contantes con el objetivo que el personal mantenga sus habilidades actualizadas y tengan un almacenamiento eficaz.

Control y Seguimiento

Para asegurar la implementación efectiva de estos cambios, se deben establecer mecanismos de control:

Retroalimentación del personal: Establecer un sistema de comunicación con el personal para recibir retroalimentación sobre las dificultades encontradas y hacer ajustes en el proceso de manera oportuna.

| COSTOS ESTIMADOS | PRECIO |
|--|-----------------|
| Compra de estanterías y equipo de almacenamiento | \$12,000 |
| Etiquetas y señalización | \$1,040 |
| Capacitación inicial | \$2,000 |
| Total: | \$15,040 |

Se realizará una propuesta donde nuestros de dos porcentajes de ahorro para realizar la observación del costo beneficio:

1. Ahorro en Costos Operativos (8%-12%)

Fórmula:

$$Ahorro = \text{Costos Operativos} \times \frac{\text{Reducción}}{100}$$

- Para 8%:

$$Ahorro = \$30,000 \times \frac{8}{100} = \$2,400$$

- Para 12%:

$$Ahorro = \$30,000 \times \frac{12}{100} = \$3,600$$

Comparación de Estrategias

| Estrategia | Costo Estimado | Tiempo de Implementación | Impacto Esperado |
|--|-----------------------|---------------------------------|---|
| FIFO y Clasificación ABC | \$7,500 | 4 meses | Mejora en eficiencia y reducción de pérdidas. |
| Auditorías y Gestión Preventiva | \$3,000 | 12 meses | Incremento en la precisión y confiabilidad del stock. |
| Reestructuración Física de Bodega | \$15,040 | 6 meses | Organización y optimización del espacio físico. |

| Estrategia | Reducción (%) | Ahorro (\$) | Costo Implementación (\$) |
|--|----------------------|--------------------|----------------------------------|
| FIFO y Clasificación ABC | 10%-15% | \$3,000-\$4,500 | \$7,500 |
| Auditorías y Gestión Preventiva | 5%-8% | \$1,500-\$2,400 | \$3,000 |
| Reestructuración Física de Bodega | 8%-12% | \$2,400-\$3,600 | \$15,040 |

Su ahorro mínimo y máximo de la inversión

Ahorro mínimo:

$$\$3,000 + \$1,500 + \$2,400 = \$6,900$$

Ahorro máximo:

$$\$4,500 + \$2,400 + \$3,600 = \$10,500$$

Donde podemos observar un total de la inversión y con el beneficio neto

$$\$7,500 + \$3,000 + \$15,040 = \$25,540$$

Beneficio Neto Mínimo:

$$\$6,900 - \$25,540 = -\$18,640$$

Beneficio Neto Máximo:

$$\$10,500 - \$25,540 = -\$15,040$$

La inversión total de \$25,540 es considerable, pero se espera un ahorro de \$6,900 a \$10,500 anuales. Si el ahorro se mantiene en el tiempo, la empresa podrá recuperar la inversión en aproximadamente 2.5 a 3.7 años.

Capítulo IV – Viabilidad Económica.

El análisis financiero es fundamental para evaluar la viabilidad de un proyecto, puesto que permite determinar la rentabilidad, sostenibilidad y escenarios de la propuesta de inversión. A través de la evaluación de indicadores financieros, el objetivo es obtener una visión integral sobre el desempeño esperado del estudio, además de ayudar a identificar posibles áreas de mejora, asegurando sólidos fundamentos económicos.

Financiamiento

Para la aplicación de las estrategias propuestas en el capítulo III, Racksa Ecuador necesita un financiamiento de \$25,540.00 dólares americanos, de los cuáles, se buscará que el 70% sean financiados mediante una entidad bancaria, y el 30% restante mediante fondos propios.

Quedando la tabla de financiamiento de la siguiente manera:

Estructura de Financiamiento

Tabla 10 Estructura de financiamiento

| Concepto | Total | % | Tasa |
|-----------------|---------------------|-------|--------|
| Aportes Propios | \$ 7,662.00 | 30% - | |
| Deuda Banco | \$ 17,878.00 | 70% | 10.94% |
| Total | \$ 25,540.00 | | |

El Banco del Pacífico ofrece una tasa de interés del 10.94%. Se busca financiar este préstamo a 2 años con una tabla de amortización francesa con pagos mensuales, por lo tanto, se consideran 24 períodos. Los pagos se consolidan de manera mensual en \$ 1,241.82, lo que implica un pago anual de \$ 14,901.78

Resumen de la tabla de amortización

Tabla 11 Tabla de Amortización

| Período | Amortización de Capital | Interés | Cuota | Saldo deuda |
|---------|-------------------------|-------------|-------------|--------------|
| 2025 | | | | \$ 25,540.00 |
| 2026 | \$ 12,107.71 | \$ 2,794.08 | \$14,901.78 | \$ 13,432.29 |
| 2027 | \$ 13,432.29 | \$ 1,469.49 | \$14,901.78 | \$ - |

A fin de asegurar el correcto cumplimiento de la obligación contraída, se dispone a continuación el Punto de Equilibrio para dar a conocer el número de proyectos mínimos, para asegurar el pago del préstamo, y cubrir los costos de financiación, además de los costos y gastos propios del giro de negocio.

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{\text{Total de Costos Fijos}}{\text{Precio} - \text{Costo Variable por Proyecto}}$$

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{\$ 5,000}{\$3,000 - \$ 1,200}$$

$$\text{Punto de Equilibrio} = 2,77 \approx 3 \text{ proyectos al mes}$$

Acorde al cálculo de Punto de Equilibrio, se obtuvo que se necesita un total de 3 proyectos al mes para lograr cubrir los gastos del negocio, lo que se traduce a un ingreso mensual de \$8,310.00

Para determinar si la aplicación de la estrategia es rentable para el proyecto, se aplica el análisis de flujo incremental, mismo que se basa en los siguientes supuestos:

Supuestos Económicos

Tabla 12 Supuestos Económicos

| Indicador | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|
| % Crecimiento - Ventas | 15.81% | 27.06% | 17.79% | 12.11% |
| % Crecimiento - PIB | 4.20% | 2.90% | 2.40% | 0.90% |
| % Crecimiento - Industria | 0.80% | 2.60% | 0.10% | 0.80% |
| Margen bruto | 53.37% | 44.53% | 44.27% | 39.78% |
| Margen operacional | 40.70% | 32.40% | 29.92% | 24.07% |
| Inflación | 1.94% | 3.74% | 1.35% | 0.50% |

En la presente tabla se muestran las premisas económicas que son base para el cálculo del flujo incremental, en las que en base al histórico de datos, se muestra desde el año 2021 al 2024 los indicadores de crecimiento de ventas, PIB, crecimiento de la industria, margen bruto, margen operacional, y el porcentaje de inflación.

Con las premisas antes mencionadas, se procede a calcular los indicadores esperados para la proyección:

Indicadores de Crecimiento Esperados

Tabla 13 Indicadores de Crecimiento Esperados

| | |
|----------------------------------|--------|
| Crecimiento Esperado - Ventas | 18.19% |
| Crecimiento Esperado - PIB | 2.26% |
| Crecimiento Esperado - Industria | 0.64% |
| Crecimiento Esperado | 7.03% |
| Margen Bruto Esperado | 48.63% |
| Margen Operacional Esperado | 31.77% |
| Inflacion Esperada | 1.88% |

Basados en los históricos, se procede a calcular mediante la aplicación de la fórmula de Media Geométrica, los indicadores de crecimiento esperados.

A continuación, presentamos el Estado de Resultado Histórico de la empresa, desde el año 2020.

Estado de Resultados - Histórico

Tabla 14.- Estado de Resultados - Histórico

| . | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ventas | \$ 50,435.00 | \$ 58,411.00 | \$ 74,215.00 | \$ 87,420.00 | \$ 98,005.00 |
| Costo de ventas | \$ 19,584.00 | \$ 27,236.00 | \$ 41,165.00 | \$ 48,720.00 | \$ 59,015.00 |
| U. bruta | \$ 30,851.00 | \$ 31,175.00 | \$ 33,050.00 | \$ 38,700.00 | \$ 38,990.00 |
| G. operacionales | \$ 5,985.00 | \$ 7,402.00 | \$ 9,003.00 | \$ 12,547.00 | \$ 15,401.00 |
| U. operacional | \$ 24,866.00 | \$ 23,773.00 | \$ 24,047.00 | \$ 26,153.00 | \$ 23,589.00 |
| Ingresos Extraordinarios | \$ 1,000.00 | \$ 1,000.00 | \$ 1,000.00 | \$ 1,000.00 | \$ 1,000.00 |
| Egresos Extraordinarios | \$ 500.00 | \$ 500.00 | \$ 500.00 | \$ 500.00 | \$ 500.00 |
| U. A I | \$ 25,366.00 | \$ 24,273.00 | \$ 24,547.00 | \$ 26,653.00 | \$ 24,089.00 |
| Impuestos 22% | \$ 5,580.52 | \$ 5,340.06 | \$ 5,400.34 | \$ 5,863.66 | \$ 5,299.58 |
| U. Neta | \$ 19,785.48 | \$ 18,932.94 | \$ 19,146.66 | \$ 20,789.34 | \$ 18,789.42 |
| Depreciacion | \$ 10,920.00 | \$ 10,920.00 | \$ 10,920.00 | \$ 9,720.00 | \$ 9,720.00 |
| Flujo Sin proyecto | \$ 30,705.48 | \$ 29,852.94 | \$ 30,066.66 | \$ 30,509.34 | \$ 28,509.42 |

La tabla muestra un histórico del estado de resultados de una empresa, presentando datos financieros correspondientes a diferentes periodos desde el 2020 al 2024. Se incluyen métricas clave como ventas, utilidad bruta, utilidad operacional, egresos extraordinarios, impuestos (22%) correspondiente al impuesto a la renta PYMES y depreciación, reflejando una tendencia de crecimiento en las ventas y la utilidad bruta, con fluctuaciones en la utilidad operacional y una reducción en la depreciación en los últimos años.

Tanto para el histórico arriba detallado, como para la proyección, se considera el siguiente:

Plan de depreciación:

Tabla 15.- Plan de depreciación

| Bien | Tipo | V. bien | V. Residual | Vida util | Depreciacion por Año |
|--------------------|--------------|--------------|-------------|-----------|----------------------|
| Maquinaria | Produccion | \$ 40,000.00 | \$ 4,000.00 | 10 | \$ 3,600.00 |
| Vehículos | Produccion | \$ 24,000.00 | \$ 2,400.00 | 5 | \$ 4,320.00 |
| Computadoras | Adm y Ventas | \$ 4,000.00 | \$ 400.00 | 3 | \$ 1,200.00 |
| muebles de oficina | Adm y Ventas | \$ 8,000.00 | \$ 800.00 | 5 | \$ 1,440.00 |
| muebles de oficina | Produccion | \$ 2,000.00 | \$ 200.00 | 5 | \$ 360.00 |

Forecast de Depreciación

Tabla 16.-Forecast de Depreciación

| Bien | Tipo | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|--------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Maquinaria | Produccion | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 |
| Vehículos | Produccion | \$ 4,320.00 | \$ 4,320.00 | \$ 4,320.00 | \$ 4,320.00 | \$ 4,320.00 |
| Computadoras | Adm y Ventas | \$ 1,200.00 | \$ 1,200.00 | \$ 1,200.00 | | |
| muebles de oficina | Adm y Ventas | \$ 1,440.00 | \$ 1,440.00 | \$ 1,440.00 | \$ 1,440.00 | \$ 1,440.00 |
| muebles de oficina | Produccion | \$ 360.00 | \$ 360.00 | \$ 360.00 | \$ 360.00 | \$ 360.00 |

| Bien | Tipo | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|--------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Maquinaria | Produccion | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 |
| Vehículos | Produccion | | | | | |
| Computadoras | Adm y Ventas | | | | | |
| muebles de oficina | Adm y Ventas | | | | | |
| muebles de oficina | Produccion | | | | | |

En la presente tabla se puede notar la depreciación que tienen los bienes de la empresa, a lo largo de los períodos desde el 2021 al 2030.

Para el presente estudio, se compara la proyección de dos flujos, uno en el que se refleja el estado de resultados con el crecimiento esperado calculado en las premisas económicas, sin considerar la inversión de las estrategias propuestas a lo largo de este trabajo. Y el otro escenario que se presenta, es el flujo en el que sí se considera la inversión de \$25,540.00.

Flujo proyectado sin Inversión

Tabla 17.- Flujo proyectado sin Inversión

| . | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Ventas | \$ 104,896.87 | \$ 112,273.39 | \$ 120,168.63 | \$ 128,619.08 | \$ 137,663.78 | \$ 147,344.52 |
| Costo de ventas | \$ 53,890.32 | \$ 57,679.97 | \$ 61,736.12 | \$ 66,077.51 | \$ 70,724.18 | \$ 75,697.62 |
| Utilidad bruta | \$ 51,006.55 | \$ 54,593.41 | \$ 58,432.51 | \$ 62,541.58 | \$ 66,939.60 | \$ 71,646.90 |
| Gastos operacionales | \$ 17,678.98 | \$ 18,922.19 | \$ 20,252.83 | \$ 21,677.04 | \$ 23,201.40 | \$ 24,832.96 |
| Utilidad operacional | \$ 33,327.57 | \$ 35,671.22 | \$ 38,179.68 | \$ 40,864.54 | \$ 43,738.19 | \$ 46,813.94 |
| Ingresos Extraordinarios | \$ 1,000.00 | \$ 1,000.00 | \$ 1,000.00 | \$ 1,000.00 | \$ 1,000.00 | \$ 1,000.00 |
| Egresos Extraordinarios | \$ 500.00 | \$ 500.00 | \$ 500.00 | \$ 500.00 | \$ 500.00 | \$ 500.00 |
| Utilidad Antes de Impuestos | \$ 33,827.57 | \$ 36,171.22 | \$ 38,679.68 | \$ 41,364.54 | \$ 44,238.19 | \$ 47,313.94 |
| Impuestos 22% | \$ 7,442.07 | \$ 7,957.67 | \$ 8,509.53 | \$ 9,100.20 | \$ 9,732.40 | \$ 10,409.07 |
| Utilidad Neta | \$ 26,385.51 | \$ 28,213.55 | \$ 30,170.15 | \$ 32,264.34 | \$ 34,505.79 | \$ 36,904.87 |
| Depreciacion | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 | \$ - |
| Flujo Sin proyecto | \$ 29,985.51 | \$ 31,813.55 | \$ 33,770.15 | \$ 35,864.34 | \$ 38,105.79 | \$ 36,904.87 |

En lo detallado en la tabla 17, se puede observar el Estado de Resultados proyectado a un horizonte de 6 años, es decir, hasta el año 2030 con las premisas económicas mencionadas en la tabla de Indicadores de Crecimiento Esperado.

Además del 22% correspondiente al impuesto a la Renta de las PYMES, dentro de la que está considerada Racksa Ecuador. Asimismo, se presenta las depreciaciones de los bienes y en los períodos mencionados en las tablas anteriores.

El presente estado de resultados sin proyecto denota un crecimiento sostenido en las ventas, que han aumentado de \$104,896.87 a \$147,344.52. Por consecuente, en términos de utilidad bruta también se refleja un aumento de \$51,006.55 a \$71,646.90, lo que demuestra que los costos de producción se mantienen controlados o que Racksa Ecuador ha mejorado su eficiencia operativa.

En cuanto a la utilidad operacional, esta tiende al alza, aumentando de \$33,327.57 a \$46,813.94, lo que supone un adecuado manejo de los gastos administrativos y operativos.

Tanto los rubros de impuestos como las utilidades han aumentado, iniciando con \$7,442.07 a \$10,409.07 en relación con los impuestos, y en cuanto a utilidades creció desde \$26,385.51 hasta \$36,904.87, lo que es de cierta manera predecible.

Finalmente se puede observar como la depreciación se mantiene fija en \$ 3,600.00 hasta el 2029, y en el 2030 este rubro desaparece debido al finiquito de la vida útil de los bienes.

Por otro lado, tenemos el flujo con la inversión:

Flujo proyecto con Inversión

Tabla 18.-Flujo proyecto con Inversión

| | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Ventas | \$ 104,896.87 | \$ 120,132.52 | \$ 137,581.06 | \$ 157,563.91 | \$ 180,449.14 | \$ 206,658.31 |
| Costo de ventas | \$ 59,015.00 | \$ 61,717.57 | \$ 70,681.69 | \$ 80,947.79 | \$ 92,704.98 | \$ 106,169.83 |
| Utilidad bruta | \$ 45,881.87 | \$ 58,414.95 | \$ 66,899.38 | \$ 76,616.12 | \$ 87,744.16 | \$ 100,488.48 |
| Gastos operacionales | \$ 17,678.98 | \$ 17,029.97 | \$ 18,227.55 | \$ 19,509.34 | \$ 20,881.26 | \$ 22,349.67 |
| Utilidad operacional | \$ 28,202.89 | \$ 38,168.21 | \$ 43,711.91 | \$ 50,060.81 | \$ 57,331.85 | \$ 65,658.97 |
| Ingresos Extraordinarios | \$ 1,000.00 | \$ 1,000.00 | \$ 1,000.00 | \$ 1,000.00 | \$ 1,000.00 | \$ 1,000.00 |
| Egresos Extraordinarios | \$ 500.00 | \$ 500.00 | \$ 500.00 | \$ 500.00 | \$ 500.00 | \$ 500.00 |
| Utilidad Antes de Impuestos | \$ 28,702.89 | \$ 38,668.21 | \$ 44,211.91 | \$ 50,560.81 | \$ 57,831.85 | \$ 66,158.97 |
| Impuestos 22% | \$ 6,314.64 | \$ 8,507.01 | \$ 9,726.62 | \$ 11,123.38 | \$ 12,723.01 | \$ 14,554.97 |
| Utilidad Neta | \$ 22,388.26 | \$ 30,161.20 | \$ 34,485.29 | \$ 39,437.43 | \$ 45,108.84 | \$ 51,603.99 |
| Depreciacion | \$ 9,720.00 | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 |
| Inversión | \$ 25,540.00 | | | | | |
| Flujo con proyecto | \$ 6,568.26 | \$ 33,761.20 | \$ 38,085.29 | \$ 43,037.43 | \$ 48,708.84 | \$ 55,203.99 |

En el flujo proyectado con la inversión podemos observar, desde el año 2026 los resultados de la implementación de la estrategia, mismo que supone un incremento del 7% en las ventas y una reducción del 10% en los gastos operacionales. Además, se añade en el flujo la inversión de \$25,540.00 correspondientes a la implementación de la estrategia, lo que provocó una disminución bastante considerable en el flujo del 2025, en comparación con los años anteriores. Pues, en el 2024, el flujo fue de \$28,509.42, mientras que en el 2025 fue de \$6,568.26 como consecuencia de la inversión.

Sin embargo, analizando los flujos de los períodos 2026 al 2030, se nota un considerable incremento en comparación con el flujo en dónde no se consideró la inversión, siendo así que la diferencia entre el último flujo (2030) con inversión vs el que está sin inversión es del mismo período es de \$18,119.12

En el primer flujo proyectado, sin inversión, las ventas crecen de \$104,896.87 a \$147,344.52, por el contrario, en el segundo flujo con inversión, las ventas aumentan significativamente de \$104,896.87 a \$206,658.31. Lo que concluye que la inversión

permitió una mayor expansión del negocio, generando un mayor crecimiento en ventas del 97.02%, en contraste con en el flujo sin inversión, en el que el crecimiento se trataba del 40.45%.

Referente a la utilidad bruta y utilidad operacional, el flujo con inversión registra un crecimiento rápido. Si se toma como referencia el flujo Sin inversión, la utilidad bruta es de \$71,646.90 al final del período, mientras que con inversión alcanza los \$100,488.48. De igual manera, la utilidad operacional pasa de \$46,813.94 en el flujo sin inversión a \$65,658.97 en el flujo con inversión. Esto propone que la inversión generaría mejores y mayores márgenes de rentabilidad y eficiencia operacional.

Por último, el impacto más destacado se observa en el flujo con proyecto, en el que el flujo crece de \$6,568.26 en el primer año a \$55,203.99 en el último. Lo que demuestra que la inversión generaría una mayor capacidad de liquidez y flujo de efectivo, fortaleciendo la estabilidad financiera de Racksa Ecuador, dando pie a la posibilidad de futuras expansiones.

Análisis de Flujo Incremental

Tabla 19 Análisis de Flujo incremental

| | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| (+) Flujo con proyecto | \$ 6,568.26 | \$ 33,761.20 | \$ 38,085.29 | \$ 43,037.43 | \$ 48,708.84 | \$ 55,203.99 |
| (-) Flujo sin proyecto | \$ 29,985.51 | \$ 31,813.55 | \$ 33,770.15 | \$ 35,864.34 | \$ 38,105.79 | \$ 36,904.87 |
| (=) Flujo Incremental | \$ -23,417.25 | \$ 1,947.65 | \$ 4,315.14 | \$ 7,173.10 | \$ 10,603.05 | \$ 18,299.12 |

Como se puede analizar en la tabla 19, a pesar de que el flujo incremental comience con resultados negativos, a partir del segundo año se vuelve positivo y sigue aumentando a través de los años hasta \$18,299.12 en el 2030, lo que confirma no solo que el proyecto recuperaría la inversión inicial, sino que también generaría beneficios

crecientes, lo que convierte a la inversión, en una buena decisión financiera, que es viable y rentable a largo plazo.

Indicadores de Factibilidad

Tabla 20 Indicadores de Factibilidad

| | |
|-------------------|------------|
| Tasa de descuento | 10.94% |
| VAN | \$4,986.53 |
| TIR | 16.84% |

En la tabla 20, se muestran los resultados obtenidos en la evaluación financiera del presente proyecto.

El primer indicador corresponde a la Tasa de Descuento, que es de 10,94%, misma tasa que representa el costo de oportunidad, es decir, el valor de la mejor alternativa a la que se renuncia cuando se toma una decisión.

El segundo indicador, corresponde al Valor Actual Neto, o también conocido por sus siglas VAN, que representa la resta entre los flujos de efectivos futuros actualizados al valor presente y la inversión inicial.

En este caso, el VAN fue positivo, con un valor de \$4,986.53, lo que significa que el proyecto de la implementación de las estrategias resultaría rentable para Racksa Ecuador, ya que genera más valor que el costo del capital.

En cuanto al tercer indicador, la TIR que es la Tasa Interna de Retorno, representa la rentabilidad promedio anual de un proyecto de inversión. Tiene dos interpretaciones básicas:

- Cuando la TIR es mayor a la tasa de descuento, quiere decir que el proyecto es rentable ya que genera más retorno que el mínimo esperado.

- Cuando la TIR es menor a la tasa de descuento, significa que el proyecto no es para nada rentable ni atractivo, ya que no supera el costo de oportunidad.

En este caso, la TIR es de 16,84%, es decir, mayor que la tasa de descuento, lo que supone que la aplicación de las estrategias propuestas es altamente rentable.

Medición de Sensibilidad

Escenario Optimista

En el caso de un escenario optimista, en el que las ventas aumenten en un 10%, y los costos bajen a un 15%, con una cantidad promedio de 4 proyectos al mes se generan los siguientes resultados:

Tabla 21 Medición de Sensibilidad - Escenario Optimista

| | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Ventas | \$ 104,896.87 | \$ 123,500.72 | \$ 145,404.04 | \$ 171,192.00 | \$ 201,553.54 | \$ 237,299.82 |
| Costo de ventas | \$ 59,015.00 | \$ 63,447.97 | \$ 74,700.71 | \$ 87,949.16 | \$ 103,547.28 | \$ 121,911.78 |
| Utilidad bruta | \$ 45,881.87 | \$ 60,052.75 | \$ 70,703.33 | \$ 83,242.84 | \$ 98,006.27 | \$ 115,388.05 |
| Gastos operacionales | \$ 17,678.98 | \$ 17,597.64 | \$ 18,835.13 | \$ 20,159.65 | \$ 21,577.31 | \$ 23,094.66 |
| Utilidad operacional | \$ 28,202.89 | \$ 39,238.34 | \$ 46,197.41 | \$ 54,390.70 | \$ 64,037.09 | \$ 75,394.31 |
| Ingresos Extraordinarios | \$ 1,000.00 | \$ 1,000.00 | \$ 1,000.00 | \$ 1,000.00 | \$ 1,000.00 | \$ 1,000.00 |
| Egresos Extraordinarios | \$ 500.00 | \$ 500.00 | \$ 500.00 | \$ 500.00 | \$ 500.00 | \$ 500.00 |
| Utilidad Antes de Impuestos | \$ 28,702.89 | \$ 39,738.34 | \$ 46,697.41 | \$ 54,890.70 | \$ 64,537.09 | \$ 75,894.31 |
| Impuestos 22% | \$ 6,314.64 | \$ 8,742.44 | \$ 10,273.43 | \$ 12,075.95 | \$ 14,198.16 | \$ 16,696.75 |
| Utilidad Neta | \$ 22,388.26 | \$ 30,995.91 | \$ 36,423.98 | \$ 42,814.74 | \$ 50,338.93 | \$ 59,197.56 |
| Depreciacion | \$ 9,720.00 | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 |
| Inversión | \$ 25,540.00 | | | | | |
| Flujo con proyecto | \$ 6,568.26 | \$ 34,595.91 | \$ 40,023.98 | \$ 46,414.74 | \$ 53,938.93 | \$ 62,797.56 |

| | |
|-------------------|-------------|
| Tasa de descuento | 10.94% |
| VAN | \$17,758.87 |
| TIR | 29.59% |

Lo que refleja que la alternativa de realizar la inversión con la entidad bancaria y con fondos propios sería un escenario óptimo e ideal, ya que se obtendrían mayores utilidades en cuanto al análisis de los indicadores financieros.

Escenario Pesimista

Por otro lado, en el escenario pesimista, en el que las ventas se reducen a un 5%, y los gastos operacionales se mantienen, suponiendo solamente un proyecto al mes, se denotan los siguientes resultados:

Tabla 22.- Medición de Sensibilidad - Escenario Pesimista

| | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Ventas | \$ 104,896.87 | \$ 117,887.05 | \$ 132,485.91 | \$ 148,892.66 | \$ 167,331.19 | \$ 188,053.09 |
| Costo de ventas | \$ 59,015.00 | \$ 60,563.97 | \$ 68,064.08 | \$ 76,492.97 | \$ 85,965.69 | \$ 96,611.48 |
| Utilidad bruta | \$ 45,881.87 | \$ 57,323.08 | \$ 64,421.84 | \$ 72,399.69 | \$ 81,365.50 | \$ 91,441.62 |
| Gastos operacionales | \$ 17,678.98 | \$ 17,597.64 | \$ 18,835.13 | \$ 20,159.65 | \$ 21,577.31 | \$ 23,094.66 |
| Utilidad operacional | \$ 28,202.89 | \$ 37,454.78 | \$ 42,093.10 | \$ 47,305.81 | \$ 53,164.05 | \$ 59,747.76 |
| Ingresos Extraordinarios | \$ 1,000.00 | \$ 1,000.00 | \$ 1,000.00 | \$ 1,000.00 | \$ 1,000.00 | \$ 1,000.00 |
| Egresos Extraordinarios | \$ 500.00 | \$ 500.00 | \$ 500.00 | \$ 500.00 | \$ 500.00 | \$ 500.00 |
| Utilidad Antes de Impuestos | \$ 28,702.89 | \$ 37,954.78 | \$ 42,593.10 | \$ 47,805.81 | \$ 53,664.05 | \$ 60,247.76 |
| Impuestos 22% | \$ 6,314.64 | \$ 8,350.05 | \$ 9,370.48 | \$ 10,517.28 | \$ 11,806.09 | \$ 13,254.51 |
| Utilidad Neta | \$ 22,388.26 | \$ 29,604.73 | \$ 33,222.61 | \$ 37,288.53 | \$ 41,857.96 | \$ 46,993.25 |
| Depreciacion | \$ 9,720.00 | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 |
| Inversión | \$ 25,540.00 | | | | | |
| Flujo con proyecto | \$ 6,568.26 | \$ 33,204.73 | \$ 36,822.61 | \$ 40,888.53 | \$ 45,457.96 | \$ 50,593.25 |

| | |
|-------------------|-------------|
| Tasa de descuento | 10.94% |
| VAN | \$-3,004.55 |
| TIR | 7.02% |

Estos resultados reflejan que en un escenario en que las ventas decrecen como se lo ha mencionado anteriormente, la inversión ya no es viable, pues el VAN es negativo, y la TIR es menor a la tasa de descuento, lo que se traduce a un proyecto para nada rentable.

Adicionalmente, se dispone el balance general proyectado hasta el año 2030, en el que se puede observar cómo se está pagando el préstamo al que se accedería, y cómo la empresa genera valor a través del tiempo con la implementación de la estrategia.

Tabla 23 Balance General

| | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Activos | | | | | | |
| Caja | \$ 6,513.50 | \$ 5,575.12 | \$ 5,701.12 | \$ 5,829.96 | \$ 5,961.72 | \$ 6,096.45 |
| Cuentas por Cobrar | | \$ 542.79 | \$ 555.06 | \$ 567.60 | \$ 580.43 | \$ 593.55 |
| Inventarios | | \$ 542.79 | \$ 555.06 | \$ 567.60 | \$ 580.43 | \$ 593.55 |
| Total A. Corriente | \$ 6,513.50 | \$ 6,660.70 | \$ 6,811.23 | \$ 6,965.17 | \$ 7,122.58 | \$ 7,283.55 |
| A.fijos | \$ 78,000.00 | \$ 78,000.00 | \$ 78,000.00 | \$ 78,000.00 | \$ 78,000.00 | \$ 78,000.00 |
| Dep. acumulada | | \$ 9,720.00 | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 | \$ 3,600.00 |
| Total A.fijos netos | \$ 78,000.00 | \$ 68,280.00 | \$ 74,400.00 | \$ 74,400.00 | \$ 74,400.00 | \$ 74,400.00 |
| Total Activos | \$ 84,513.50 | \$ 74,940.70 | \$ 81,211.23 | \$ 81,365.17 | \$ 81,522.58 | \$ 81,683.55 |
| Pasivos | | | | | | |
| Cuentas por Pagar | | \$ 4,917.92 | \$ 5,143.13 | \$ 5,890.14 | \$ 6,745.65 | \$ 7,725.41 |
| Total pasivo C. plazo | \$ - | \$ 4,917.92 | \$ 5,143.13 | \$ 5,890.14 | \$ 6,745.65 | \$ 7,725.41 |
| Documentos por pagar | | | | | | |
| Prestamos | \$ 25,540.00 | \$ 12,107.71 | \$ 13,432.29 | \$ - | \$ - | \$ - |
| Total Pasivo L. Plazo | \$ 25,540.00 | \$ 12,107.71 | \$ 13,432.29 | \$ - | \$ - | \$ - |
| Total pasivo | \$ 25,540.00 | \$ 17,025.63 | \$ 18,575.42 | \$ 5,890.14 | \$ 6,745.65 | \$ 7,725.41 |
| Capital | \$ 14,175.50 | | | | | |
| U. Ejercicio | | \$ 30,161.20 | \$ 34,485.29 | \$ 39,437.43 | \$ 45,108.84 | \$ 51,603.99 |
| Reinversion utilidades | | | | | | |
| Total de Capital | \$ 14,175.50 | \$ 30,161.20 | \$ 34,485.29 | \$ 39,437.43 | \$ 45,108.84 | \$ 51,603.99 |

Conclusiones

En base al análisis realizado durante todo el proyecto, se concluye que la inversión en las estrategias propuestas es viable.

- I. En el capítulo I se pudo observar mediante el análisis de los factores externos, que la adopción de plataformas de gestión de inventarios, trazabilidad y sistemas de planificación están una fase inicial en Ecuador, siendo así una gran oportunidad de desarrollo para esta industria. Asimismo, el potencial crecimiento del sector de la construcción, lo que sugiere que las empresas tengan mejores herramientas para tener una respuesta óptima y competitiva en el mercado.
- II. Mediante el análisis de cada uno de los departamentos de la empresa, y la aplicación de KPI's se pudo notar las debilidades que Racksa Ecuador presentaba en sus operaciones, tal cual es que en el KPI de productos correctamente registrados solo se tenía una exactitud del 20% del inventario, y una pérdida del 50% de los productos de la división epóxica, mismo que corresponde a una debilidad bastante fuerte que representaban gastos de tiempo y por ende dinero, problema central de este proyecto.
- III. A través la matriz SWOT y Space, se denota que Racksa Ecuador se encuentra en un perfil competitivo. Sin embargo, es crucial para la compañía abordar áreas críticas como la gestión de inventarios, que permitirán la consolidación de su posición en el mercado, mejorando eficiencia operativa. Es así como se exploró la implementación de tres estrategias basadas en el Método FIFO y clasificación ABC, Auditorías

periódicas y Gestión preventiva de Inventarios, y por último, la reestructuración física de la bodega.

- IV. En el capítulo de viabilidad económica, se recurrió al análisis del flujo incremental, en el que se compararon los flujos proyectados hasta el 2030 con y sin la inversión del proyecto planteado. Lo que dio como resultado un VAN de \$4,986.53 y una TIR del 16.84%, mismos resultados que se traducen a un proyecto viable y rentable financieramente, puesto que el VAN es positivo y la TIR mayor a la tasa de descuento descrita en el capítulo.

Recomendaciones

Una vez dada la implementación del proyecto, se recomienda:

- Optar por manejar sus operaciones en un mismo lugar físico, lo que ayudaría con la comunicación interna de la empresa y una mejor gestión entre departamentos.
- Mantener las evaluaciones de desempeño mediante KPI's para tener una métrica con la que se puedan comparar históricamente, y por ende mejorar, puesto lo que se puede medir, se puede controlar, y lo que se controla, se puede mejorar.
- Analizar la viabilidad de descentralizar el control y la toma de decisiones de la empresa, puesto que esto retrasa las operaciones.
- Seguir en búsqueda de oportunidades de crecimiento tanto externo como interno para potencializar a la organización, darle valor agregado y por ende, convertirse en una opción de calidad en el mercado.
- Se recomienda cumplir con el plan de capacitaciones, lo que ayudaría a tener un personal con mayor conocimiento, que se traduce a una operación con menor cantidad de errores.

Bibliografía.-

- Akkerman, R., & Van Donk, D. P. (2019). Strategies for inventory optimization: Managing inventory dynamics in supply chains. *International Journal of Production Economics*, 209, 1-9.
- Alwadi, F., Li, B., & Li, Y. (2017). The use of RFID in inventory management and supply chains: A systematic review. *Journal of Supply Chain Management*, 45(2), 123-140.
- Álvarez, J., Méndez, P., Rodríguez, L., & Pérez, R. (2023). Sistemas automatizados de almacenamiento en logística: Impacto en la eficiencia operativa. *Revista de Logística Avanzada*, 15(4), 56-70.
- Artero, M. (2022). Costos de inventario: Análisis y control en la gestión empresarial. *Gestión Empresarial*, 34(2), 56-67.
- Arvis, J., et al. (2018). Inventory management in global logistics: Strategies for competitiveness. *Global Logistics Review*, 12(3), 233-245.
- Avalos, D., & López, C. (2018). EOQ and inventory models: Theoretical and practical approaches. *Industrial Engineering Review*, 22(5), 75-89.
- Ballou, R. H. (2020). *Business Logistics/Supply Chain Management: Planning, Organizing, and Controlling the Supply Chain* (5th ed.). Pearson.
- Bo, L., & Yulong, L. (2017). IoT and inventory management: Emerging technologies in supply chain systems. *Technological Horizons in Industry*, 40(5), 223-236.
- Chuang, Y., Liu, J., & Chen, H. (2019). Dynamics and control in inventory systems: Modeling and analysis. *Journal of Systems Engineering*, 48(6), 89-101.

- Chopra, S., & Meindl, P. (2019). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation* (7th ed.). Pearson Education.
- Conneely, B. (2009). Exploring RFID technology: Applications and benefits in asset management. *International Journal of Asset Tracking*, 8(3), 144-155.
- Díaz, L. (2017). Importance of inventory control in logistics. *Latin American Logistics Review*, 9(2), 100-115.
- Ecuavisa (2024). Un panorama opaco para la construcción y la manufactura en Ecuador en el resto del 2024. Recuperado de:
<https://www.ecuavisa.com/noticias/economia/9-8-2024-panorama-opaco-construccion-manufactura-ecuador-LM7817386>
- Escudero, M. (2019). Inventory agility as a competitive advantage in supply chain management. *Journal of Supply Chain Dynamics*, 17(3), 89-97.
- Espinoza Ramírez, J. (2017). Sistemas ERP en la gestión empresarial: Un enfoque integral. *Revista de Gestión Empresarial*, 25(4), 45-59.
- Fajardo, L., Zúñiga, X., & Solís, L. (2019). Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno como parámetro de evaluación de las inversiones. *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 6(1), 45-52.
- Ferro, P. (2017). Inventory control systems: Best practices in logistics. *European Logistics Journal*, 30(4), 124-135.
- Gomstyn, L., & Jonker, R. (2024). Operational efficiency and business success: A practical approach. *Operational Dynamics*, 19(1), 33-49.

- Gong, Y., Hsu, C. F., & Tan, K. (2022). The ABC classification in inventory management: A quantitative analysis. *Management Science*, 68(3), 1185-1198.
- Ivanov, D., Tsipoulanidis, A., & Schönberger, J. (2021). *Global Supply Chain and Operations Management* (3rd ed.). Springer.
- Jonsson, P., & Mattsson, S. A. (2020). Inventory management and control: Theory and practice. *European Journal of Operations Research*, 282(4), 567-581.
- Kaipia, R., Holmström, J., & Småros, J. (2021). Measuring service levels in inventory management. *Supply Chain Management Review*, 29(1), 55-70.
- Kantor, G., & Simchi-Levi, D. (2019). Shelf-life management in inventory systems: Balancing cost and freshness. *Production and Operations Management*, 28(5), 1091-1104.
- Köse, T., & Gemici-Ozkan, G. (2018). Reorder point calculation methods in inventory management. *Journal of Industrial Engineering*, 34(2), 45-58.
- Mejía, J., & Quintero, R. (2020). Just-In-Time: Efficiency improvements in production systems. *Manufacturing Journal*, 16(2), 112-120.
- Milanesi, G. S. (2017). La Tasa Interna de Retorno Promedio como medida alternativa de rendimiento. *Centro de Estudios de Administración*, 1(1), 10-29.
- Muckstadt, J. A., & Sapra, A. (2019). *Principles of Inventory Management: When You Are Down to Four, Order More*. Springer.
- Navarrete, L. (2019). The role of inventory management in manufacturing industries. *Latin American Journal of Industrial Management*, 6(3), 77-88.

- Piranti, R., & Sofiana, D. (2021). Safety stock strategies for volatile demand. *Asian Journal of Inventory Systems*, 13(2), 200-215.
- Rashid, M. A., Hossain, L., & Patrick, J. D. (2021). ERP implementation and its impact on supply chain operations. *International Journal of Enterprise Information Systems*, 17(1), 24-36.
- Rivera, Marco (2024). La inestabilidad política y económica desafía al sector de la construcción en Ecuador. Recuperado de:
<https://www.vistazo.com/portafolio/economia/2024-11-30-inestabilidad-politica-economica-sector-construccion-ecuador-NN8384285>
- Rocabert, J. P. (2007). Los criterios Valor Actual Neto y Tasa Interna de Rendimiento. *Revista electrónica sobre la enseñanza de la Economía Pública*, 12.
- Salinas, G. (2018). ERP and SaaS technologies in inventory optimization. *IT in Business*, 29(6), 89-95.
- Santiago, J. (2023). Inventory systems: Avoiding overstocking and reducing perishables. *Operational Management Journal*, 22(2), 88-99.
- Sarker, S., & Anupindi, R. (2019). JIT in modern inventory management. *Production Strategies*, 19(4), 55-69.
- Saren, R., Chen, F., & Gong, Y. (2020). Managing short product life cycles: Inventory strategies for high-tech industries. *Management Science*, 66(3), 789-804.
- Schmitt, A., Snyder, L. V., & Shen, Z. (2019). Stockout costs and their influence on inventory policies. *Operations Research*, 67(4), 1234-1246.

- Silver, E., Pyke, D., & Peterson, R. (2016). *Inventory Management and Production Planning and Scheduling* (3rd ed.). Wiley.
- Stevenson, W. J. (2021). *Operations Management* (14th ed.). McGraw-Hill.
- Thomé, A. M., Scavarda, L. F., & Scavarda, A. J. (2021). ABC classification and inventory control methods. *Journal of Operations and Logistics*, 19(4), 300-315.
- Tsao, Y. C., & Lu, J. (2020). Key performance indicators in inventory management. *International Journal of Logistics*, 27(3), 189-203.
- Venkatesh, R., & Rathi, S. (2021). RFID and inventory tracking systems: Challenges and solutions. *Asian Logistics Journal*, 12(3), 76-89.
- Vermorel, F. (2013). Costos de mantenimiento en inventarios: Una perspectiva financiera. *Revista de Economía Empresarial*, 29(1), 23-34.
- Wajo, N. (2021). Inventory turnover as a measure of efficiency in sales. *Journal of Retail Management*, 17(2), 78-85.
- Wanti, P., Kusuma, H., & Indrawati, M. (2020). Calculating reorder points in complex inventory systems. *Supply Chain Review*, 15(1), 90-100.
- Zhou, M., Wang, L., & Li, Y. (2019). Demand forecasting methods in inventory management. *International Journal of Forecasting*, 35(3), 900-915.
- Valencia, W. A. (2011). Indicador de Rentabilidad de Proyectos: el Valor Actual Neto (VAN) o el Valor Económico Agregado. *Universidad Nacional Mayor de San Marcos*, 15-18.

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Aspiazu Murillo, Emily Karina** con C.C: # 0951477041 y **Moreira Contreras, Angie Nicole** con C.C: # 0956339345 autores del trabajo de integración curricular: **Estrategias de Optimización del Control de Inventarios para Mejorar la Eficiencia Operativa en la Empresa Corp. Racksa Ecuador S.A.S.** previo a la obtención del título de **Licenciado en Negocios Internacionales** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de integración curricular para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de integración curricular, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

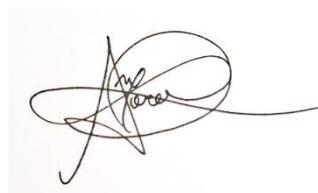
Guayaquil, 07 de febrero de 2025



f. _____

Aspiazu Murillo Emily Karina

C.C. : 0951477041



f. _____

Moreira Contreras, Angie Nicole

C.C. : 0956339345

| REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA | | | |
|---|---|--|----|
| FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR | | | |
| TEMA Y SUBTEMA: | Estrategias de Optimización del Control de Inventarios para Mejorar la Eficiencia Operativa en la Empresa Corp. Racksa Ecuador S.A.S. | | |
| AUTOR(ES) | Aspiazu Murillo, Emily Karina y Moreira Contreras, Angie Nicole | | |
| REVISOR(ES)/TUTOR(ES) | Ing. Arias Arana, Wendy Vanessa Mgs. | | |
| INSTITUCIÓN: | Universidad Católica de Santiago de Guayaquil | | |
| FACULTAD: | Facultad de Economía y Empresas | | |
| CARRERA: | Negocios Internacionales | | |
| TÍTULO OBTENIDO: | Licenciado en Negocios Internacionales | | |
| FECHA DE PUBLICACIÓN: | 07 de febrero de 2025 | No. DE PÁGINAS: | 96 |
| ÁREAS TEMÁTICAS: | Ciencia de decisiones, Negocios, administración y contabilidad, Ciencias computacionales, Análisis de datos y modelado predictivo. | | |
| PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS: | Eficiencia Operativa, Gestión de Inventarios, Método FIFO, Método ABC, Sistema ERP, Optimización Logística, Análisis Financiero. | | |
| RESUMEN/ABSTRACT: En el presente trabajo de titulación tiene como objetivo principal establecer la factibilidad de optimización del control de inventario, mediante el análisis de factores internos, externos y planeación de un plan estratégico. Además, presentó un análisis financiero reflejando una proyección a cinco años, determinando la rentabilidad planteados en tres distintos escenarios logrando concluir que la optimización en el control de inventarios es fundamental para la competitividad y sostenibilidad, mediante mejora de utilización de recursos, reducción de desperdicios y brindando una mayor satisfacción del cliente. Donde se determinó que la implementación de estrategias en la gestión de inventario es viable y aporta significativamente a la mejora de la eficiencia operativa. A su vez, se empleó un enfoque de investigación mixto donde combinamos métodos cualitativos y cuantitativos. En el análisis cualitativo se centró en entrevistas estructuradas y una observación directa de los procesos logísticos, en tanto que, en el enfoque cuantitativo permitió evaluar los indicadores clave de rendimiento (KPIs) para determinar la eficiencia antes y después de la implementación de estrategias propuestas. Mediante el análisis se consideraron factores tanto políticos, económicos y sociales que influyen en la operación de empresa, así como el comportamiento del personal en la gestión de inventarios. Dentro de las estrategias desarrolladas incluye la implementación del método FIFO y método ABC, la reorganización física de la bodega, la automatización de procesos mediante sistemas ERP y la capacitación del personal para buenas prácticas logísticas. | | | |
| ADJUNTO PDF: | <input checked="" type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | |
| CONTACTO CON AUTOR/ES: | Teléfono: +593-987091839 +593-979973495 | E-mail: emilyaspiazu@gmail.com moreiranicole70@gmail.com | |
| CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UIC): | Nombre: Freire Quintero Cesar enrique | | |
| | Teléfono: +593-990090702 | | |
| | E-mail: cesar.freire@cu.ucsg.edu.ec | | |
| SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA | | | |
| Nº. DE REGISTRO (en base a datos): | | | |
| Nº. DE CLASIFICACIÓN: | | | |
| DIRECCIÓN URL (tesis en la web): | | | |