



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE GUAYAQUIL

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA ABC PARA MEJORAS EN EL
CONTROL DEL INVENTARIO EXISTENTE DE UNA BODEGA.**

Trabajo de titulación previo a la obtención del

Título de Ingeniero Industrial

AUTORES:

José Fernando Arroyo Campoverde

Luis Fernando Bravo Pigüave

TUTOR: MsC. Marjorie Verónica Tingo Soledispa

Guayaquil-Ecuador

2025



CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Nosotros, José Fernando Arroyo Campoverde con documento de identificación N° 0931992259 y Luis Fernando Bravo Piguave con documento de identificación N° 0941659203 manifestamos que:

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

Guayaquil, 11 de marzo del año 2025

Atentamente,

José Fernando Arroyo Campoverde
0931992259

Luis Fernando Bravo Piguave
0941659203



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

Nosotros, José Fernando Arroyo Campoverde con documento de identificación No. 0931992259 y Luis Fernando Bravo Piguave con documento de identificación No. 0941659203, expresamos nuestra voluntad y por medio del presente documento cedemos a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que somos autores del "Implementación de la metodología ABC para mejoras en el Control del inventario existente de una bodega.", el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniero Industrial, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

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

Guayaquil, 11 de marzo del año 2025

Atentamente,

José Fernando Arroyo Campoverde
0931992259

Luis Fernando Bravo Piguave
0941659203



CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Marjorie Verónica Tingo Soledispa con documento de identificación N° 0917456998, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA ABC PARA MEJORAS EN EL CONTROL DEL INVENTARIO EXISTENTE DE UNA BODEGA., realizado por José Fernando Arroyo Campoverde con documento de identificación N° 0931992259 y por y Luis Fernando Bravo Piguave con documento de identificación N° 0941659203, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción Proyecto técnico que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Guayaquil, 11 de marzo del año 2025

Atentamente,


Ing. Marjorie Verónica Tingo
Soledispa. Mgtr.
0917456998

DEDICATORIA

"Honra a tu padre y a tu madre, que es el primer mandamiento con promesa, para que te vaya bien y disfrutes de una larga vida en la tierra". Este trabajo está dedicado a mis padres, quienes con su amor incondicional y esfuerzo me han dado las herramientas para alcanzar hoy en día este logro. A mi padre, quien me enseñó el valor del trabajo honesto, la importancia del esfuerzo y la valentía, y me recordó siempre que no debía temer ni desfallecer, pues Dios estaría a mi lado en todo momento, le agradezco profundamente. A mi madre, mi pilar fundamental, le debo este logro. No fue un camino fácil, pero gracias a sus consejos, oraciones y su fe inquebrantable, pude alcanzar esta meta. Este premio lleva su nombre, y le pido que no deje de orar, pues aún queda mucho por conseguir. Estoy al pie de la montaña y sé que aún tengo mucho por escalar. Fue su amor y apoyo lo que me impulsó a esforzarme al máximo, y tengo presente que no la voy a defraudar. Los valores que me inculcó los llevo como estandarte, pues la vi llorar en momentos difíciles, pero nunca rendirse ya hiciste tu parte y ahora me toca a mí. A ustedes, mi familia, dedico este logro con gratitud infinita, y les hago la promesa de continuar esforzándome para honrar todo lo que han hecho por mí.

Luis Fernando Bravo Pigüave

En reconocimiento al esfuerzo, trabajo duro y honesto, perseverancia y los mejores ejemplos de superación con los que Dios me bendijo en este arduo camino, dedico este trabajo y todo el proceso de mi carrera hasta este día a quienes me enseñaron a salir adelante ante toda situación que se presente, porque no hay pilar más fuerte para cuidarte que un padre, ni mano más cálida para curarte como la de una madre. A ustedes por mostrarme el camino correcto día a día, por batallar cada una de las dificultades que se presentaron en el camino, por no bajar los brazos y entregar esa confianza desmedida en su hijo. A mi familia, que me han entregado consejos tan valiosos que atesoro conmigo y a Gabriel Arroyo, porque hubieses sido el primero en felicitarme por este momento. A todos ustedes permítanme esta vez ser yo quien les brinde una alegría y orgulloso inmenso, y les prometo mejorar continuamente como persona y profesional.

José Fernando Arroyo Campoverde

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, expreso mi más sincero agradecimiento a Dios, quien ha suplido cada una de mis necesidades y ha concedido los deseos de mi corazón, siempre de acuerdo con su voluntad y para su gloria. Creo firmemente que. En este proceso, Él nos otorga la fortaleza necesaria para afrontar cualquier circunstancia que se nos presente, permitiéndonos avanzar con esperanza y determinación.

A mi madre, le agradezco profundamente por enseñarme el significado de la perseverancia y la importancia de no rendirse, incluso en los momentos más difíciles. Me ha inculcado el valor de mantener el ánimo y la determinación ante la adversidad, y de siempre dar lo mejor de mí, sin importar las circunstancias. Además, me enseñó a agradecer a Dios tanto en tiempos de abundancia como en momentos de escasez. Su apoyo incondicional ha sido fundamental en cada etapa de mi vida, y este logro no habría sido posible sin su dedicación.

A mi familia, quiero expresar mi más profundo agradecimiento por su constante apoyo a lo largo de este proceso. Gracias por brindarme palabras de aliento en cada etapa, por su apoyo incondicional y por el amor que siempre me han ofrecido. Su respaldo ha sido un pilar fundamental que me ha impulsado a seguir adelante, incluso en los momentos de dificultad.

A mi compañera y colega, Daniela Aguayo, quiero expresar mi más sincero agradecimiento por ser un apoyo constante a lo largo de este proceso. Su amor, paciencia y compromiso han sido fundamentales para mantenerme motivado y enfocado en dar lo mejor de mí. Gracias por estar siempre a mi lado, brindándome aliento y apoyo en cada momento.

A mi tutora, expreso mi más sincero agradecimiento por su invaluable experiencia, conocimientos y orientación, los cuales fueron fundamentales para la culminación exitosa de este proyecto. Su apoyo constante, así como su dedicación y disposición para guiarme a lo largo

de este proceso, han sido esenciales para alcanzar este logro. Su contribución profesional siempre será profunda.

A mis estimados docentes de la Universidad Politécnica Salesiana, deseo expresar mi más sincero agradecimiento por la enseñanza que siempre me han brindaron, gracias por inspirarme a superar mis propios límites y por ser una parte esencial en mi formación profesional.

Y, por último, pero no menos importante a mis compañeros, por hacer de esta experiencia un viaje enriquecedor. En especial, a mi compañero José Arroyo, quien no solo fue un aliado en este proyecto, sino también un gran amigo. Este logro también es nuestro.

A todos ustedes, mi gratitud infinita por formar parte de este sueño hecho realidad.

Luis Fernando Bravo Pigüave

Empezar agradeciendo a Dios por sus bendiciones en cada uno de los pasos que hemos dado durante esta etapa en nuestra vida, porque él ha cubierto nuestro camino para sobreponernos ante cualquier tormenta y nos trajo hasta este momento, en el que me llena de gratitud tener a las personas que tanto anhelé se encuentren frente a mí para demostrarles lo infinitamente agradecido que me siento por todo lo que han hecho para llegar hasta este momento. Gracias, madre, por ser el ejemplo de superación más grande que haya visto en mi vida, por todo tu esfuerzo y cansancio, espero puedas descansar al ver a tu hijo cumplir su meta. A mi padre, quien ha sido el modelo perfecto de cómo me gustaría ser cada día, una persona trabajadora y respetuosa que me ha inculcado lo mejor para ser una persona de bien. A la Sra. Kitty Franco, el tiempo y las palabras no son suficientes para expresar lo agradecido que me siento de haber tenido ese ángel en la tierra que haya estado en todo momento en la vida de nuestra familia. Al Sr. Agustín Ampuero, por haber sido un apoyo incondicional en cada una

de las circunstancias que se presentaron a lo largo de este proceso. A mi compañero Fernando Bravo por la paciencia y deseo de salir adelante, un amigo el cual ha puesto todos sus esfuerzos porque logremos juntos esta meta. Y a mi familia por cada una de sus bendiciones y palabras de apoyo, son quienes me mantienen agradecido con Dios de tenerlos conmigo.

A todos ustedes muchas gracias por acompañarme en este día, Dios los bendiga a todos.

José Fernando Arroyo Campoverde

RESUMEN

Una empresa dedicada a la compra y venta de equipos de audio, video y domótica presenta problemas con la gestión de inventarios, debido a que no mantienen políticas establecidas, ni una correcta distribución en las tareas que corresponden al proceso logístico. Se han presentado diversos inconvenientes en cuanto a existencias de productos, codificación de mercaderías y a su vez mal manejo de los recursos disponibles para el control y almacenamiento del inventario de bodega. Como propuesta de solución ante dicha problemática se planea implementar un modelo de gestión de inventarios basado en el Diagrama de Pareto o Modelo ABC, para así categorizar los productos que generen mayor rotación a diferencia de los que tengan menor movimiento; de esta manera se logra reducir el exceso de compra o reabastecimiento de productos que aumenten el valor del inventario almacenado en bodega. Generando un cambio en los procesos que se realicen en bodega y fomentando la mejora continua entre quienes conforman la empresa.

Palabras claves: Gestión de inventarios, almacenamiento, procesos logísticos, rotación de inventario, mejora continua.

ABSTRACT

A company dedicated to the purchase and sale of audio, video and home automation equipment has problems with inventory management, because they do not maintain established policies, nor a correct distribution in the tasks that correspond to the logistics process. Various inconveniences have arisen regarding product stocks, merchandise coding and, in turn, poor management of the available resources for the control and storage of the warehouse inventory. As a proposed solution to this problem, it is planned to implement an inventory management model based on the Pareto Diagram or ABC Model, in order to categorize the products that generate greater turnover as opposed to those that have less movement; in this way, it is possible to reduce the excess purchase or replenishment of products that increase the value of the inventory stored in the warehouse. Generating a change in the processes that are carried out in the warehouse and promoting continuous improvement among those who make up the company.

Keywords: Inventory management, storage, logistics processes, inventory turnover, continuous improvement.

INDICE GENERAL

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA	I
CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	II
CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA	III
CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	IV
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTO	VII
RESUMEN	X
ABSTRACT	XI
INDICE GENERAL	XII
INDICE DE FIGURAS.....	XV
INDICE DE TABLAS.....	XVI
INTRODUCCIÓN	17
CAPITULO I.....	19
1 PROBLEMÁTICA.....	19
1.1 Descripción del problema	19
1.2 Justificación.....	20
1.3 Grupo Objetivo Beneficiario	21
1.4 Objetivo General.....	22
1.5 Objetivos Específicos	22

CAPITULO II	22
2. MARCO TEÓRICO.....	22
2.1 Control de inventarios	22
2.1.1 Oferta	24
2.1.2 Demanda	24
2.1.3 Importaciones.....	24
2.2 Modelo ABC.....	24
2.2.1 Ventajas del Método ABC	25
2.2.2 Desventajas del Método ABC	26
2.3 Herramientas de control de inventario	26
2.3.1 Códigos de barra.....	26
2.3.2 Software de gestión de bodega (WMS)	26
2.4 Rotación de inventarios	27
2.5 Equipos de audio/video y domótica	28
2.5.1 Amplificadores de sonido	28
2.5.2 Altavoces de sonido.....	29
2.5.3 Domótica.....	30
CAPÍTULO III.....	30
3. MARCO METODOLÓGICO	30
3.1 Tipo de Investigación y Método	30
3.1.1 Investigación de Población	31
3.2 Sistema de gestión de inventarios actual	31

3.2.1 Organigrama de la empresa	31
3.2.2 Logística de reabastecimiento de mercadería	32
3.2.3 Diagnóstico de problemas observables.....	32
3.3 Plan de Acción	34
CAPÍTULO IV	39
4. RESULTADOS	39
4.1 Resolución de Implementación Modelo ABC	39
4.2 Comparación entre sistema actual y metodología ABC.....	40
4.3 Conclusiones	43
4.4 Recomendaciones.....	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44
Bibliografía.....	44

INDICE DE FIGURAS

Figura 1	27
Figura 2	27
Figura 3	28
Figura 4	29
Figura 5	29
Figura 6	30
Figura 7	31
Figura 8	33
Figura 9	33
Figura 10	39
Figura 11	40
Figura 12	40

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.....35

Tabla 2.....36

Tabla 3.....37

Tabla 4.....38

Tabla 5.....38

Tabla 6.....41

Tabla 8.....42

Tabla 7.....42

INTRODUCCIÓN

El inventario es un concepto fundamental en la gestión de recursos de una empresa, tiene relación con la logística en cuanto a las funciones de almacenamiento, aprovisionamiento, recepción y distribución de los productos, activos, maquinaria, etc. El control del inventario debe ser eficaz, así la empresa tendrá las herramientas necesarias para realizar pedidos adecuados de reabastecimiento en el tiempo adecuado y cumplir con su demanda.

La correcta administración de inventario son factores fundamentales que aportan a la gestión de las actividades y misiones de la organización, ya que se suele desconocer la cantidad de productos que se consumen o que se encuentran obsoletos, todo esto debido a la escasez de información en cuanto al control preciso de la demanda existente en el mercado. Esto permite alcanzar un nivel de servicio superior y asegurar una dinámica financiera responsable que garantice el flujo continuo de productos. Por lo tanto, es vital que las organizaciones dispongan de los instrumentos indispensables para mantener un procedimiento de inventario óptimo. (Hernandez et al., 2021).

En cuanto a una empresa que su principal actividad comercial sea la compra y venta de productos, los cuales son importados, es muy importante el control eficaz de las existencias en cada una de las categorías de mercadería que posee, ya que los procesos de importaciones son más costosos en comparación a compras en el mercado local.

En esta era actual donde la tecnología va teniendo cada vez mayor relevancia en las actividades diarias del ser humano, el mercado de productos de audio, video y domótica para el hogar o áreas comerciales va incrementando su impacto, para esto se requiere optimizar todos los procesos de gestión de inventarios con el fin de reducir pérdidas e incrementar la utilidad de la empresa.

Implementar un sistema de control de existencias en una bodega, para mantener un correcto registro de ingresos y egresos, a su vez fomenta el desarrollo y aplicación de técnicas que apunten a un proceso de mejora continua, brindando a la empresa el conocimiento necesario para ejecutar procesos más precisos utilizando las herramientas adecuadas.

En el capítulo 1, menciona la problemática relacionada con la gestión de inventarios, subrayando su importancia en las organizaciones. Por ello, surge la necesidad de implementar un proyecto que optimice la gestión de inventarios en una empresa dedicada a la compra y venta de productos de audio, video y domótica, a través del método ABC. Este proyecto establece tanto objetivos generales como específicos, que incluyen la categorización de equipos y la capacitación del personal.

En el marco teórico, correspondiente al capítulo 2, se desarrollan diversos aspectos de la gestión de acciones, se indaga en temas como la logística, la oferta y la demanda, la importación y el modelo ABC. Este modelo clasifica los productos en tres categorías: A, B y C, según su valor y su tasa de rotación. Además, se examinan herramientas útiles para la gestión de almacenamiento, como los códigos de barras y el software de gestión de almacenes (WMS), así como se detalla el cumplimiento de la rotación de inventario y se menciona el equipamiento relacionado con audio, video y domótica.

En el capítulo 3, marco metodológico, se presenta el enfoque de investigación adoptado en este estudio, que corresponde a un diseño cuantitativo con un carácter descriptivo y exploratorio. La población objetivo se compone de una empresa dedicada al audio, video y domótica en Guayaquil, la cual enfrenta importantes deficiencias en su sistema de gestión de inventarios. Se lleva a cabo un análisis del sistema actual de gestión de inventarios, que se basa en un software contable denominado Contifico, y se identifican diversos problemas, tales como la inadecuada distribución de tareas y el exceso de inventario acumulado. A su vez, se propone un plan de acción para la implementación del modelo ABC, que consiste en la recolección de datos sobre mercadería, ventas y rotación con el fin de clasificar los productos en las tres categorías establecidas por el modelo.

Para complementar el proyecto, en el capítulo 4, se presentan los resultados obtenidos tras la implementación del modelo ABC. Se observa que los productos de la categoría A tienen una mayor rotación y generan la mayor parte de las ganancias. Se compara el sistema actual de gestión de inventarios con el sistema basado en el análisis de Pareto, destacando la mejora en la optimización de las existencias, reducción de pérdidas y mejor aprovechamiento de los recursos disponibles. El nuevo enfoque permite

una distribución más eficiente de los productos en la bodega, optimizando el uso del espacio y los recursos.

CAPITULO I

1 PROBLEMÁTICA

1.1 Descripción del problema

En la actualidad, el control de inventarios es parte fundamental en el correcto funcionamiento de una organización, la logística interna en el manejo de sus productos es un papel crucial. El sistema de gestión refleja datos precisos de almacenamiento de mercadería, permitiendo una planificación efectiva y facilitando la identificación de tendencias y patrones de consumo.

La ausencia de métodos de inventario adecuados puede tener un impacto negativo significativo en las operaciones y la rentabilidad de la empresa; para minimizar estos problemas y que se asegure un flujo constante de productos, es necesario implementar un sistema apto de gestión de inventarios. Un correcto sistema no solo optimiza la relación oferta-demanda existente, sino que también mejora la precisión en los registros, facilita la toma de decisiones, reduce costos operativos. En consecuencia, la empresa mejora su rendimiento y eficiencia mediante una gestión apropiada.

La ingeniería industrial en la gestión de inventario juega un papel importante utilizando métodos científicos para mejorar el uso de los recursos y procedimientos en las empresas. Con este estudio se puede comprobar la variedad de desafíos en cuanto a producción y procesos logísticos en las organizaciones, para así desarrollar las soluciones efectivas y sostenibles que contribuyan al éxito de la empresa con un enfoque más competitivo (Corella y Olea, 2023).

El objeto de estudio en este proyecto es una bodega dedicada a la compra y venta de productos utilizados en instalaciones de sistemas de audio y video, y domótica, los cuales por temas de calidad-precio y costo-beneficio, provocan que la opción más rentable de negocio sea realizar importaciones obteniendo los permisos de distribución requeridos por las marcas. Para el proceso de importar productos se debe tomar en cuenta varios

factores tales como el precio internacional del producto, el método de transporte, los conocimientos en trámites de despacho aduanero, el costo de flete y la capacidad de la bodega para el almacenamiento de dichos productos.

La empresa presenta como problemas primordiales la falta de métodos de gestión de inventarios, dando como resultado compras que generen exceso de stock en bodega para productos que no generan tanta rotación en las actividades que realiza la organización, esto representa aumentos en la inversión de mercadería y el valor económico del inventario almacenado en bodega. El mal uso del espacio de almacenamiento actual es causado por el exceso de existencias, provocando desorden en bodega e inconsistencias en la toma de inventarios.

1.2 Justificación

El presente proyecto está enfocado en mejorar la eficiencia y sostenibilidad en las funciones de la empresa; la cual lleva como actividad principal la compra y venta de productos dando origen al resto de operaciones. Se busca abordar los desafíos actuales en la gestión de inventarios, que resultan en pérdidas significativas debido al stock obsoleto y falta de espacio de almacenamiento para mercadería nueva.

El sistema de control de inventario actual no cuenta con las herramientas eficientes para predecir la demanda y optimizar niveles de stock, lo cual genera inconvenientes en las operaciones que se realizan y afecta negativamente la satisfacción del cliente. El enfoque de este proyecto es establecer un método de gestión de inventarios más eficiente y efectivo que permita mejorar la competitividad y rentabilidad de la empresa.

Una gestión eficiente del inventario facilita la disminución de problemas relacionados con la pérdida de materiales u otros factores, promoviendo así una seguridad adecuada y el éxito conforme a las políticas empresariales de manejo de inventario. Además, contribuye a un incremento en satisfacer la demanda del consumidor al asegurar la disponibilidad oportuna de los servicios o productos requeridos.

Una organización durante su etapa de crecimiento tiende a adquirir y acumular inventario con el objetivo de una venta futura; ocasionando que se generen compras excesivas de productos con menor rotación en el mercado. En otras circunstancias donde

no se practique un apropiado manejo del stock, el sistema puede mostrar información diferente de las existencias físicas, no teniendo establecido el valor máximo o mínimo de inventario, provoca que se acumulen cantidades en la bodega por encima del nivel óptimo (Solórzano y Mendoza, 2022).

Un método de inventario, el cual es implementado de manera eficiente va a permitir que la empresa tenga un control preciso sobre la cantidad de productos en stock. Esto quiere decir que va a ayudar a evitar la sobrecompra o la falta de productos, lo que puede resultar en un uso más eficiente de los recursos financieros al reducir los costos asociados con el exceso de inventario o las pérdidas por falta de stock. Al mantener un registro actualizado del inventario, la empresa puede identificar productos obsoletos o con riesgo de deterioro y tomar medidas para minimizar las pérdidas.

La justificación de la implementación de la metodología ABC en la bodega de equipos de audio, video y domótica, responde a la necesidad de establecer un método de inventario que mejore los procesos logísticos que se han implementado hasta la actualidad en la empresa, incrementando la productividad y concienciando las buenas prácticas de control de mercadería en bodega.

1.3 Grupo Objetivo Beneficiario

Se prevé realizar un análisis del manejo de inventario existente, con el cual la empresa objeto de estudio implemente un método correcto de gestión, lo que no solo es crucial para el manejo eficaz de los recursos de una empresa, sino que también aporta una amplia gama de beneficios estratégicos que impactan positivamente en todos los aspectos del negocio.

La aplicación de la metodología permite mejorar el desarrollo en las actividades del personal operativo en la bodega, optimiza tiempos de respuesta e incrementa la calidad de servicio brindado al cliente.

La empresa podrá planificar de forma eficaz la compra y venta de los productos de audio y video, redes de internet y domótica, para así reducir costos de inventario innecesario y mejorar su plan de ventas.

1.4 Objetivo General

Implementar el método ABC para mejorar el control y análisis de inventarios existentes en la bodega.

1.5 Objetivos Específicos

- Categorizar el inventario con la clasificación A, B y C basándose en el valor y rotación de los productos.
- Organizar la gestión de inventario para reducir la cantidad de productos obsoletos y vencidos.
- Capacitar al personal en la metodología ABC para asegurar una correcta aplicación y seguimiento de las nuevas políticas.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Control de inventarios

El correcto control del inventario constituye aplicar procesos y metodologías que tienen como objetivo establecer, definir, poner en ejecución y mantener las cantidades más favorables de materia prima, producción en proceso, empaques, producto terminado, etc., para minimizar los costos que signifiquen y alcanzar los fines previstos por la empresa, todas manejan algún tipo de inventario, y su correcta administración puede ser decisiva para el éxito o el fracaso del mismo. Todo depende de cómo se identifiquen, evalúen y gestionen los costos asociados a los procedimientos logísticos (Zavala y Vásquez, 2024).

La gestión logística de una bodega se basa en la planificación, implementación y control de las operaciones realizadas para garantizar un almacenamiento y movimiento eficiente y eficaz de bienes y materiales para generando ventajas competitivas. En la actualidad, las cadenas de suministro han evolucionado significativamente,

convirtiéndose en elementos clave tanto en las áreas estratégicas como operativas de las organizaciones. Esta evolución es fundamental para alcanzar objetivos esenciales, especialmente en la mejora los recursos logísticos (Arroyo et al., 2023).

Conlleva una serie de actividades y procesos que se pueden dividir en varias áreas principales:

- Todo empieza con la recepción de productos, donde se tiene como actividades la inspección y verificación de los artículos recibidos para comprobar que estos coincidan con la orden de compra en términos de cantidad y calidad; para luego realizar el respectivo registro de ingreso de la mercadería al sistema de gestión de la bodega.
- Al continuar con el proceso de almacenamiento se debe tomar en cuenta la organización del espacio, diseñando una correcta distribución de la bodega para aprovechar al máximo el espacio y facilitar el acceso a los productos, colocando la mercadería en las áreas designadas y seguir un método de almacenamiento adecuado (por ejemplo, FIFO).
- Garantizar que los productos más antiguos sean despachados antes que los más recientes, con el fin de evitar el deterioro o la pérdida de calidad de los productos almacenados, este enfoque es crucial para preservar la integridad de los artículos en inventario. Dicha gestión de inventarios permite monitorear un control de existencias con el objetivo de prevenir tanto el exceso como la escasez de productos; este proceso es esencial para mantener un equilibrio adecuado en el inventario y garantizar una gestión eficiente de los recursos.

Asimismo, existen los sistemas MRPS y ERP, que son más que simples métodos; son herramientas de gestión de inventario que permiten organizar y acelerar los procesos y el suministro de materiales en las tiendas. Su objetivo principal es garantizar que todas las operaciones se realicen sin inconvenientes y que nadie se quede sin los materiales necesarios. Estos sistemas son el complemento ideal para las metodologías mencionadas anteriormente (Arenas, 2024).

Una parte fundamental del control de inventario es el reabastecimiento que se basa en gestionar el stock necesario en la bodega para cada producto, así como la identificación

de aquellos inventarios que se encuentran por debajo del parámetro establecido, permitiendo obtener resultados estadísticos para la reposición del inventario y mantener los niveles adecuados.

2.1.1 Oferta

Se comprende como la cantidad de bienes, servicios o productos que una empresa u organización tiene disponible para ofrecer al mercado. Mantiene una relación directa con la demanda, ya que cuando la oferta es mayor el valor del producto o servicio baja, en el caso de cuando la oferta es menor a la demanda, los valores en el mercado suben (IONOS, 2023).

2.1.2 Demanda

Es el complemento de la oferta, el cual determina la necesidad real que existe en el mercado sobre un producto, bien o servicio. Si la demanda no es cubierta por la oferta, los valores suben por ende se presentan dificultades para pagar por los productos o servicios para los consumidores (IONOS, 2023).

2.1.3 Importaciones

Son simplemente bienes o servicios que un país compra (importador) a otro (exportador) para usarlos. Esto permite obtener productos no disponibles o más caros en el mercado local (Kiziryan, 2024).

2.2 Modelo ABC

El análisis o clasificación de ABC es un sistema basado en el principio de Pareto (Wilfredo Pareto) para clasificar el equipo físico en tres áreas diferentes: Región A, Región B y Región C. ABC Storage, también conocido como análisis ABC, es un método para clasificar los inventarios, que permite a las personas conectarse al tipo o cartera de productos relacionados con su importancia para la empresa (Betancourt, 2019).

El principio de Pareto, o regla del 80/20, determina que alrededor del 80% de los

resultados provienen del 20% de las causas. Aplicado al ámbito del inventario, esto sugiere que aproximadamente el 80% del valor total del inventario está concentrado en solo el 20% de los artículos. El método ABC categoriza los bienes en tres grupos distintos con el objetivo de facilitar una gestión más eficaz. Esta metodología permite priorizar la atención y los recursos en los artículos que tienen un mayor impacto en el valor del inventario:

- **Categoría A:** Son artículos críticos que representan la mayor parte del valor del inventario. Estos artículos suelen representar el 20% del artículo total, pero alrededor del 80% del valor del inventario. Son fundamentales para generar un ingreso significativo. Estos requieren de una evaluación exhaustiva y un seguimiento constante debido a su naturaleza. La empresa destina mayores recursos para gestionar estos productos, con el fin de prevenir pérdidas o robos (Maldonado y Pérez, 2022).
- **Categoría B:** Esta categoría comprende artículos de importancia media, que habitualmente constituyen aproximadamente el 15% del valor total del inventario, mientras que representan alrededor del 30% del volumen de mercancías. Aunque los artículos de la Categoría B no poseen la relevancia crítica de los de Categoría A, su gestión y control siguen siendo fundamentales para la eficiencia operativa. La administración adecuada de estos artículos asegura un equilibrio en el inventario, previniendo tanto la acumulación excesiva como las deficiencias. La correcta supervisión y estrategia para los artículos de Categoría B permiten mantener un flujo adecuado de mercancías y optimizar los recursos sin comprometer la eficacia global del sistema de inventario.
- **Categoría C:** Estos son productos menos importantes en el almacén. Es por eso que representan el 5% de la inversión de la compañía, que no será necesaria para muchas inspecciones, que es una cantidad de dinero que debe tenerse en cuenta

Cuando existe una amplia gama de productos y no es posible dedicar el mismo tiempo ni los mismos recursos a cada acción, el método ABC clasifica las diferentes acciones de la empresa en función de su importancia relativa.

2.2.1 Ventajas del Método ABC

Las ventajas del método ABC son que permite predecir posibles beneficios futuros y analizar el comportamiento de las personas, los productos y sus costos. Su implementación puede resultar menos costosa en comparación con otros métodos. Al proporcionar información detallada, facilita la toma de decisiones más eficaces en relación con los costos reales y, por ende, mejora la utilidad.

2.2.2 Desventajas del Método ABC

Como desventajas en la aplicación de este método se observa que puede carecer de claridad en cuanto a las razones de la realización de ciertas actividades. Además, requiere eliminar aquellas actividades que no aportan valor, lo cual puede generar dificultades al momento de identificar cuáles actividades tendrán un impacto en los costos de la empresa.

2.3 Herramientas de control de inventario

La aplicación y correcto uso de herramientas para llevar un registro adecuado de las existencias en una bodega, permite gestionar el inventario de tal manera que se reduzcan las pérdidas y la cadena de suministro se mantenga organizada. Dependiendo del tipo de bodega y productos a tratar se pueden usar las siguientes herramientas:

2.3.1 Códigos de barra

Etiquetas con codificaciones únicas para cada uno de los productos que corresponden a la bodega, de esta forma poderlos identificar y clasificar adecuadamente.

2.3.2 Software de gestión de bodega (WMS)

Un software que nos permite gestionar todas las operaciones dentro de una bodega, desde que se realiza la recepción del producto hasta que sale de bodega. Esto nos permite simplificar tareas, realizar un trazo de los productos desde su inicio hasta el final, controlar los tiempos de entrada y salida de mercadería, como también optimizar los procesos en bodega.

A medida que se incrementa el grado de implementación de un sistema WMS, se mejora significativamente la trazabilidad de los pedidos, así como la confiabilidad del

inventario y la ubicación de los productos. Estas dos últimas variables, a su vez, tienen un impacto positivo en la inversión necesaria (Ortíz y Paredes, 2021).

Figura 1

Orden del funcionamiento de una WMS.



Fuente: Elaborado por (Loayza, 2021).

2.4 Rotación de inventarios

La rotación de inventarios es un indicador que nos permite evaluar la eficiencia en la gestión de existencias de una empresa con el fin de conocer el número de veces en el que se ha renovado las existencias. Para esto se cuenta con una fórmula que viene determinada de la siguiente forma:

Figura 2

$$\text{Rotación de Inventarios} = \frac{\text{Promedio de Inventario}}{\text{Ventas durante el período}}$$

Fuente: Elaboración propia.

Esta expresión es utilizada para calcular las unidades físicas, es decir, se calcula las ventas de producto que se han ejecutado durante un período de tiempo sobre un promedio de los inventarios.

La implementación de un sistema de rotación es crucial porque facilita la determinación del tiempo necesario para la venta del inventario. En consecuencia, una alta rotación de inventarios contribuye a la optimización del uso de los recursos

disponibles (Pulla, 2020).

2.5 Equipos de audio/video y domótica

Corresponden a equipos electrónicos utilizados en el campo audiovisual, tales como parlantes, amplificadores de sonido, proyectores de imagen, consolas para el manejo de sistemas que involucren reproducción de sonidos.

Las diversas aplicaciones que tienen estos equipos van desde el uso en un ambiente más personal ya sea una casa, un área de trabajo en oficina o un estudio, hasta entornos de mayor afluencia de personas como centros comerciales, plazas comerciales, edificios administrativos, hospitales, clínicas, entre otros, para mantener un sistema de audio ambiental o de intercomunicación.

2.5.1 Amplificadores de sonido

Dispositivos utilizados para incrementar el volumen de sonidos de baja potencia y que pueda usarse en un altavoz o parlante. Siendo este el último paso en el movimiento del sonido desde una fuente de entrada, hacia una salida tal como los parlantes. Este tipo de equipos pueden aplicarse en sistemas de perifoneo, megafonía, conciertos, etc (Ramírez, 2020)

Figura 3

Instalación de una matriz de audio (ubicada en la parte superior) y 3 amplificadores.

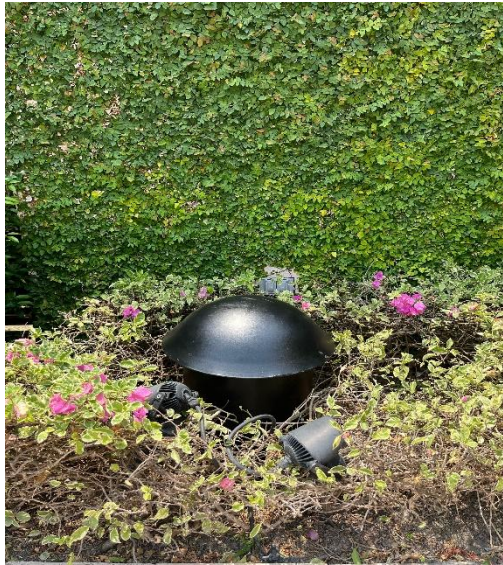


Fuente: Elaboración propia.

2.5.2 Altavoces de sonido

Equipo electroacústico que convierte energía eléctrica en sonido, también llamados parlantes, mantienen diferentes características dependiendo de su aplicación, la cual varía desde un uso residencial, ya sea para hogares en interior o exterior; a uno más comercial, tales como clínicas, centros comerciales, restaurantes, etc (Pérez Porto & Hana, 2020).

Figura 4
Subwoofer para patio tipo hongo



Fuente: Elaboración propia.

Figura 5
Parlantes sobrepuestos de pared para exterior



Fuente: Elaboración propia.

2.5.3 Domótica

Es una tecnología que abarca un conjunto de sistemas que permiten automatizar una vivienda para ahorro energético, facilidad de comunicación, control de equipos de iluminación, seguridad y demás componentes de un hogar, teniendo como finalidad un aumento en la seguridad, confort y bienestar (Sarachu, 2024).

Figura 6
Pantalla Hub de Automatización



Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de Investigación y Método

El objetivo de indagación del presente estudio se basa en un formato de investigación cuantitativa, en un método exploratorio; a su vez, tiene como fin el encontrar las causas que han provocado que los procesos en la bodega de equipos de audio, video y domótica se ejecuten de esta manera.

Tomando en cuenta que así mismo se realiza un enfoque en una investigación descriptiva, por la cual se busca comprender escenarios para utilizar descripciones

acertadas de hábitos y actitudes claves que se presenten en los procesos y personas, objetos y productos.

3.1.1 Investigación de Población

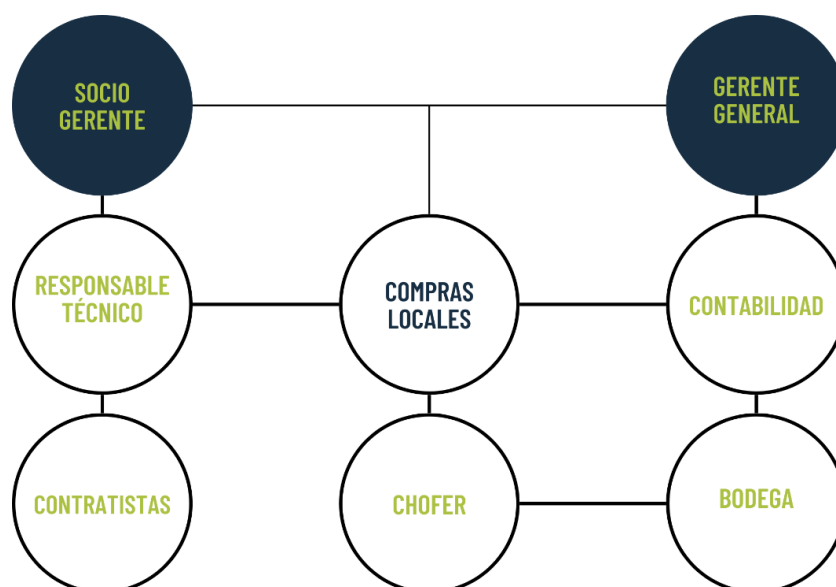
La población en la cual se basa esta investigación es una empresa que tiene como principal actividad comercial la compra y venta de equipos de audio, video y domótica en la ciudad de Guayaquil. El sistema de gestión de inventarios en esta empresa es deficiente, debido a que no existe un correcto método de control de ingreso y salida de mercadería a bodega.

3.2 Sistema de gestión de inventarios actual

Al presente, la herramienta usada por la organización es un software contable con opciones de manejo de inventario llamado Contifico, útil para pequeñas y medianas empresas, en el cual se cuentan con 4 usuarios de acceso al sistema de control. Dichos usuarios de acceso están asignados al gerente general, encargada de contabilidad, responsable de compras locales, y responsable de bodega; el cuál el último tiene accesos limitados de solo revisión de inventarios y emisión de guías de remisión.

3.2.1 Organigrama de la empresa

Figura 7



Fuente: Elaboración propia.

3.2.2 Logística de reabastecimiento de mercadería

El proceso de realizar un pedido de importación para reabastecimiento de equipos de audio, video y domótica se lleva a cabo mediante la propuesta de un proyecto a realizar que involucren dichos equipos, para ello el gerente general o socio gerente, quien es encargado de ventas a su vez, realiza la obtención de planos eléctricos y arquitectónicos del espacio en el que se espera trabajar.

El plano es enviado al responsable técnico, quien se encarga de realizar el diseño completo de todo el proyecto, obteniendo de esta manera el listado de equipos necesarios para llevar a cabo el trabajo. Aquel listado es enviado a contabilidad para que en base a los valores que constan en el sistema se realice la proforma y sea enviada al cliente.

Cuando el contrato ha sido aprobado se realiza una reunión en la cual intervienen 5 personas del organigrama presentado previamente, cada uno cumpliendo un rol dentro de dicha reunión:

- Gerente General: Confirmación de compra.
- Socio Gerente: Confirmación de compra y alcance de negociación.
- Responsable técnico: Entregar listado de equipos y explicar el diseño realizado.
- Contabilidad: Registrar detalles de compra y coordinar importación.
- Bodega: Presentación de stock de mercadería para modificar cantidades de compra.

3.2.3 Diagnóstico de problemas observables

El sistema actual presenta problemas en la incorrecta distribución de tareas con respecto a los procesos de bodega, debido a que quien ingresa al sistema los productos importados es la encargada de contabilidad; quien, en ocasiones a causa de la falta de conocimiento técnico se suelen crear dos códigos para el mismo equipo, lo cual genera inconvenientes en el inventario.

Otro de sus problemas es el exceso de inventario acumulado el cual se va deteriorando con el tiempo, al tratarse de equipos tecnológicos tienden a volverse anticuados ante las más recientes actualizaciones que se presentan en el mercado.

Por último, el orden de los productos en perchas no suele mantener una clasificación adecuada, los recursos actuales de cantidades de perchas son una limitante la cual genera que el encargado de bodega mantenga varios equipos sin perchar y amontonados.

Figura 8
Mercadería sin perchar y amontonada.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 9
Percha sin aprovechar su capacidad máxima.



Fuente: Elaboración propia.

3.3 Plan de Acción

La utilidad del modelo ABC se vincula estrechamente con la cadena de valor del valor agregado, ya que permite identificar tanto las actividades que generan valor como aquellas que no lo generan, así como su impacto en el incremento de los costos (Macías et al., 2018).

Para implementar un modelo ABC como método de gestión de inventarios, es necesario empezar por la recolección de datos necesarios tales como costo de mercaderías que corresponden al inventario, ganancias obtenidas por la venta de productos, y rotación de estos en el año 2024.

El modelo ABC realiza una clasificación que nos asegure una asignación de recursos eficiente e incremente los beneficios con la finalidad de mejorar el sistema de gestión de inventario.

Se propone como parte del plan de acción que se realicen reuniones periódicas de todas las partes involucradas en el proceso logístico en la empresa para discutir resultados obtenidos y a su vez implementar cambios de ser necesarios.

Se procede a realizar una tabla con los datos obtenidos de la mercadería en estudio, en la cual se detallan los parámetros necesarios para realizar el cálculo del análisis de Pareto tales como stock existente, utilidades generadas por los productos en el último año, ventas totales, etc.

Tabla 1
Detalle de ventas, costo inicial y final del inventario del año 2024

Código	Categoría	Stock Inicio 2024	Costo Unitario	Valor Inventario Inicial 2024	Reabastecimiento 2024	Ventas Final 2024	Utilidad Final 2024	Stock Final 2024	Valor Inventario Final 2024
HSR177-8WF+8	Parlantes	27,00	\$94,25	\$2.544,63	20,00	18,00	\$4.302,00	29,00	\$2.733,12
TS-PAMP8-100	Amplificacion	2,00	\$1.254,15	\$2.508,30	0,00	1,00	\$3.135,00	1,00	\$1.254,15
PAS11801	Parlantes	8,50	\$275,58	\$2.342,39	6,00	4,00	\$2.996,00	10,50	\$2.893,54
V5X-LX305	Amplificacion	3,00	\$972,05	\$2.916,16	3,00	1,00	\$2.822,00	5,00	\$4.860,27
R21W22	Domotica	70,00	\$18,11	\$1.267,51	100,00	50,00	\$2.700,00	120,00	\$2.172,87
PAS11641	Parlantes	12,50	\$204,61	\$2.557,59	10,00	4,00	\$2.324,00	18,50	\$3.785,24
TS-AMS8	Amplificacion	2,00	\$920,72	\$1.841,44	0,00	1,00	\$2.302,00	1,00	\$920,72
R30W3Z	Domotica	82,00	\$27,12	\$2.223,44	50,00	30,00	\$2.040,00	102,00	\$2.765,75
XLS1002	Amplificacion	1,00	\$347,89	\$347,89	3,00	2,00	\$1.836,00	2,00	\$695,79
Amp Sonos 125wpc	Amplificacion	1,00	\$565,28	\$565,28	1,00	1,00	\$1.489,00	1,00	\$565,28
XLS-2002	Amplificacion	7,00	\$504,18	\$3.529,25	0,00	1,00	\$1.384,00	6,00	\$3.025,07
V30X	Domotica	2,00	\$112,61	\$225,21	15,00	4,00	\$1.320,00	13,00	\$1.463,88
PORT	Amplificacion	0,00	\$367,13	\$0,00	4,00	1,00	\$984,00	3,00	\$1.101,38
XLS-1502	Amplificacion	3,00	\$385,38	\$1.156,14	3,00	1,00	\$950,00	5,00	\$1.926,91
AW6500B	Parlantes	2,00	\$172,17	\$344,33	2,00	2,00	\$860,00	2,00	\$344,33
FDS-10	Parlantes	2,00	\$292,39	\$584,77	2,00	1,00	\$859,00	3,00	\$877,16
PAS-RS6-GRANITE	Parlantes	4,00	\$136,75	\$547,02	8,00	2,00	\$800,00	10,00	\$1.367,55
V36X	Domotica	4,00	\$24,88	\$99,50	5,00	2,00	\$726,00	7,00	\$174,13
R20W2Z	Domotica	11,00	\$25,09	\$275,95	0,00	10,00	\$700,00	1,00	\$25,09
Aw5500B	Parlantes	2,00	\$137,87	\$275,73	4,00	2,00	\$690,00	4,00	\$551,47
Wiim Amp Grey	Amplificacion	1,00	\$11,73	\$11,73	1,00	1,00	\$627,00	1,00	\$11,73
FDS-8	Parlantes	1,00	\$241,22	\$241,22	2,00	1,00	\$603,00	2,00	\$482,44
V32X	Domotica	33,00	\$112,68	\$3.718,54	30,00	2,00	\$564,00	61,00	\$6.873,66
FOSI AUDIO BL20C	Amplificacion	1,00	\$105,10	\$105,10	4,00	2,00	\$526,00	3,00	\$315,30
PAS41650	Parlantes	4,00	\$234,36	\$937,43	1,00	1,00	\$518,00	4,00	\$937,43
PAS41527	Parlantes	2,00	\$176,77	\$353,53	2,00	1,00	\$518,00	3,00	\$530,30
PAS41525	Parlantes	2,00	\$183,53	\$367,07	2,00	1,00	\$459,00	3,00	\$550,60
OLOCK	Domotica	0,00	\$91,74	\$0,00	9,00	2,00	\$458,00	7,00	\$642,17
PARAMZB09B94RL1	Parlantes	1,00	\$43,55	\$43,55	2,00	2,00	\$425,36	1,00	\$43,55
DA601WA MPA30W	Amplificacion	0,00	\$60,24	\$0,00	4,00	2,00	\$302,00	2,00	\$120,47
PAS12625	Parlantes	3,00	\$86,18	\$258,53	2,00	1,00	\$238,00	4,00	\$344,71
AH01	Domotica	151,00	\$2,00	\$301,49	100,00	24,00	\$144,00	227,00	\$453,24
A11 KIT	Domotica	32,00	\$28,02	\$896,73	50,00	2,00	\$140,12	80,00	\$2.241,83
ATNEDCVH	Amplificacion	0,00	\$27,81	\$0,00	3,00	2,00	\$110,00	1,00	\$27,81
DA604WA	Amplificacion	0,00	\$65,60	\$0,00	21,00	1,00	\$85,45	20,00	\$1.312,01
HYC1503W	Parlantes	0,00	\$32,10	\$0,00	21,00	1,00	\$41,82	20,00	\$642,05
V70X	Domotica	18,00	\$71,66	\$1.289,80	15,00	0,00	\$0,00	33,00	\$2.364,64
PAS-AW-LS-6	Parlantes	0,00	\$174,59	\$0,00	10,00	0,00	\$0,00	10,00	\$1.745,93
BC10	Domotica	0,00	\$57,31	\$0,00	29,00	0,00	\$0,00	29,00	\$1.661,85
CDI100	Amplificacion	2,00	\$748,56	\$1.497,12	0,00	0,00	\$0,00	2,00	\$1.497,12
PAS-4.1-BU	Parlantes	2,00	\$605,10	\$1.210,19	0,00	0,00	\$0,00	2,00	\$1.210,19
LR6G	Parlantes	3,00	\$390,52	\$1.171,55	0,00	0,00	\$0,00	3,00	\$1.171,55
PAS41653	Parlantes	0,00	\$226,61	\$0,00	4,00	0,00	\$0,00	4,00	\$906,44
HYB103-6W+6	Parlantes	0,00	\$86,25	\$0,00	10,00	0,00	\$0,00	10,00	\$862,50
ASM80836	Parlantes	4,00	\$205,72	\$822,89	0,00	0,00	\$0,00	4,00	\$822,89
W6955	Parlantes	0,00	\$240,10	\$0,00	3,00	0,00	\$0,00	3,00	\$720,29
AMP200	Amplificacion	2,00	\$348,13	\$696,26	0,00	0,00	\$0,00	2,00	\$696,26
PAS41400	Parlantes	0,00	\$136,85	\$0,00	5,00	0,00	\$0,00	5,00	\$684,27
TX-NR6100	Amplificacion	0,00	\$677,30	\$0,00	1,00	0,00	\$0,00	1,00	\$677,30
ES-SUB-ELE10-450-BLK	Amplificacion	2,00	\$330,77	\$661,54	0,00	0,00	\$0,00	2,00	\$661,54
PAS11626	Parlantes	0,00	\$164,60	\$0,00	4,00	0,00	\$0,00	4,00	\$658,40
PAS11606	Parlantes	0,00	\$92,36	\$0,00	7,00	0,00	\$0,00	7,00	\$646,54
PAS-AW-LS-4	Parlantes	0,00	\$104,20	\$0,00	6,00	0,00	\$0,00	6,00	\$625,19
SUB G3-B	Amplificacion	1,00	\$616,94	\$616,94	0,00	0,00	\$0,00	1,00	\$616,94
Procinema 6D	Parlantes	1,00	\$602,34	\$602,34	0,00	0,00	\$0,00	1,00	\$602,34
PAS-AW-GSBSUB-12	Parlantes	1,00	\$574,69	\$574,69	0,00	0,00	\$0,00	1,00	\$574,69
SuperCube4000	Parlantes	1,00	\$549,90	\$549,90	0,00	0,00	\$0,00	1,00	\$549,90
PDICBT266	Parlantes	2,00	\$217,95	\$435,90	0,00	0,00	\$0,00	2,00	\$435,90
CT30W	Domotica	29,00	\$8,03	\$232,92	25,00	0,00	\$0,00	54,00	\$433,71
HSR186-6T	Parlantes	0,00	\$11,36	\$0,00	36,00	0,00	\$0,00	36,00	\$408,83
PAS-WIR-SUB-KIT-US	Parlantes	1,00	\$94,09	\$94,09	3,00	0,00	\$0,00	4,00	\$376,34
EA-300 LYNK	Domotica	2,00	\$182,09	\$364,18	0,00	0,00	\$0,00	2,00	\$364,18
PAS11501	Parlantes	1,50	\$103,88	\$155,82	2,00	0,00	\$0,00	3,50	\$363,59
IC206FG	Parlantes	2,00	\$160,49	\$320,98	0,00	0,00	\$0,00	2,00	\$320,98
ASM80616	Parlantes	2,00	\$149,60	\$299,20	0,00	0,00	\$0,00	2,00	\$299,20
ECS-500-AW70V-4-BKL	Parlantes	3,00	\$97,37	\$292,12	0,00	0,00	\$0,00	3,00	\$292,12
JR-4G	Parlantes	2,00	\$132,26	\$264,51	0,00	0,00	\$0,00	2,00	\$264,51
HSR186-8T	Parlantes	0,00	\$12,79	\$0,00	20,00	0,00	\$0,00	20,00	\$255,88
CM10ZW	Domotica	0,00	\$34,24	\$0,00	7,00	0,00	\$0,00	7,00	\$239,68
AUDIOCAST M5	Parlantes	5,00	\$46,84	\$234,20	0,00	0,00	\$0,00	5,00	\$234,20
PAS11612	Parlantes	0,00	\$106,36	\$0,00	2,00	0,00	\$0,00	2,00	\$212,72
S360	Domotica	0,00	\$42,70	\$0,00	4,00	0,00	\$0,00	4,00	\$170,79
HSR313-6T	Parlantes	0,00	\$15,09	\$0,00	10,00	0,00	\$0,00	10,00	\$150,94
PAS41403	Parlantes	0,00	\$142,49	\$0,00	1,00	0,00	\$0,00	1,00	\$142,49
JA6.5CS	Parlantes	2,00	\$66,60	\$133,20	0,00	0,00	\$0,00	2,00	\$133,20
SM11	Domotica	0,00	\$13,31	\$0,00	10,00	0,00	\$0,00	10,00	\$133,12
VS20RB-1VO	Domotica	0,00	\$8,78	\$0,00	15,00	0,00	\$0,00	15,00	\$131,65
DT6.5 LCR	Parlantes	1,00	\$126,16	\$126,16	0,00	0,00	\$0,00	1,00	\$126,16
PWA158T	Amplificacion	3,00	\$39,86	\$119,58	0,00	0,00	\$0,00	3,00	\$119,58
DS-160CDT	Parlantes	1,00	\$81,31	\$81,31	0,00	0,00	\$0,00	1,00	\$81,31
R40W2Z	Domotica	0,00	\$31,82	\$0,00	2,00	0,00	\$0,00	2,00	\$63,64
PRJS66B	Parlantes	2,00	\$28,71	\$57,42	0,00	0,00	\$0,00	2,00	\$57,42
BR-RM4C-MINI	Domotica	7,00	\$8,00	\$56,00	0,00	0,00	\$0,00	7,00	\$56,00
PAS-WIR-RX-US	Parlantes	1,00	\$52,51	\$52,51	0,00	0,00	\$0,00	1,00	\$52,51
SF30	Domotica	0,00	\$22,74	\$0,00	2,00	0,00	\$0,00	2,00	\$45,47
PRJS56W	Parlantes	2,00	\$21,37	\$42,74	0,00	0,00	\$0,00	2,00	\$42,74
SN20	Domotica	0,00	\$20,94	\$0,00	2,00	0,00	\$0,00	2,00	\$41,87
SN20	Domotica	0,00	\$20,91	\$0,00	2,00	0,00	\$0,00	2,00	\$41,82
CC10ZW	Domotica	0,00	\$30,26	\$0,00	1,00	0,00	\$0,00	1,00	\$30,26
EA-AMP-HYB-2D-1000	Amplificacion	1,00	\$9,73	\$9,73	0,00	0,00	\$0,00	1,00	\$9,73
DM10ZW	Domotica	0,00	\$0,06	\$0,00	2,00	0,00	\$0,00	2,00	\$0,12
TS31WSLZ	Domotica	0,00	\$0,06	\$0,00	2,00	0,00	\$0,00	2,00	\$0,12
TOTALES		583,50		\$46.453,25	732,00	184,00	\$40.878,75	1.131,50	\$75.122,52

Fuente: Elaboración propia.

Con la información detallada de los movimientos realizados de cada uno de los productos con respecto a la rotación, reabastecimiento mediante importación, y el costo de inversión total que se mantiene al almacenar la cantidad de stock en bodega, se puede observar que hubo exceso de reabastecimiento en productos que no tuvieron egresos o venta en todo el año 2024, por ende, dichas importaciones generaron un incremento en el valor de mercadería almacenada que al inicio del año lo correspondiente por dichos productos empezó siendo un valor de \$1,772.63; y terminó con un valor de \$14,796.39; dicho valor pertenece al 19.69% de inversión del total de mercadería al final del año.

Tabla 2
Excesos de reabastecimiento en el año 2024

Código	Categoría	Stock Inicio 2024	Valor Inventario Inicial 2024	Reabastecimiento 2024	Ventas Final 2024	Stock Final 2024	Valor Inventario Final 2024
V70X	Domotica	18,00	\$1.289,80	15,00	0,00	33,00	\$2.364,64
PAS-AW-LS-6	Parlantes	0,00	\$0,00	10,00	0,00	10,00	\$1.745,93
BC10	Domotica	0,00	\$0,00	29,00	0,00	29,00	\$1.661,85
PAS41653	Parlantes	0,00	\$0,00	4,00	0,00	4,00	\$906,44
HYB103-6W+6	Parlantes	0,00	\$0,00	10,00	0,00	10,00	\$862,50
W695S	Parlantes	0,00	\$0,00	3,00	0,00	3,00	\$720,29
PAS41400	Parlantes	0,00	\$0,00	5,00	0,00	5,00	\$684,27
TX-NR6100	Amplificacion	0,00	\$0,00	1,00	0,00	1,00	\$677,30
PAS11626	Parlantes	0,00	\$0,00	4,00	0,00	4,00	\$658,40
PAS11606	Parlantes	0,00	\$0,00	7,00	0,00	7,00	\$646,54
PAS-AW-LS-4	Parlantes	0,00	\$0,00	6,00	0,00	6,00	\$625,19
CT30W	Domotica	29,00	\$232,92	25,00	0,00	54,00	\$433,71
HSR186-6T	Parlantes	0,00	\$0,00	36,00	0,00	36,00	\$408,83
PAS-WIR-SUB-KIT-US	Parlantes	1,00	\$94,09	3,00	0,00	4,00	\$376,34
PAS11501	Parlantes	1,50	\$155,82	2,00	0,00	3,50	\$363,59
HSR186-8T	Parlantes	0,00	\$0,00	20,00	0,00	20,00	\$255,88
CM10ZW	Domotica	0,00	\$0,00	7,00	0,00	7,00	\$239,68
PAS11612	Parlantes	0,00	\$0,00	2,00	0,00	2,00	\$212,72
S360	Domotica	0,00	\$0,00	4,00	0,00	4,00	\$170,79
HSR313-6T	Parlantes	0,00	\$0,00	10,00	0,00	10,00	\$150,94
PAS41403	Parlantes	0,00	\$0,00	1,00	0,00	1,00	\$142,49
SM11	Domotica	0,00	\$0,00	10,00	0,00	10,00	\$133,12
VS20RB-1VO	Domotica	0,00	\$0,00	15,00	0,00	15,00	\$131,65
R40W2Z	Domotica	0,00	\$0,00	2,00	0,00	2,00	\$63,64
SF30	Domotica	0,00	\$0,00	2,00	0,00	2,00	\$45,47
SN20	Domotica	0,00	\$0,00	2,00	0,00	2,00	\$41,87
SM20	Domotica	0,00	\$0,00	2,00	0,00	2,00	\$41,82
CC10ZW	Domotica	0,00	\$0,00	1,00	0,00	1,00	\$30,26
DM10ZW	Domotica	0,00	\$0,00	2,00	0,00	2,00	\$0,12
TS31W5LZ	Domotica	0,00	\$0,00	2,00	0,00	2,00	\$0,12
TOTALES			\$1.772,63				\$14.796,39

Fuente: Elaboración propia.

Entre las observaciones en la tabla de detalles de ventas y costos del año anterior, también se realiza un comparativo del valor total del inventario al inicio del año, la utilidad generada en base a las ventas del año y el valor del inventario al final del 2024, lo que muestra un incremento del valor final de mercadería almacenada en bodega, teniendo como resultado que el total de las ventas fue menor en un 54.55% con respecto al valor del stock al final del año. Con este dato obtenemos que solo se obtuvo una ganancia de \$12,309.48, correspondientes a la resta del valor final del inventario con el valor inicial en conjunto con las ventas del año.

Una vez obtenidos los valores correspondientes a las ventas del año 2024, se procede a calcular el valor de inversión de cada producto, esto mediante la multiplicación

del stock y valor unitario de cada producto, luego de obtenido el valor de inversión se da paso a aplicar la fórmula de implementación de un modelo ABC, en el cual nos indica que se debe calcular el valor porcentual de cada uno de los productos en análisis con respecto a la suma total, ubicarlos de forma descendente y clasificar la mercadería en base a sus categorías:

- Categoría A: El 80% del valor porcentual.
- Categoría B: El 15% del valor porcentual.
- Categoría C: El 5% del valor porcentual.

Tabla 3
Productos clasificados como Categoría A

Código	Categoría	Inversión	% Inversión	% Inversión Acumulado	Costo	Stock	Categoría
V32X	Domotica	6.873,66	9,15%	9,15%	112,68	61,00	A
V3X-LX305	Amplificacion	4.860,27	6,47%	15,6197%	972,05	5,00	A
PAS11641	Parlantes	3.785,24	5,04%	20,6585%	204,61	18,50	A
XLS-2002	Amplificacion	3.025,07	4,03%	24,6853%	504,18	6,00	A
PAS11801	Parlantes	2.893,54	3,85%	28,5371%	275,58	10,50	A
R30W3Z	Domotica	2.765,75	3,68%	32,2187%	27,12	102,00	A
HSR177-8WF+8	Parlantes	2.733,12	3,64%	35,8570%	94,25	29,00	A
V70X	Domotica	2.364,64	3,15%	39,0047%	71,66	33,00	A
A11 KIT	Domotica	2.241,83	2,98%	41,9889%	28,02	80,00	A
R21W2Z	Domotica	2.172,87	2,89%	44,8813%	18,11	120,00	A
XLS-1502	Amplificacion	1.926,91	2,57%	47,4464%	385,38	5,00	A
PAS-AW-LS-6	Parlantes	1.745,93	2,32%	49,7705%	174,59	10,00	A
BC10	Domotica	1.661,85	2,21%	51,9826%	57,31	29,00	A
CDI100	Amplificacion	1.497,12	1,99%	53,9755%	748,56	2,00	A
V30X	Domotica	1.463,88	1,95%	55,9242%	112,61	13,00	A
PAS-RS6-GRANITE	Parlantes	1.367,55	1,82%	57,7446%	136,75	10,00	A
DA604WA	Amplificacion	1.312,01	1,75%	59,4911%	65,60	20,00	A
TS-PAMP8-100	Amplificacion	1.254,15	1,67%	61,1606%	1.254,15	1,00	A
PAS-4.1-BU	Parlantes	1.210,19	1,61%	62,7716%	605,10	2,00	A
LR6G	Parlantes	1.171,55	1,56%	64,3311%	390,52	3,00	A
PORT	Amplificacion	1.101,38	1,47%	65,7972%	367,13	3,00	A
PAS41650	Parlantes	937,43	1,25%	67,0451%	234,36	4,00	A
TS-AMS8	Amplificacion	920,72	1,23%	68,2707%	920,72	1,00	A
PAS41653	Parlantes	906,44	1,21%	69,4773%	226,61	4,00	A
FDS-10	Parlantes	877,16	1,17%	70,6449%	292,39	3,00	A
HYB103-6W+6	Parlantes	862,50	1,15%	71,7931%	86,25	10,00	A
ASM80836	Parlantes	822,89	1,10%	72,8885%	205,72	4,00	A
W695S	Parlantes	720,29	0,96%	73,8473%	240,10	3,00	A
AMP200	Amplificacion	696,26	0,93%	74,7741%	348,13	2,00	A
XLS1002	Amplificacion	695,79	0,93%	75,7003%	347,89	2,00	A
PAS41400	Parlantes	684,27	0,91%	76,6112%	136,85	5,00	A
TX-NR6100	Amplificacion	677,30	0,90%	77,5128%	677,30	1,00	A
ES-SUB-ELE10-450-BLK	Amplificacion	661,54	0,88%	78,3934%	330,77	2,00	A
PAS11626	Parlantes	658,40	0,88%	79,2698%	164,60	4,00	A
PAS11606	Parlantes	646,54	0,86%	80,1305%	92,36	7,00	A
OLOCK	Domotica	642,17	0,85%	80,9853%	91,74	7,00	A

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4
Productos clasificados como Categoría B

Código	Categoría	Inversión	% Inversión	% Inversión Acumulado	Costo	Stock	Categoría
HYC1503W	Parlantes	642,05	0,85%	81,8400%	32,10	20,00	B
PAS-AW-LS-4	Parlantes	625,19	0,83%	82,6722%	104,20	6,00	B
SUB G3-B	Amplificación	616,94	0,82%	83,4934%	616,94	1,00	B
Procinema 6D	Parlantes	602,34	0,80%	84,2953%	602,34	1,00	B
PAS-AW-GSBSUB-12	Parlantes	574,69	0,77%	85,0603%	574,69	1,00	B
Amp Sonos 125wpc	Amplificación	565,28	0,75%	85,8127%	565,28	1,00	B
Aw5500B	Parlantes	551,47	0,73%	86,5468%	137,87	4,00	B
PAS41525	Parlantes	550,60	0,73%	87,2798%	183,53	3,00	B
SuperCube4000	Parlantes	549,90	0,73%	88,0118%	549,90	1,00	B
PAS41527	Parlantes	530,30	0,71%	88,7177%	176,77	3,00	B
FDS-8	Parlantes	482,44	0,64%	89,3599%	241,22	2,00	B
AH01	Domotica	453,24	0,60%	89,9632%	2,00	227,00	B
PDICBT266	Parlantes	435,90	0,58%	90,5435%	217,95	2,00	B
CT30W	Domotica	433,71	0,58%	91,1208%	8,03	54,00	B
HSR186-6T	Parlantes	408,83	0,54%	91,6650%	11,36	36,00	B
PAS-WIR-SUB-KIT-US	Parlantes	376,34	0,50%	92,1660%	94,09	4,00	B
EA-300 LYNK	Domotica	364,18	0,48%	92,6508%	182,09	2,00	B
PAS11501	Parlantes	363,59	0,48%	93,1348%	103,88	3,50	B
PAS12625	Parlantes	344,71	0,46%	93,5936%	86,18	4,00	B
AW6500B	Parlantes	344,33	0,46%	94,0520%	172,17	2,00	B
IC206FG	Parlantes	320,98	0,43%	94,4793%	160,49	2,00	B
FOSI AUDIO BL20C	Amplificación	315,30	0,42%	94,8990%	105,10	3,00	B
ASM80616	Parlantes	299,20	0,40%	95,2972%	149,60	2,00	B

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5
Productos clasificados como categoría C

Código	Categoría	Inversión	% Inversión	% Inversión Acumulado	Costo	Stock	Categoría
ECS-500-AW70V-4-BKL	Parlantes	292,12	0,39%	95,6861%	97,37	3,00	C
JR-4G	Parlantes	264,51	0,35%	96,0382%	132,26	2,00	C
HSR186-8T	Parlantes	255,88	0,34%	96,3788%	12,79	20,00	C
CM10ZW	Domotica	239,68	0,32%	96,6979%	34,24	7,00	C
AUDIOCAST M5	Parlantes	234,20	0,31%	97,0096%	46,84	5,00	C
PAS11612	Parlantes	212,72	0,28%	97,2928%	106,36	2,00	C
V36X	Domotica	174,13	0,23%	97,5246%	24,88	7,00	C
S360	Domotica	170,79	0,23%	97,7519%	42,70	4,00	C
HSR313-6T	Parlantes	150,94	0,20%	97,9529%	15,09	10,00	C
PAS41403	Parlantes	142,49	0,19%	98,1425%	142,49	1,00	C
JA6.5CS	Parlantes	133,20	0,18%	98,3199%	66,60	2,00	C
SM11	Domotica	133,12	0,18%	98,4971%	13,31	10,00	C
VS20RB-1VO	Domotica	131,65	0,18%	98,6723%	8,78	15,00	C
DT6.5 LCR	Parlantes	126,16	0,17%	98,8402%	126,16	1,00	C
DA601WA MPA30W	Amplificación	120,47	0,16%	99,0006%	60,24	2,00	C
PWA15BT	Amplificación	119,58	0,16%	99,1598%	39,86	3,00	C
DS-160CDT	Parlantes	81,31	0,11%	99,2680%	81,31	1,00	C
R40W2Z	Domotica	63,64	0,08%	99,3527%	31,82	2,00	C
PRJS66B	Parlantes	57,42	0,08%	99,4292%	28,71	2,00	C
BR-RM4C-MINI	Domotica	56,00	0,07%	99,5037%	8,00	7,00	C
PAS-WIR-RX-US	Parlantes	52,51	0,07%	99,5736%	52,51	1,00	C
SF30	Domotica	45,47	0,06%	99,6341%	22,74	2,00	C
PARAMZB09B94RL1	Parlantes	43,55	0,06%	99,6921%	43,55	1,00	C
PRJS56W	Parlantes	42,74	0,06%	99,7490%	21,37	2,00	C
SN20	Domotica	41,87	0,06%	99,8048%	20,94	2,00	C
SM20	Domotica	41,82	0,06%	99,8604%	20,91	2,00	C
CC10ZW	Domotica	30,26	0,04%	99,9007%	30,26	1,00	C
ATNEDCVH	Amplificación	27,81	0,04%	99,9377%	27,81	1,00	C
R20W2Z	Domotica	25,09	0,03%	99,9711%	25,09	1,00	C
Wilm Amp Grey	Amplificación	11,73	0,02%	99,9867%	11,73	1,00	C
EA-AMP-HYB-2D-1000	Amplificación	9,73	0,01%	99,9997%	9,73	1,00	C
DM10ZW	Domotica	0,12	0,00%	99,9998%	0,06	2,00	C
TS31W5LZ	Domotica	0,12	0,00%	100,0000%	0,06	2,00	C

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

4.1 Resolución de Implementación Modelo ABC

Al implementar esta metodología de gestión de inventarios en la bodega de equipos de audio, video y domótica, se puede analizar que los productos correspondientes a la Categoría A forman parte de los productos con mayor rotación en el año 2024, con dichos datos se puede mejorar el control de existencias enfocados en productos que generen la mayor cantidad de utilidad y a su vez evitar el exceso de almacenamiento de mercaderías que tienen movimientos más lentos con respecto a las demás.

Se procede a realizar cambios en la estructura del almacenamiento de la bodega, para así ubicar de manera estratégica los productos con mayor movimiento (Categoría A), los de mediana importancia (Categoría B), y los que representan menor movimiento para la empresa (Categoría C). Tales como amplificadores, parlantes y equipos domóticos que se muestran en la Tabla 3.

Figura 10
Amplificadores correspondientes a Categoría A



Fuente: Elaboración propia.

Figura 11
Parlantes correspondientes a Categoría B



Fuente: Elaboración propia.

Figura 12
Equipos domóticos correspondientes a la Categoría C



Fuente: Elaboración propia

4.2 Comparación entre sistema actual y metodología ABC

Al no contar con un debido software para manejo y control de la bodega, se manifestaban muchas inconsistencias en cuanto al inventario físico y el inventario contable, debido al exceso de compra en productos que tienen menor rotación, ha ido incrementando el valor total del inventario en almacenamiento.

En comparación a un control de inventarios en el cual se implementa un análisis de Pareto, obtenemos un incremento en el manejo de las existencias necesarias para suplir la demanda que exige el mercado, manteniendo optimizados los valores de inversión para obtener la mayor ganancia posible y reducir pérdidas.

Con la categorización de los productos en bodega, se obtiene un nuevo enfoque sobre la distribución de la mercadería que se encuentran en perchas y así aprovechar los espacios y recursos disponibles de manera correcta.

Al realizar un análisis sobre las ventas efectuadas en los dos primeros meses del año 2025, se estudia el comportamiento del mercado con respecto a los productos en bodega lo cual permite efectuar proyecciones con respecto a estos al momento de planificar el pedido de reabastecimiento en el año. Con la implementación de la metodología ABC se obtienen resultados eficaces sobre la cantidad de stock que mantienen cada una de las categorías, se compara el inventario en instancias anteriores tales como inicio y final del año 2024, y se determina la cantidad correcta de mercadería necesaria para optimizar el siguiente pedido de reabastecimiento.

Tabla 6
Implementación Metodología ABC año 2025 Cat. A

Código	Categoría	PVP1	Costo	Stock Inicio 2025	Valor Inventario Inicial 2025	Ventas hasta Febrero 2025	Utilidad hasta Febrero 2025	Stock hasta Febrero 2025	Categoría
V32X	Domotica	\$282,00	112,68	61,00	\$6.873,66	2,00	\$564,00	59,00	A
V5X-LX305	Amplificacion	\$2.822,00	972,05	5,00	\$4.860,27	0,00	\$0,00	5,00	A
PAS11641	Parlantes	\$581,00	204,61	18,50	\$3.785,24	2,00	\$1.162,00	16,50	A
XLS-2002	Amplificacion	\$1.384,00	504,18	6,00	\$3.025,07	0,00	\$0,00	6,00	A
PAS11801	Parlantes	\$749,00	275,58	10,50	\$2.893,54	2,00	\$1.498,00	8,50	A
R30W3Z	Domotica	\$68,00	27,12	102,00	\$2.765,75	5,00	\$340,00	97,00	A
HSR177-8WF+8	Parlantes	\$239,00	94,25	29,00	\$2.733,12	2,00	\$478,00	27,00	A
V70X	Domotica	\$171,86	71,66	33,00	\$2.364,64	0,00	\$0,00	33,00	A
A11 KIT	Domotica	\$70,06	28,02	80,00	\$2.241,83	7,00	\$490,42	73,00	A
R21W2Z	Domotica	\$54,00	18,11	120,00	\$2.172,87	18,00	\$972,00	102,00	A
XLS-1502	Amplificacion	\$950,00	385,38	5,00	\$1.926,91	0,00	\$0,00	5,00	A
PAS-AW-LS-6	Parlantes	\$261,00	174,59	10,00	\$1.745,93	0,00	\$0,00	10,00	A
BC10	Domotica	\$143,26	57,31	29,00	\$1.661,85	2,00	\$286,52	27,00	A
CDI100	Amplificacion	\$1.871,00	748,56	2,00	\$1.497,12	1,00	\$1.871,00	1,00	A
V30X	Domotica	\$330,00	112,61	13,00	\$1.463,88	2,00	\$660,00	11,00	A
PAS-RS6-GRANITE	Parlantes	\$400,00	136,75	10,00	\$1.367,55	0,00	\$0,00	10,00	A
DA604WA	Amplificacion	\$85,45	65,60	20,00	\$1.312,01	4,00	\$341,80	16,00	A
TS-PAMP8-100	Amplificacion	\$3.135,00	1.254,15	1,00	\$1.254,15	0,00	\$0,00	1,00	A
PAS-4-1-BU	Parlantes	\$1.541,00	605,10	2,00	\$1.210,19	0,00	\$0,00	2,00	A
LR6G	Parlantes	\$976,00	390,52	3,00	\$1.171,55	0,00	\$0,00	3,00	A
PORT	Amplificacion	\$984,00	367,13	3,00	\$1.101,38	1,00	\$984,00	2,00	A
PAS41650	Parlantes	\$518,00	234,36	4,00	\$937,43	0,00	\$0,00	4,00	A
TS-AMS8	Amplificacion	\$2.302,00	920,72	1,00	\$920,72	0,00	\$0,00	1,00	A
PAS41653	Parlantes	\$595,00	226,61	4,00	\$906,44	0,00	\$0,00	4,00	A
FDS-10	Parlantes	\$859,00	292,39	3,00	\$877,16	0,00	\$0,00	3,00	A
HYB103-6W+6	Parlantes	\$109,09	86,25	10,00	\$862,50	2,00	\$218,18	8,00	A
ASM80836	Parlantes	\$525,00	205,72	4,00	\$822,89	0,00	\$0,00	4,00	A
W695S	Parlantes	\$600,00	240,10	3,00	\$720,29	0,00	\$0,00	3,00	A
AMP200	Amplificacion	\$870,33	348,13	2,00	\$696,26	0,00	\$0,00	2,00	A
XLS1002	Amplificacion	\$918,00	347,89	2,00	\$695,79	1,00	\$918,00	1,00	A
PAS41400	Parlantes	\$350,00	136,85	5,00	\$684,27	0,00	\$0,00	5,00	A
TX-NR6100	Amplificacion	\$1.693,00	677,30	1,00	\$677,30	0,00	\$0,00	1,00	A
ES-SUB-ELE10-450-BLK	Amplificacion	\$827,00	330,77	2,00	\$661,54	0,00	\$0,00	2,00	A
PAS11626	Parlantes	\$416,00	164,60	4,00	\$658,40	0,00	\$0,00	4,00	A
PAS11606	Parlantes	\$140,80	92,36	7,00	\$646,54	0,00	\$0,00	7,00	A
OLOCK	Domotica	\$229,00	91,74	7,00	\$642,17	3,00	\$687,00	4,00	A

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8
Implementación Metodología ABC año 2025 Cat. B

Código	Categoría	PVP1	Costo	Stock Inicio 2025	Valor Inventario Inicial 2025	Ventas hasta Febrero 2025	Utilidad hasta Febrero 2025	Stock hasta Febrero 2025	Categoría
HYC1503W	Parlantes	\$41,82	32,10	20,00	\$642,05	1,00	\$41,82	19,00	B
PAS-AW-LS-4	Parlantes	\$261,00	104,20	6,00	\$625,19	0,00	\$0,00	6,00	B
SUB G3-B	Amplificacion	\$1.542,00	616,94	1,00	\$616,94	0,00	\$0,00	1,00	B
Procinema 6D	Parlantes	\$1.506,00	602,34	1,00	\$602,34	0,00	\$0,00	1,00	B
PAS-AW-GSBSUB-12	Parlantes	\$1.437,00	574,69	1,00	\$574,69	0,00	\$0,00	1,00	B
Amp Sonos 125wpc	Amplificacion	\$1.489,00	565,28	1,00	\$565,28	0,00	\$0,00	1,00	B
Aw5500B	Parlantes	\$345,00	137,87	4,00	\$551,47	0,00	\$0,00	4,00	B
PAS41525	Parlantes	\$459,00	183,53	3,00	\$550,60	0,00	\$0,00	3,00	B
SuperCube4000	Parlantes	\$1.375,00	549,90	1,00	\$549,90	0,00	\$0,00	1,00	B
PAS41527	Parlantes	\$518,00	176,77	3,00	\$530,30	1,00	\$518,00	2,00	B
FDS-8	Parlantes	\$603,00	241,22	2,00	\$482,44	0,00	\$0,00	2,00	B
AH01	Domotica	\$6,00	2,00	227,00	\$453,24	12,00	\$72,00	215,00	B
PDICBT266	Parlantes	\$545,00	217,95	2,00	\$435,90	0,00	\$0,00	2,00	B
CT30W	Domotica	\$23,00	8,03	54,00	\$433,71	5,00	\$115,00	49,00	B
HSR186-6T	Parlantes	\$14,36	11,36	36,00	\$408,83	20,00	\$287,20	16,00	B
PAS-WIR-SUB-KIT-US	Parlantes	\$223,00	94,09	4,00	\$376,34	1,00	\$223,00	3,00	B
EA-300 LYNK	Domotica	\$498,00	182,09	2,00	\$364,18	0,00	\$0,00	2,00	B
PAS11501	Parlantes	\$241,00	103,88	3,50	\$363,59	0,00	\$0,00	3,50	B
PAS12625	Parlantes	\$238,00	86,18	4,00	\$344,71	0,00	\$0,00	4,00	B
AW6500B	Parlantes	\$430,00	172,17	2,00	\$344,33	0,00	\$0,00	2,00	B
IC206FG	Parlantes	\$401,00	160,49	2,00	\$320,98	0,00	\$0,00	2,00	B
FOSI AUDIO BL20C	Amplificacion	\$263,00	105,10	3,00	\$315,30	1,00	\$263,00	2,00	B
ASM80616	Parlantes	\$392,00	149,60	2,00	\$299,20	0,00	\$0,00	2,00	B

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7
Implementación Metodología ABC año 2025 Cat. C

Código	Categoría	PVP1	Costo	Stock Inicio 2025	Valor Inventario Inicial 2025	Ventas hasta Febrero 2025	Utilidad hasta Febrero 2025	Stock hasta Febrero 2025	Categoría
ECS-500-AW70V-4-BKL	Parlantes	\$243,00	97,37	3,00	\$292,12	0,00	\$0,00	3,00	C
JR-4G	Parlantes	\$331,00	132,26	2,00	\$264,51	0,00	\$0,00	2,00	C
HSR186-8T	Parlantes	\$16,18	12,79	20,00	\$255,88	11,00	\$177,98	9,00	C
CM102W	Domotica	\$86,00	34,24	7,00	\$239,68	0,00	\$0,00	7,00	C
AUDIOCAST M5	Parlantes	\$117,00	46,84	5,00	\$234,20	0,00	\$0,00	5,00	C
PAS11612	Parlantes	\$266,00	106,36	2,00	\$212,72	0,00	\$0,00	2,00	C
IV36X	Domotica	\$363,00	24,88	7,00	\$174,13	2,00	\$726,00	5,00	C
S360	Domotica	\$107,00	42,70	4,00	\$170,79	0,00	\$0,00	4,00	C
HSR313-6T	Parlantes	\$50,00	15,09	10,00	\$150,94	0,00	\$0,00	10,00	C
PAS41403	Parlantes	\$350,00	142,49	1,00	\$142,49	0,00	\$0,00	1,00	C
JA6_5CS	Parlantes	\$166,50	66,60	2,00	\$133,20	0,00	\$0,00	2,00	C
SM11	Domotica	\$33,28	13,31	10,00	\$133,12	0,00	\$0,00	10,00	C
VS20RB-1VO	Domotica	\$58,00	8,78	15,00	\$131,65	0,00	\$0,00	15,00	C
DT6.5 LCR	Parlantes	\$315,40	126,16	1,00	\$126,16	0,00	\$0,00	1,00	C
DA601WA MPA30W	Amplificacion	\$151,00	60,24	2,00	\$120,47	1,00	\$151,00	1,00	C
PWA15BT	Amplificacion	\$100,00	39,86	3,00	\$119,58	0,00	\$0,00	3,00	C
DS-160CDT	Parlantes	\$203,00	81,31	1,00	\$81,31	0,00	\$0,00	1,00	C
R40W2Z	Domotica	\$80,00	31,82	2,00	\$63,64	0,00	\$0,00	2,00	C
PRJS66B	Parlantes	\$72,00	28,71	2,00	\$57,42	0,00	\$0,00	2,00	C
BR-RM4C-MINI	Domotica	\$10,00	8,00	7,00	\$56,00	0,00	\$0,00	7,00	C
PAS-WIR-RX-US	Parlantes	\$82,60	52,51	1,00	\$52,51	0,00	\$0,00	1,00	C
SF30	Domotica	\$57,00	22,74	2,00	\$45,47	0,00	\$0,00	2,00	C
PARAMZB09B94RL1	Parlantes	\$212,68	43,55	1,00	\$43,55	1,00	\$212,68	0,00	C
PRJS56W	Parlantes	\$53,00	21,37	2,00	\$42,74	0,00	\$0,00	2,00	C
SN20	Domotica	\$52,00	20,94	2,00	\$41,87	0,00	\$0,00	2,00	C
SM20	Domotica	\$52,00	20,91	2,00	\$41,82	0,00	\$0,00	2,00	C
CC102W	Domotica	\$98,00	30,26	1,00	\$30,26	0,00	\$0,00	1,00	C
ATNEDCVH	Amplificacion	\$55,00	27,81	1,00	\$27,81	0,00	\$0,00	1,00	C
R20W2Z	Domotica	\$70,00	25,09	1,00	\$25,09	1,00	\$70,00	0,00	C
Wiim Amp Grey	Amplificacion	\$627,00	11,73	1,00	\$11,73	0,00	\$0,00	1,00	C
EA-AMP-HYB-2D-1000	Amplificacion	\$1.512,00	9,73	1,00	\$9,73	0,00	\$0,00	1,00	C
DM102W	Domotica	\$91,00	0,06	2,00	\$0,12	0,00	\$0,00	2,00	C
TS31W5LZ	Domotica	\$134,00	0,06	2,00	\$0,12	0,00	\$0,00	2,00	C

Fuente: Elaboración propia.

En base a las ventas de la empresa en los dos primeros meses, se obtiene que han ingresado \$14,328.60, esto generando un buen avance con respecto al orden de cómo se van administrando los recursos de inventario. La implementación de ABC demuestra los productos que continúan con poca rotación desde el inicio del año 2024 hasta la fecha de febrero del 2025 y permite no tomarlos en cuenta para el pedido de reabastecimiento del

año actual, así economizando valores de almacenamiento innecesario para la empresa y mejorando la utilidad al final del año.

4.3 Conclusiones

Dados los resultados obtenidos con la clasificación del inventario de bodega aplicando la metodología ABC, se obtiene una mejora con respecto a la problemática presentada por la empresa en la que no contaban con métodos adecuados para la gestión de las existencias en bodega. Determinando los productos que deben recibir mayor atención en cuanto a su administración de reabastecimiento, almacenamiento y despacho con respecto a los que generen menor rotación o ingresos para la empresa.

Al implementar la metodología ABC, se evaluaron cada uno de los datos obtenidos para determinar la influencia que tiene cada uno de los productos con respecto al valor total del inventario actual, de esta manera se puede corregir el exceso de productos que se vuelvan obsoletos o pierdan innovación en el mercado, se comparan las ventas totales del año anterior, las cuales fueron \$40,978.75, con respecto al valor total del inventario almacenado en bodega con el cual se terminó el año 2024, el cual fue \$75,122.52, con la finalidad de identificar el incremento en el valor del almacenamiento en un año donde no se contaba con un correcto método de gestión de inventario.

Como conclusión del estudio de implementación del Diagrama de Pareto o Modelo ABC de inventarios en la empresa dedicada a la compra y venta de equipos de audio, video y domótica, se segmentan los productos por sus categorías correspondientes para planificar un pedido de reabastecimiento en base a las ventas que han producido en los primeros dos meses del año, utilizando proyecciones de ventas y así provocar que el valor del inventario en bodega disminuya.

4.4 Recomendaciones

Como parte del proceso de mejora continua, se recomienda planificar reuniones periódicas entre todos los que intervienen en el área de logística, para que se obtengan

mediciones de los avances en cuanto a gestión de bodega y a su vez se fomenten ideas de implementación para proyectos futuros.

En cuanto a los recursos actuales del manejo de la bodega, tales como el software de control y la cantidad de perchas disponibles, se recomienda implementar otro tipo de WMS que regule de manera más efectiva los movimientos en cuanto almacenamiento, registro y despacho. Implementando un WMS se obtienen resultados en plazos más cortos.

Es necesario implementar etiquetados de perchas por tipo de productos en bodega, de esta manera se vuelve óptimo el proceso de capacitación para futuro personal nuevo que pertenezca al área de logística.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía

- Arenas, J. (07 de Enero de 2024). *Propuesta de Optimización e Implementación de Inventarios ABC en las Bodegas de Mansarovar*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD:
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/63708/Jcarenas%20.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Arroyo, G., Gallego, J., & Montenegro, J. (09 de Mayo de 2023). *Plan de implementación de un sistema WMS, para mejorar la gestión logística en la empresa ALPAPEL SAS*. Universidad EAN:
<https://repository.universidadean.edu.co/server/api/core/bitstreams/c7933804-f8ec-41dc-b1b4-15483f117b46/content>
- Betancourt, D. (30 de Marzo de 2019). *Análisis ABC PASO a PASO para clasificar inventarios*. Ingenio Empresa.: <https://www.ingenioempresa.com/analisis-abc/>

- Corella, L., & Olea, J. (24 de Enero de 2023). *Desarrollo de un sistema de control de inventario para un empresa comercializadora de sistemas de riego*. Ingeniería, Investigación y Tecnología, 24(1): <https://doi.org/10.22201/fi.25940732e.2023.24.1.006>
- Hernandez, H. A., Cruz-Gil, Y. L., Puentes, M. D., & Mendoza, D. E. (26 de Noviembre de 2021). *Diseño de un sistema de gestión de inventarios para el almacén TÉCNITALLER S.A.S de la ciudad Neiva-Huila*. Revista De Investigaciones Universidad Del Quindío, 33(2), 143–152. <https://doi.org/https://doi.org/10.33975/riuq.vol33n2.562>
- IONOS. (12 de Septiembre de 2023). *Oferta y demanda: así afectan al mercado*. IONOS: <https://www.ionos.es/startupguide/gestion/oferta-y-demanda/>
- Kiziryan, M. (9 de Mayo de 2024). *Importación: ¿Qué es y cómo funciona?* Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/importacion.html>
- Loayza, D. (25 de Enero de 2021). *10 beneficios del WMS para tu empresa*. LinkedIn: <https://www.linkedin.com/pulse/10-beneficios-del-wms-para-tu-empresa-daniel-alejandro-loayza-rivera/>
- Macías, R., León, A., & Limón, C. (23 de Noviembre de 2018). *Análisis de la cadena de suministro por clasificación ABC: el caso de una empresa mexicana*. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/5608/560859050001/>
- Maldonado, H., & Pérez, L. (30 de Junio de 2022). *Sistema de Control ABC para mejorar la gestión de inventarios de Autorepuestos Pérez*. Código Científico Revista de Investigación, 3(1), 132-155: <http://revistacodigocientifico.itslosandes.net/index.php/1/article/view/39>

- Ortíz, S., & Paredes, A. (2021). Evaluación sistemática de la implementación de un sistema de gestión de almacenes (WMS). *Revista UIS Ingenierías*, 20(4), 145-160. <https://doi.org/https://doi.org/10.18273/revuin.v20n4-2021012>
- Pérez Porto, J., & Hana, G. (23 de Noviembre de 2020). *Deifinición de parlante*. Definicion de: <https://definicion.de/parlante/>
- Pulla, C. (22 de Julio de 2020). *Gestión de inventarios a través de la clasificación ABC a empresas dedicadas a la venta de materiales de construcción*. Fundación Dialnet: <https://www.eumed.net/rev/oel/2020/07/inventarios-abc.html>
- Ramírez, D. (2020). *CONSTRUYENDO UN AMPLIFICADOR DE SONIDO PARA LA ESTRATEGIA APRENDENDO EN CASA EN LA COMUNIDAD DE MASMA CHICCHE*. Scribd: <https://es.scribd.com/document/748220425/PROYECTO-AMPLIFICADOR-DE-SONIDO>
- Sarachu, E. (4 de Septiembre de 2024). *¿Qué es la domótica? Significado y ejemplos de uso*. E-Ficiencia: <https://e-ficiencia.com/domotica-que-es-y-como-funciona/>
- Solórzano, M., & Mendoza, C. (24 de Marzo de 2022). *El control de inventarios y su impacto en la liquidez de la distribuidora "Miguel Sebastián" Manabí-Ecuador 2019-2020*. Dialnet Unirioja: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8534724>
- Zavala, K., & Vásquez, A. (20 de agosto de 2024). *Propuesta de implementación de la metodología ABC en el área de almacenamiento de una empresa dedicada a la distribución de herramientas para izaje*. Universidad Politécnica Salesiana: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/28965>