



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS
APLICANDO EL MÉTODO ABC PARA LA EMPRESA
“RAPIDAUTO”, CIUDAD AMBATO, PROVINCIA DE
TUNGURAHUA.

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de
LICENCIADO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

AUTOR:

EDUARDO JAVIER SANCHEZ YANCHALIQUN

Riobamba – Ecuador

2024



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS
APLICANDO EL MÉTODO ABC PARA LA EMPRESA
“RAPIDAUTO”, CIUDAD AMBATO, PROVINCIA DE
TUNGURAHUA.

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

AUTOR: EDUARDO JAVIER SÁNCHEZ YANCHALIQUN.

DIRECTOR: ING. ANDRES EDUARDO YAMBAY HERNÁNDEZ.

Riobamba – Ecuador

2024

©2024, Eduardo Javier Sánchez Yanchaliquin.

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Eduardo Javier Sánchez Yanchaliquin, declaro que el presente Trabajo de Integración Curricular es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Integración Curricular; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 27 de febrero de 2024.



Eduardo Javier Sánchez Yanchaliquin

C.C: 180541102-0

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular; Tipo: Proyecto de Investigación, **DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS APLICANDO EL MÉTODO ABC PARA LA EMPRESA “RAPIDAUTO”, CIUDAD AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA**, realizado por el señor, **EDUARDO JAVIER SANCHEZ YANCHALIQUN**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Luis Gonzalo Merino Chávez PRESIDENTE DEL TRIBUNAL		2024-02-27
Ing. Eduardo Andrés Yambay Hernández DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR		2024-02-27
Ing. Zonia del Rocío Chávez Hernández ASESORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR		2024-02-27

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de titulación a mi valiente madre Jeanette Yanchaliquin. Esta tesis es el resultado de tu amor, apoyo y sacrificio en mi viaje educativo. Tus palabras de aliento, tu perseverancia y tu ejemplo constante han sido mi inspiración. Cada día que trabajaste incansablemente y cada vez que me brindaste tu cariño son tesoros que valoro profundamente. A través de tus enseñanzas y cariño, has dejado una huella imborrable en mi vida, y mi éxito académico es un reflejo de tu inquebrantable dedicación. De igual manera a mi padre Luis Moposita. Este logro es un testimonio de su inmenso amor y dedicación. Agradezco por las lecciones de vida que me han impartido y por el cariño que siempre me han brindado. Mi gratitud hacia ustedes es imposible de expresar completamente. Esta tesis es un tributo a su legado y a la eterna admiración que siento por ustedes. Gracias por ser los mejores padres del mundo, los amo con todo mi corazón.

Eduardo

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios quien es el que me ha proveído la sabiduría para poder culminar una meta más en mi vida, a mis padres por haber realizado un gran esfuerzo por verme culminar una meta que propuse, el de terminar mi carrera universitaria. Agradezco también a mis, tíos, abuelitos y amigos que me brindaron un gran apoyo tanto económico como emocional, supieron brindarme sabios consejos y palabras de aliento para poder seguir adelante. No ha sido sencillo el camino hasta ahora, pero gracias a sus aportes, a su amor, a su inmensa bondad y apoyo, lo complicado de lograr esta meta se ha notado menos. Les agradezco, y hago presente mi gran afecto hacia ustedes, mi hermosa familia. A mis profesores que me impartieron valiosos conocimientos que pondré en práctica durante mi vida profesional y finalmente quiero dar infinitas gracias a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, por haberme brindado la oportunidad de estudiar en tan prestigiosa Universidad dentro de las aulas de la carrera de Contabilidad y Auditoría.

Eduardo

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1. Planteamiento del problema.....	3
1.2. Objetivos.....	5
1.2.1. <i>Generales</i>	5
1.2.2. <i>Específicos</i>	5
1.3. Justificación.....	5
1.3.1. <i>Justificación teórica</i>	5
1.4. Pregunta de investigación.....	6

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Antecedentes investigativos.....	7
2.2. Fundamentación teórica.....	8
2.2.1. <i>Diseño</i>	8
2.2.2. <i>Sistema</i>	8
2.2.3. <i>Control de inventarios</i>	9
2.2.3.1. <i>Importancia del control de inventario</i>	9
2.2.4. <i>Inventarios</i>	10
2.2.4.1. <i>Objetivo e importancia de la gestión de inventarios</i>	10
2.2.4.2. <i>Elaboración de los inventarios</i>	11
2.2.4.3. <i>Tipo de inventarios</i>	13
2.2.5. <i>Costos del inventario</i>	15
2.2.6. <i>Sistema de contabilización de inventarios</i>	16
2.2.7. <i>Sistema de inventario periódico</i>	16

2.2.7.1.	<i>Sistema de inventario permanente o perpetuo</i>	17
2.2.8.	<i>Técnicas de valuación de inventarios.</i>	19
2.2.9.	<i>Costos involucrados en los modelos de inventarios.</i>	19
2.2.10.	<i>Componentes de un modelo de inventario.</i>	20
2.2.11.	<i>Método ABC.</i>	20
2.2.12.	<i>Clasificación del método ABC.</i>	21
2.2.13.	<i>Sistema ABC de control de inventarios.</i>	22
2.2.13.1.	<i>Clasificación ABC por Precios Unitario.</i>	22
2.2.13.2.	<i>Clasificación ABC por Valor Total.</i>	23
2.2.13.3.	<i>Clasificación ABC por Utilización y Valor.</i>	23
2.2.13.4.	<i>Clasificación por su aporte a las utilidades.</i>	23
2.2.14.	<i>Ventajas de utilizar el método ABC.</i>	23
2.2.15.	<i>Importancia del método ABC.</i>	24
2.2.16.	<i>Método de valuación de inventarios</i>	24
2.2.17.	<i>Método justo a tiempo</i>	25
2.2.17.1.	<i>Características del sistema Just in time</i>	25
2.2.18.	<i>Punto de reorden</i>	26
2.2.19.	<i>Stock de mercaderías</i>	27
2.2.19.1.	<i>Mínima</i>	28
2.2.19.2.	<i>Máxima</i>	28
2.2.19.3.	<i>De seguridad</i>	28
2.2.19.4.	<i>Medio</i>	29
2.2.19.5.	<i>De consignación</i>	29
2.2.20.	<i>Modelo de cantidad económica de pedido (EOQ).</i>	29

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	32
3.1.	Enfoque de investigación	32
3.1.1.	<i>Cualitativa</i>	32
3.1.2.	<i>Cuantitativa</i>	32
3.2.	Nivel de investigación	32
3.2.1.	<i>Descriptivo</i>	32
3.3.	Tipos de estudio	33
3.3.1.	<i>Documental</i>	33
3.3.2.	<i>De campo</i>	33
3.4.	Población y muestra	34

3.4.1.	<i>Población</i>	34
3.4.2.	<i>Muestra</i>	34
3.5.	Métodos, técnicas e instrumentos de investigación	34
3.5.1.	<i>Métodos de investigación</i>	34
3.5.1.1.	<i>Deductivo</i>	34
3.5.1.2.	<i>Inductivo</i>	35
3.5.2.	<i>Técnicas de investigación</i>	35
3.5.2.1.	<i>Observación directa</i>	35
3.5.2.2.	<i>Encuestas</i>	35
3.5.3.	<i>Instrumentos de investigación</i>	36
3.5.3.1.	<i>Cuestionario</i>	36

CAPÍTULO IV

4.	MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	37
4.1.	Resultados	37
4.1.1.	<i>Encuesta realizada a todo el personal de la empresa “RapidAuto”</i>	38

CAPÍTULO V

5.	MARCO PROPOSITIVO	48
5.1.	Título	48
5.2.	Contenido de la empresa	48
5.2.1.	<i>Presentación de la empresa</i>	48
5.2.2.	<i>Reseña histórica</i>	48
5.2.3.	<i>Constitución legal</i>	49
5.2.4.	<i>Visión</i>	50
5.2.5.	<i>Misión</i>	50
5.2.6.	<i>Objetivos</i>	50
5.2.7.	<i>Valores corporativos</i>	51
5.2.8.	<i>Ubicación geográfica satelital</i>	51
5.2.9.	<i>Organigrama estructural</i>	52
5.2.10.	<i>Análisis Situacional actual de la Empresa “RapidAuto”</i>	52
5.3.	Propuesta de un diseño de un sistema de control de inventarios por el método ABC	53
5.3.1.	<i>Recopilación de la información</i>	53
5.3.2.	<i>Categorización ABC del inventario</i>	54

5.3.3.	<i>Agrupación de los productos comerciales</i>	55
5.3.4.	<i>Aplicación del sistema de control de inventario inventarios mediante el método ABC</i>	58
5.3.5.	<i>Análisis de la clasificación ABC</i>	70
5.3.6.	<i>Determinación de la cantidad económica de pedido</i>	71
5.3.6.1.	<i>Amalie Galón (AGL-20W50)</i>	73
5.3.6.2.	<i>Mazda BT-50 GAS 2200 for Ranger 2,2 (AFP-704)</i>	74
5.3.6.3.	<i>Chev Gran Vitara1,6-2,0 (AA-8069)</i>	75
5.4.	Control de inventarios	76
5.5.	Gestión de procesos	76
5.6.	Proceso de control de inventarios	76
5.6.1.	<i>Proceso de compras</i>	76
5.6.2.	<i>Proceso de ventas</i>	78
5.7.	Políticas para el control de inventarios	79
5.7.1.	<i>Políticas propuestas</i>	80

CAPÍTULO VI

6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	83
6.1.	Conclusiones	83
6.2.	Recomendaciones	84

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3-1:	Población y Muestra	34
Tabla 4-1:	Tabulación test al personal, pregunta 1	38
Tabla 4-2:	Tabulación RapidAuto (2023), pregunta 2	39
Tabla 4-3:	Tabulación RapidAuto (2023), pregunta 3	40
Tabla 4-4:	Tabulación RapidAuto (2023), pregunta 4	41
Tabla 4-5:	Tabulación RapidAuto (2023), pregunta 5	42
Tabla 4-6:	Tabulación RapidAuto (2023), pregunta 6	43
Tabla 4-7:	Tabulación RapidAuto (2023), pregunta 7	44
Tabla 4-8:	Tabulación RapidAuto (2023), pregunta 8	45
Tabla 4-9:	Tabulación RapidAuto (2023), pregunta 9.....	46
Tabla 4-10:	Tabulación RapidAuto (2023), pregunta 10.....	47
Tabla 5-1:	FODA.....	52
Tabla 5-2:	Inventario Actual	54
Tabla 5-3:	Filtros para vehículos.....	56
Tabla 5-4:	Aceites para vehículo.....	56
Tabla 5-5:	Componentes para vehículo.....	57
Tabla 5-6:	Componentes de limpieza.....	57
Tabla 5-7:	Determinación de las ventas del periodo	59
Tabla 5-8:	Clasificación de los artículos por categorías.....	61
Tabla 5-9:	Clasificación de los artículos por categorías.....	65
Tabla 5-10:	Clasificación de los artículos por categorías.....	68
Tabla 5-11:	Resumen Clasificación ABC	70
Tabla 5-12:	Demanda de la empresa RapidAuto.....	71
Tabla 5-13:	Costo de pedido.....	72
Tabla 5-14:	Flujograma de compras.....	77
Tabla 5-15:	Flujograma de ventas	79
Tabla 5-16:	Políticas de compras	80
Tabla 5-17:	Política de ventas	81
Tabla 5-18:	Políticas de bodega	82

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 2-1:	Ventajas de elaborar un inventario	11
Ilustración 2-2:	Documento de inventario	12
Ilustración 2-3:	Esquema básico del sistema de inventarios periódico	17
Ilustración 2-4:	Sistema de inventario permanente perpetuo	18
Ilustración 2-5:	Clases de Stock.....	27
Ilustración 2-6:	Fórmula para calcular EOQ.....	30
Ilustración 2-7:	Formula para el cálculo de Número de pedidos	30
Ilustración 2-8:	Fórmula para calcular el tiempo entre los pedidos	31
Ilustración 2-9:	Fórmula para la demanda diaria	31
Ilustración 2-10:	Punto de reorden.....	31
Ilustración 4-1:	Resultado de la encuesta aplicada al personal, pregunta 1	38
Ilustración 4-2:	Inventario definido	39
Ilustración 4-3:	Codificación de la mercadería	40
Ilustración 4-4:	Constatación física de inventarios	41
Ilustración 4-5:	Control de mínimo y máximo de existencia.....	42
Ilustración 4-6:	Rotación de productos	43
Ilustración 4-7:	Pedido de mercaderías nueva	44
Ilustración 4-8:	Infraestructura y las facilidades para el almacenamiento de mercadería....	45
Ilustración 4-9:	Secciones y señaléticas en el área de bodega.	46
Ilustración 4-10:	Contribución del sistema de control de inventarios.....	47
Ilustración 5-1:	Lavadora y lubricadora "RapidAuto"	48
Ilustración 5-2:	Ubicación geográfica satelital	51
Ilustración 5-3:	Organigrama "RapidAuto"	52
Ilustración 5-4:	Propuesta de diseño de un sistema de control de inventarios ABC.....	53
Ilustración 5-5:	Procedimiento ABC.....	58
Ilustración 5-6:	Análisi ABC	70

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA

RESUMEN

El presente trabajo de investigación con el tema “Diseño de un sistema de control de inventarios aplicando el método ABC para la empresa “RapidAuto”, ciudad Ambato, provincia de Tungurahua”, tuvo como objetivo general, diseñar el sistema de control de inventarios por el método ABC para mejorar el manejo de los inventarios y evitar daños, pérdidas o deterioro de los mismos. Para el desarrollo del trabajo se empleó técnicas de investigación como la observación directa y la encuesta que fue aplicado a todos los trabajadores de “RapidAuto”, en la cual, se logró determinar problemas dentro de la misma como: no contar con un sistema de control de inventarios, problemas en la manipulación de mercadería, deterioro y escasez de productos de mayor demanda, sobreabastecimiento de inventarios, no se encontró análisis de los mínimos y máximos de la mercadería y control del stock; la propuesta establecida, se basa en la aplicación del método ABC, mismo que contiene la clasificación del por categorías (A, B, C), el cálculo de la cantidad económica de pedido, el punto de reorden. Esto con el único fin de minimizar costos de almacenaje y maximizar utilidades para la empresa, por lo cual se recomienda la utilización de esta herramienta para tener un mejor manejo de control de inventarios.

Palabras clave: <CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS>, < MÉTODO DE CANTIDAD ECONÓMICA DE PEDIDO >, <MODELO DE CONTROL DE INVENTARIOS>, <MÉTODO DE ABC>, <SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO>.



18-03-2024

0531-DBRA-UPT-2024

ABSTRACT

The present research work entitled “Design of an inventory control system applying the ABC method for the company “RapidAuto”, located in Ambato city, province of Tungurahua”, had as a general objective, to design the inventory control system by ABC method to improve inventory management and avoid damage, loss or deterioration of inventory. For the development of this study, a variety of techniques were used such as the direct observation and a survey that was applied to all the workers of “RapidAuto”, in which it was possible to determine some problems such as: a lack of a control system of inventories, problems related to the handling of merchandise, deterioration and shortage of products in greater demand, oversupply of inventories, no analysis of the minimum and maximum of the merchandise and stock control was found. The established proposal is based on the application of the ABC method, which contains the classification by categories (A, B, C), the calculation of the economic order quantity, the reorder point. All of this, for the sole purpose of minimizing storage costs and maximizing profits for the company, which is why the use of this tool is recommended to have a better inventory control management.

Keywords: <ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES>, <ECONOMIC ORDER QUANTITY METHOD>, <INVENTORY CONTROL MODEL>, <ABC METHOD>, <INVENTORY CONTROL SYSTEM>.

A handwritten signature in blue ink, enclosed in a large, hand-drawn oval. The signature appears to be 'Luis Fernando Barriga Fray'.

Luis Fernando Barriga Fray
0603010612

INTRODUCCIÓN

El control de inventario es crucial para la gestión estratégica de empresas comerciales. Las empresas tienen problemas debido al mal manejo de inventario, lo que resulta en pérdida de clientes, deterioro de productos y pérdidas económicas que pueden llevar a la quiebra.

La lavadora y lubricadora "RapidAuto" se encuentra ubicada en el cantón Ambato, provincia de Tungurahua, se dedica a la compra y venta de productos para todo vehículo y servicio de lavado.

Según los datos de la primera visita, la empresa carece de un sistema de control de inventario, lo que ha llevado a una disminución en las ventas, el deterioro y la caducidad de los productos. Además, es importante destacar que no posee un registro adecuado de compras, almacenamiento y ventas. Asimismo, carece de los documentos necesarios para un control efectivo de los productos y el punto de reorden no está coordinado correctamente con el tiempo de pedido, lo que se realiza de manera empírica. Se propuso un sistema de control de inventarios utilizando el método ABC para mejorar la gestión de inventarios en la empresa "RapidAuto". Se abordarán seis capítulos:

Capítulo I: Se presentarán los problemas de manejo y control de inventarios de la empresa, se establecerán objetivos generales y específicos, y se justificará el problema.

Capítulo II: Basado en el marco teórico que respalda este proyecto de investigación sobre el control de inventarios, incluyendo el método ABC, el punto de pedido, la cantidad económica de pedido y otros.

Capítulo III: Explica la metodología empleada para llevar a cabo este proyecto, incluyendo el enfoque, alcance, diseño, técnicas y herramientas utilizadas en la recopilación de datos pertinentes, significativos y adecuados.

Capítulo IV: Los resultados de la encuesta a propietario-gerente y personal de "RapidAuto" se muestran usando tablas, gráficos y análisis.

Capítulo V: Describe el diseño del sistema de gestión de inventario basado en el método ABC, incluyendo una breve descripción de la empresa, la clasificación del inventario ABC y su implementación. Calcular el punto de pedido y el monto económico del pedido de acuerdo con el manual de gestión, control y procedimientos de compras, almacén y ventas.

Capítulo VI: Las conclusiones y recomendaciones apuntan a ser aceptadas por el propietario de la empresa "RapidAuto" y usarse para mejorar la gestión y control de inventario, aumentando la rentabilidad.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) dedicadas a la comercialización de productos realizan un papel muy crucial tanto en los países industrializados como los países en desarrollo. Contribuyen al avance económico al crear empleos, estar más cerca de los clientes para satisfacer sus necesidades inmediatas y generar un crecimiento económico significativo. Sin embargo, carecen de procedimientos adecuados, especialmente en el manejo de mercancías, ya que muchas veces no utilizan un sistema de control de inventarios para evitar complicaciones.

De acuerdo con el párrafo anterior con una introducción sobre las MiPymes se menciona que, a nivel Mundial, la Organización de Naciones Unidas (2018) menciona a nivel mundial que. Las MIPYMES constituyen el 90% del total de entidades, generan el 60%-70% del empleo y son responsables del 50% del PIB mundial. Estas empresas tienen problemas debido a la falta de control de inventarios, lo que resulta en almacenamiento de artículos rechazados, pedidos innecesarios y pérdida de ingresos.

Dando a conocer las MiPymes en el mundo también es muy importante saber de Latinoamérica donde se hace mención que las MIPYMES dedicadas al servicio y comercialización, entre ellas las lavadoras y lubricadoras, no usan un sistema de control de inventarios, debido a la falta de conocimiento o desinterés sobre el tema y aunque (Dini & Stumpo, 2019, pág. 16) Las Mipymes representan el 99,5% de las empresas; la mayoría son microempresas con un 88,4%, que generan el 61% del empleo en Sudamérica. Las lubricadoras tienen una participación de aproximadamente el 18,5%. No reciben un asesoramiento adecuado, lo que refleja un desconocimiento del stock. Además, carecen de una planificación para reabastecerse con los proveedores y dan una mala impresión debido a la falta de mercadería, lo que resulta en pérdida de clientes.

Después de una investigación en Latinoamérica no centramos en Ecuador donde el autor (Arguello, 2021) anuncia que de las 882,766 firmas existentes que registra el INEC 90.89% son de tamaño micro; que generan la mayoría de los empleos a nivel nacional y asimismo aproximadamente 6 de cada 10 están dedicadas a la compra y venta de bienes, espacio donde se encuentra la empresa donde se realizó el diagnóstico de la presente investigación.

Mencionado los datos anteriores de Ecuador nos enfocamos a la provincia de Tungurahua (Paredes & Gallardo, 2022, pág. 11) en los resultados de la INEC (2022), la provincia se encuentra en el sexto lugar de todo Ecuador con el mayor número de Pymes con 39,608 en las cuales se clasifican en; micro con el 97.30%, pequeña con el 2.40%, medianas con el 0.30%. Las lubricadoras en esta provincia como “RapidAuto” tiene una gran demanda, sin embargo, estas empresas no establecen un sistema de control adecuado para sus inventarios por desconocimiento de los propietarios lo que se dificulta la dirección de la entidad dando como resultados una reducción de ingresos, productos obsoletos y extravío de mercadería que evitan el desarrollo de las actividades.

Esta clase de entidades, a ser organizaciones pequeñas y familiares principalmente, no utilizan un sistema de control para los productos almacenados, sino acuden a la experiencia y conocimientos de los empleados, produciendo un lento desarrollo y pérdidas o sustracción de la mercadería como se detalla en el trabajo de investigación.

Mencionado lo anterior, en lavadora y lubricado “RapidAuto” fue fundada en el año 2019 el tecnólogo Cesar Flores y esposa, está ubicada en el cantón Ambato, provincia de Tungurahua, en las calles Av. Julio Castillo Jácome y Oro Penarrera; se dedica al mantenimiento y reparación de vehículos automotores: reparación mecánica, eléctrica, sistema de inyección eléctricos, de igual manera a la compra de productos de limpieza, lubricantes y refrigerantes para vehículos automotores. En la actualidad cuenta 5 empleados y el propietario, tiene un inventario con aproximadamente 900 productos, pero debido a que el negocio está desarrollándose es necesario llevar el control de lo que son inventarios, eje principal de sus actividades.

Después de haber realizado una visita a la empresa se realizó un breve diagnóstico y utilizando la técnica de observación directa, detectando unas series de problemas, relacionados con los inventarios por su inadecuado control, lo que ha suscitado los siguientes problemas:

- La empresa RapidAuto no cuenta con un sistema de control de inventarios, obteniendo como resultado un desconocimiento total del stock, dificultando la toma de decisiones administrativas y financieras.
- Así mismo, no existe un responsable calificado que lleve a cabo el manejo de los productos, razón por la cual los inventarios no ha sido controlado de manera adecuada.
- La empresa no cuenta con políticas administrativas y financieras en el control de los inventarios.
- Por otro lado, no se elaboran los registros de compras y ventas inmediatamente después de generarse la transacción, lo que ocasiona desactualización en la información del stock real de los inventarios.

- Por otro lado, no existe un análisis del número de productos máximos y mínimos en existencias para abastecer los requerimientos de los clientes.
- Finalmente, no se han adoptado instrumentos que permitan identificar artículos de lento movimiento o paralizados, con el fin de elaborar métodos para desprenderse de ellos.

1.2. Objetivos

1.2.1. Generales

Diseñar un sistema de control de inventarios aplicando el método ABC para la empresa “RapidAuto”, ciudad Ambato, provincia de Tungurahua, para mejorar el manejo de los inventarios y evitar daños, pérdidas o deterioro de los mismos.

1.2.2. Específicos

- Estructurar el marco teórico con teorías, conceptos y antecedentes de distintos autores especialmente sobre el método ABC que ayuden a comprender y a respaldar la presente investigación.
- Establecer el marco referencial de un sistema de control de inventarios aplicando el método ABC mediante revisión de bibliografía básica y especializada, para el desarrollo del trabajo.
- Desarrollar el sistema de control de inventarios por el método ABC a fin de que garantice el correcto manejo de los inventarios y evite deterioro o perdidas en la empresa

1.3. Justificación

1.3.1. Justificación teórica

La presente investigación se justifica desde el carácter teórico porque, a través de las fuentes de bibliográficas de diferentes autores reconocidos, contenido en libros, revistas especializadas, investigaciones, artículos científicos, entre otras se desarrollará un sistema de control de inventarios por el método ABC, se extraerá información para construir el marco teórico de la investigación.

Por consiguiente, se justifica desde el carácter metodológico por el uso de métodos cuantitativos para identificar problemas existentes y cualitativos en el análisis de datos numéricos o porcentajes; así como también técnicas, instrumentos de investigación necesarios para la recopilación de información consistente, pertinente, relevante y suficiente, que ayude en el

desarrollo de un sistema de control de inventarios por el método ABC sea lo más justo e imparcial posible.

Así mismo, se justifica desde el carácter académico, al poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la formación académica para implementar el sistema de control de inventario por el método ABC en la empresa “RapidAuto”, cantón Ambato, provincia de Tungurahua, la formación nos ayudó a adquirir conocimientos sobre la administración de mercaderías, establecimiento de procesos, como consecuencia de la experiencia en la vida real.

Y, por último, se justifica desde el carácter práctico mediante el diseño del sistema de control de inventario por el método del ABC, al desarrollar el rol de un profesional y esto nos permitirá determinar la situación actual y futura de la empresa, manejo de los recursos económicos y la correcta toma de decisiones en el desarrollo del sistema de control de inventarios.

1.4. Pregunta de investigación

¿Cómo incide el diseño de un sistema de control de inventarios aplicando el método ABC para la empresa “RapidAuto”, en el manejo de los inventarios?

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes investigativos.

Para desarrollar la investigación es necesario consultar las referencias y conclusiones de otros estudios, como artículos científicos y trabajos académicos sobre temas relacionados con los sistemas de gestión de inventarios utilizando el método ABC, el cual es de gran utilidad para la investigación. Entre ellos están:

Según el artículo científico (Coronel, Gavidia, & Oblitas, 2021) con el título “Propuesta de sistema de control basado, en método ABC para determinar el stock de mercaderías en kalito distribuciones, Jaén 2021”; menciona que:

El sistema de gestión de inventarios ABC mejora los niveles de inventario de la entidad Kalito Distribuciones S.R.L. y reduce las pérdidas, gracias a propuestas de desarrollo que permiten un seguimiento periódico de cada producto comercializado en el mercado. Las pérdidas solían superar el 2% de las mercancías almacenadas. De igual forma concluimos que este sistema optimiza la gestión interna del almacén. El diagnóstico se realizó el primer día de la visita, y como el problema surgió durante la operación del almacén, era más necesario que el método ABC pudiera clasificar y distribuir la mercancía, gestionar adecuadamente el almacén e identificar los daños. Bienes.

Según el autor Carrillo, (2019) en su tesis con el título “Diseño de un sistema de control de inventarios ABC para la empresa “ALCIDES MOSQUERA E HIJOS ALMOGAS CIA. LTDA.”, ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.” Señala que:

ALCIDES MOSQUERA E HIJOS ALMOGAS Cia.Ltda. No cuenta con un sistema de gestión de inventarios. Esto significa que la gestión de inventario no se realiza correctamente, lo que genera altos costos de almacenaje, afecta la gestión adecuada de los mismos, no considera la cantidad exacta de productos textiles para nuevos pedidos, lo cual resulta en la inexistencia de un stock máximo y mínimo, afectando así la satisfacción de los clientes, la rentabilidad y eficiencia de la empresa.

Freire & Espinoza, (2019) en su tesis con el título “Sistema de control de inventarios ABC para la empresa CONFORT CAUCHO, ubicada en la ciudad de Quito.” Menciona que:

Al desarrollar el sistema de gestión de inventario ABC, el departamento podrá obtener una mejor gestión de productos y la dirección podrá formular decisiones y estrategias de gestión para cada tipo de producto, lo que generará mayores ganancias para la empresa.

Los productos de categoría C tienen una baja tasa de rotación de inventario debido a la falta de gestión, y su ubicación cambia dependiendo del nivel de ventas. Los productos de categoría B son productos que generan ganancias intermedias y ganancias finales. Los productos de categoría A también generan ganancias para la empresa. Producto estrella que aporta mayor impacto y ventas.

2.2. Fundamentación teórica

2.2.1. *Diseño.*

Según un artículo publicado en la plataforma digital López, (2020), el diseño se define como “El arte de proyectar el aspecto, la función y la producción de un cuerpo funcional por medio de datos gráficos, sea que se trate de un cuerpo dimensional, o tridimensional”.

De igual manera, publicado en la plataforma digital (Córdova 2019) se define como "Aportar soluciones artísticas, simbólicas y funcionales, es decir, inspirar, expresar y servir.

Al definir la palabra con dos autores puedo concluir que diseño es un arte, una disciplina creativa, la cual proyecta el aspecto, la función y la producción, también al diseñar se planea y organiza, relaciona y controla dando con fin un cuerpo funcional que emocionan, significan y sirven.

2.2.2. *Sistema.*

Según Seminario (2019) define la palabra sistema como “Un conjunto de entes u objetos que interactúan entre sí, este estudia la estructura del sistema, su comportamiento, su funcionamiento, con el fin de lograr los objetivos.”

De manera similar, en su libro “Teoría y práctica de la dinámica de sistemas”, el autor Juan García, (2018) escribe:

Un sistema es un conjunto de elementos interrelacionados en el que un cambio en un elemento provoca una reacción en el conjunto de elementos. Los factores están directa o indirectamente relacionados con un problema y por sí solos forman un sistema (p10).

Al investigar en libros la palabra sistema puedo definirlos como el conjunto ordenado de elementos relacionados entre sí, tanto de forma materiales como conceptuales, cuyo funcionamiento es un todo con el fin de lograr un fin, un objetivo.

2.2.3. Control de inventarios

Según Véliz y Culcay (2022) en su libro de contabilidad de costos, “Conceptos básicos” establece que:

Control de inventarios al igual que la contabilidad se lleva a cabo un registro para su control, la persona responsable de la bodega puede llevar el registro utilizando diferentes métodos como: FIFO, Promedio y precio de la última compra, para cuando el tiempo lo amerite y el contador disponga la conciliación a realizar mediante la conformación de saldos de los auxiliares Kárdex , con la cuenta del mayor general, mediante el conteo físico, medición, y pesaje, esta verificación debe hacerse por lo menos dos veces al año o cuando sea necesario.

“El control de inventarios es un sistema que permite realizar una gestión de las existencias de un almacén, tanto en la entrada como en la salida con el fin de optimizar los costes y conseguir que el uso de las existencias sea el mejor.” (Guzman, 2022).

2.2.3.1. Importancia del control de inventario.

Según Lima Evelyn (2020) en su proyecto de investigación con el tema Importancias del control de inventario en las empresas comerciales, mencionó:

Es importante porque permite ordenar, distribuir y entregar productos adecuadamente, si el inventario no se gestiona adecuadamente., causará grandes pérdidas. Por lo tanto, es importante que las empresas mantengan controles estrictos para detectar bienes o productos faltantes.

La gestión de inventario le permite mantener un equilibrio en el inventario de su almacén y controlar continuamente el movimiento de entrada y salida de productos, reduciendo costos y aumentando la eficiencia, Rodríguez (2021).

2.2.4. Inventarios.

Según Westreicher (2020) menciona que:

Los inventarios es un registro de los bienes que pertenecen a una persona natural o jurídica. Así, queda constancia de una serie de activos u objetos, esto quiere decir que el inventario es un documento donde se registra todas las pertenencias de la empresa. Esto, con fines contable.

Del mismo modo Quintana, (2022):

Define a los inventarios como un registro de los productos, partes componentes y materia prima que una entidad tiene y piensa utilizar dentro de sus procesos de producción y ventas. Con base a las definiciones, se infiere, que los inventarios es un documento donde se registran todos los bienes tangibles de una entidad.

2.2.4.1. Objetivo e importancia de la gestión de inventarios

El inventario es muy importante para todo tipo de negocios, ya que cuando se registran los bienes con todas las características que considera necesarias, se puede encontrar mejor el lugar o tipo de bienes que se quiere vender, también se puede evitar la pérdida de inventario. y conocer las cantidades disponibles para realizar los pedidos correspondientes a los proveedores.

De igual manera manifiesta Meana (2017) que:

El propósito del inventario es confirmar o verificar nuestra presencia dentro de la empresa mediante la realización de un inventario físico de los equipos existentes. Se requiere inventario para comparar los datos ingresados en la base de datos con el inventario real en el almacén. La importancia del inventario es que puede proporcionar factores de precios detallados para los artículos que se tienen actualmente. (p.3)

Tener un inventario en la entidad es importante por las siguientes funciones:

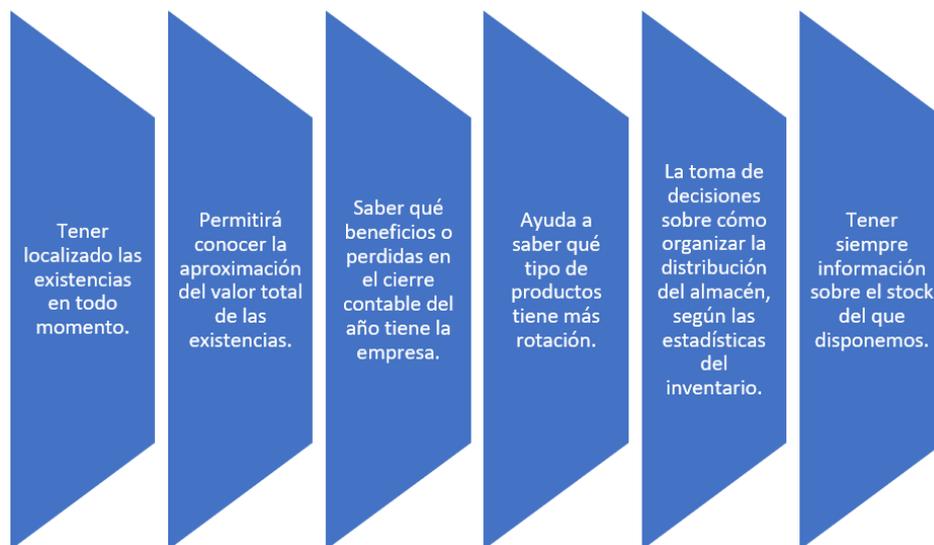


Ilustración 2-1: Ventajas de elaborar un inventario

Fuente: (Meana, 2017)

Realizado por: Eduardo Sánchez.

El propósito de la preparación del inventario es proporcionar información sobre el almacenamiento de productos, establecer ciertas pautas para reducir los costos de almacenamiento, venta y distribución de productos, mejorar la rotación y aumentar los ingresos.

2.2.4.2. *Elaboración de los inventarios*

Para la elaboración del inventario se deben seguir ciertos procedimientos para que no existan ambigüedades u otras complicaciones en cuanto al registro y ubicación o clasificación de los bienes y sus características por su importancia en la organización.

Por ello Elena Lasa (2018) menciona las fases para la elaboración del inventario que son las siguientes:

- a) Determinar los elementos que tiene la empresa.
- b) Saber en cuánto los tenemos valorados.
- c) Reconocer a qué masa patrimonial pertenecen

El inventario se refleja en un documento que consta de tres partes principales como lo presenta la siguiente gráfica:

Encabezamiento
En este apartado debemos indicar el número de inventario, el nombre de la empresa y su domicilio.

Cuerpo
En él reflejaremos todos los elementos de la empresa: los activos, los pasivos y el Patrimonio neto.

Pie o certificación del capital
Certificación del capital, firmada por el empresario o persona autorizada, en la que aparecerá la fecha de realización del inventario.

Unidades	Elementos	Precio/unidad	Importe parcial	Importe total
Activo				
	Bancos c/c			30.000
	Cuentas			1.200
	Cuenta 1		500	
	Cuenta 2		700	
	Mercaderías			8.310
5	Producto A	300	1.500	
7	Producto B	430	3.010	
10	Producto C	380	3.800	
	Mobiliario			1.350
3	Mesas	200	600	
3	Sillas	50	150	
5	Estanterías	120	600	
	Equipos para procesos de información (ordenador)			4.000
	Aplicaciones informáticas			3.800
	Construcciones			100.000
	Total Activo			148.660
Pasivo				
	Proveedores (suministro)			750
	Acreedores por prestaciones de servicio			170
	Deudas a c/p con entidades de crédito			20.000
	Total Pasivo			20.920
Resumen				
	Activo		148.660	
	Pasivo		20.920	
	Capital líquido		127.720	

Certifico:
El capital líquido de la empresa asciende a CIENTO VEINTE Y SIETE MIL SETECIENTOS VEINTE EUROS

Madrid a 30 de abril de 2008

Firma: *B. M.*

Ilustración 2-2: Documento de inventario

Fuente: (Lasa, 2018)

Realizado por: Sánchez, E, 2024.

De la misma manera Pedro, Meana (2017) en su libro Gestión de inventarios menciona sobre la elaboración de los inventarios:

Controlar y registrar el inventario de la empresa es una actividad central de la gestión de inventario, y el ajuste del inventario generalmente se ejecuta después de que se realiza el inventario en el almacén. Disponemos de dos tipos de sistemas de control y recuento de inventarios: sistemas de revisión continua y periódica.

Sistema de revisión continua: En este método se actualizan continuamente todas las actividades relacionadas con los bienes y materiales del almacén. Este es un método confiable porque proporciona disponibilidad oportuna de información de inventario en situaciones tales como realización de pedidos, análisis de cantidades y cantidades de ventas y sus valores. Este proceso se utiliza a menudo en almacenes con sistemas informáticos que pueden registrar grandes cantidades de artículos hasta alcanzar automáticamente la cantidad óptima.

Sistema de revisión periódica: Con este método, los ingresos y gastos de los bienes vendidos no se registran inmediatamente después de la operación, sino que se requiere una inspección física cada cierto tiempo para obtener información actualizada sobre el inventario. A menudo, se utiliza para empresas que no tienen grandes inventarios y baja rotación

2.2.4.3. *Tipo de inventarios.*

Según Guillermo Westreicher en su artículo “tipos de inventarios” publicado del 14 de junio menciona lo siguiente:

Dependiendo el momento en que se efectúa, el inventario puede ser:

- **Inicial:** Antes de iniciar una acción o un ejercicio contable.
- **Final:** fin de una actividad o ejercicio contable.

Según la frecuencia, el inventario puede ser:

- **Periódico o intermitente:** se ejecuta de forma regular, como mensual, trimestral o anual. Esto no incluye la gestión de inventario en tiempo real.
- **Permanente:** Nos esforzamos por contabilizar los cambios de inventario de inmediato. En otras palabras, debe ser monitoreado constantemente.

Dependiendo con su forma, es decir, del tipo de existencias, el inventario puede ser:

- **De materias primas:** Representan los insumos que posee una empresa y se procesan para crear productos terminados.
- **De productos en proceso:** Contiene productos que se están editando actualmente y que aún no están completos.
- **De productos terminados:** Considere todos los productos terminados que su empresa puede ofrecer a sus clientes.

Desde el punto de vista logístico, el inventario puede clasificarse en los siguientes tipos:

- **De previsión o anticipación:** Aquel inventario adquirido para responder a un eventual aumento de la demanda, que es previsto de forma razonable. Es decir, existen fundamentos

para esperar un incremento en las solicitudes de los clientes, por un tema, quizás, estacional. Por ejemplo, previo a la temporada de verano, se espera una mayor demanda de ropa de baño.

- **En lote:** Son aquellos que se piden en tamaño de lote, es decir, en una cantidad significativa. Esto, con el fin de reducir costes y aprovechar las economías de escala.
- **En consignación:** Corresponde a las mercancías que se entregan a otra empresa para que las venda en nombre del consignador (Ver: consignación).
- **De existencias obsoletas:** Incluye aquellas mercancías que, por distintos motivos, como daño o expiración, ya no pueden venderse a los clientes.
- **De seguridad:** Se refiere a aquel inventario que puede ser utilizado ante un incremento imprevisto de la demanda. A diferencia del inventario de anticipación, no se prevé razonablemente un aumento en las solicitudes.
- **De naturaleza regular o cíclica:** Permite cumplir con un requerimiento en el momento en que la firma requiere más existencias como parte regular de sus actividades.

Otros tipos de inventarios pueden ser los siguientes:

- **Físico:** Se refiere al conteo manual de todas las existencias de una compañía, es decir, se trata de una especie de censo.
- **Mínimo:** Es la cantidad mínima de existencias que debe mantenerse en los almacenes para siempre poder cumplir con las demandas de los clientes.
- **Máximo:** Es la cantidad máxima de existencias que la firma puede mantener en almacén, de manera que no se eleven los costes por encima de lo que sería rentable. La empresa debe pagar al dueño del almacén por guardar allí la mercancía inmovilizada.
- **Inventario rotativo:** Es una técnica que consiste en revisar los almacenes de forma gradual o por partes. Así, de acuerdo con un cronograma, se va inspeccionando diariamente una determinada cantidad de mercancías.

Los diferentes tipos de inventarios permiten a la entidad recoger y clasificar bienes y productos con distintos criterios, cuando la empresa tiene un control de inventarios estables se puede detectar errores o problemas logísticos.

2.2.5. Costos del inventario.

Según Sánchez (2022), menciona que:

Son costos empresariales relacionados con la creación y el mantenimiento de un determinado stock, las principales características son:

- Se relaciona con un cálculo numérico esto quiere decir que los costos de inventarios pueden ser medidos empíricamente por medio de un cálculo determinado
- Tareas administrativas: la gestión de inventarios, indistintamente del método empleado para ello, supone actividad documental y administrativa relacionada.
- Relación con modelos de producción: en las grandes empresas que son de producción, a menudo la gestión de stock influye sustancialmente en el modelo productivo llevando a cabo.

Para realizar el cálculo de los costos de inventarios como se dijo anteriormente, existe la posibilidad de estimar o calcular los costes relacionados con el inventario, es decir, la posesión de existencias en una empresa conlleva un determinado cálculo. Este debe tenerse en cuenta a la hora de valorar otros aspectos empresariales, a la vez que cuenta con influencia en el registro contable por medio de la valoración de existencias.

Esta medición tiene en cuenta la separación entre costos fijos y variables. La variación de existencias separará ambos debido a su influencia nula (en el caso de los fijos) o su relación directa (para los costes de tipo variable).

Dicho lo cual, el esquema básico para el cálculo responde a:

Valor de retirada = costo de adquisición + coste de almacenamiento

Según Karen Carrillo (2019) menciona en sus tesis, que los costos del inventario se dividen en cuatro tipos: a) Costo de las mercaderías: es el valor que se adquiere la mercadería, el mismo que podrá ser fijó, o a su vez tener un descuento por compra significativa. b) Costo de pedidos: quiere decir que, al costo de realizar una orden de pedido a un determinado proveedor, en la cual se especificará las características de los productos, y se incluirá el costo del flete. c) Costo de conservación, este es causado por mantener productos en bodega, lo cual se ve expresado de manera porcentual del valor del inventario promedio. Y por último d) Costo de agotamiento: se da cuando existen faltantes de ciertos productos, y es necesario realizar un pedido extra de mercaderías.

En base a los conceptos mencionados anteriormente, se puede concluir que, los costos de los inventarios varían de acuerdo con su naturaleza, ya sea el costo de mercadería en el cual es normal brindar un descuento cuando la compra tenga un valor representativo, o un costo de pedido que se realiza a proveedores; o, un costo de mantenimiento de la mercadería dentro de la empresa o en bodegas.

2.2.6. Sistema de contabilización de inventarios.

De acuerdo el autor (GestioPolis.com, 2020) se tienen dos tipos de métodos o sistemas básicos de control de inventario:

2.2.7. Sistema de inventario periódico

Con este tipo la entidad no lleva un registro continuo de su stock, por el contrario, realiza el conteo de existencias al final del periodo y los resultados se forman en los informes financieros.

De igual manera (González & Morini, 2018, pág. 88) menciona como principales características de este sistema:

- Es costoso en cuanto se hace necesario paralizar la actividad de la empresa para llevar a cabo el recuento físico de la mercancía lo que implica un importante despilfarro de recursos.
- No se sabe con exactitud el volumen de existencias en cada momento y por tanto no permite llevar a cabo un seguimiento adecuado ni una correcta política de productos (mermas, roturas, rotaciones, rentabilidades, etc.)

A continuación, se presenta el esquema básico del sistema de inventarios periódico (Cruelles, 2019, pág. 113)

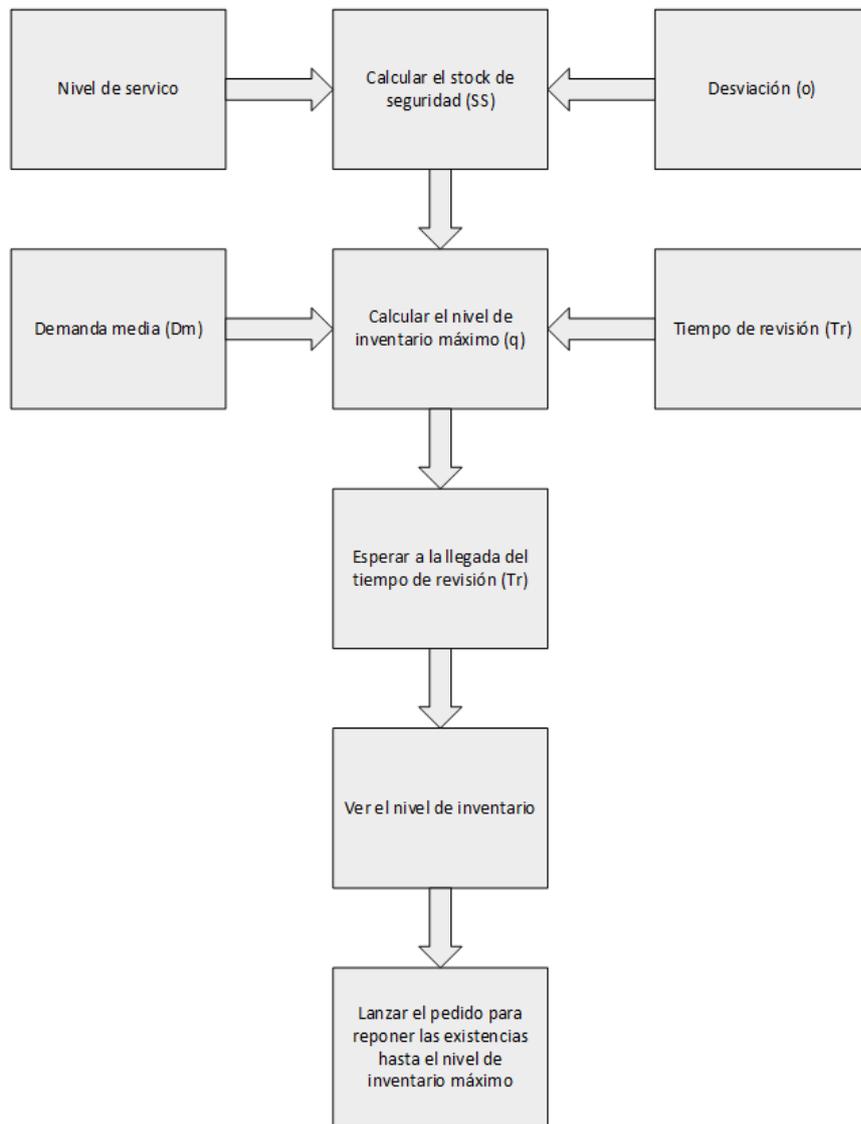


Ilustración 2-3: Esquema básico del sistema de inventarios periódico

Fuente: (Cruelles, 2019).

Realizado por: Sánchez, E, 2024.

2.2.7.1. Sistema de inventario permanente o perpetuo

Con esta técnica la entidad mantiene un registro continuo de sus existencias y los costos de cada producto o mercadería que ha vendido.

Según el autor (González & Morini, 2018, pág. 89) menciona ventajas de esta técnica u método sobre el periódico:

- Permite una mejor supervisión de los artículos y la aplicación de métodos de productos al obtener una información en tiempo real de los niveles de inventarios, evolución de precios, rotaciones, etc. Por tanto, mejora la toma de decisiones.
- Favorece el recuento físico en el caso de que esto sea importante para llevar a cabo una compra vacación del inventario.
- Permite disminuir costes y ofrecer una mejor atención a los clientes, etc.

Se presenta a continuación el esquema básico del sistema de inventarios permanente:

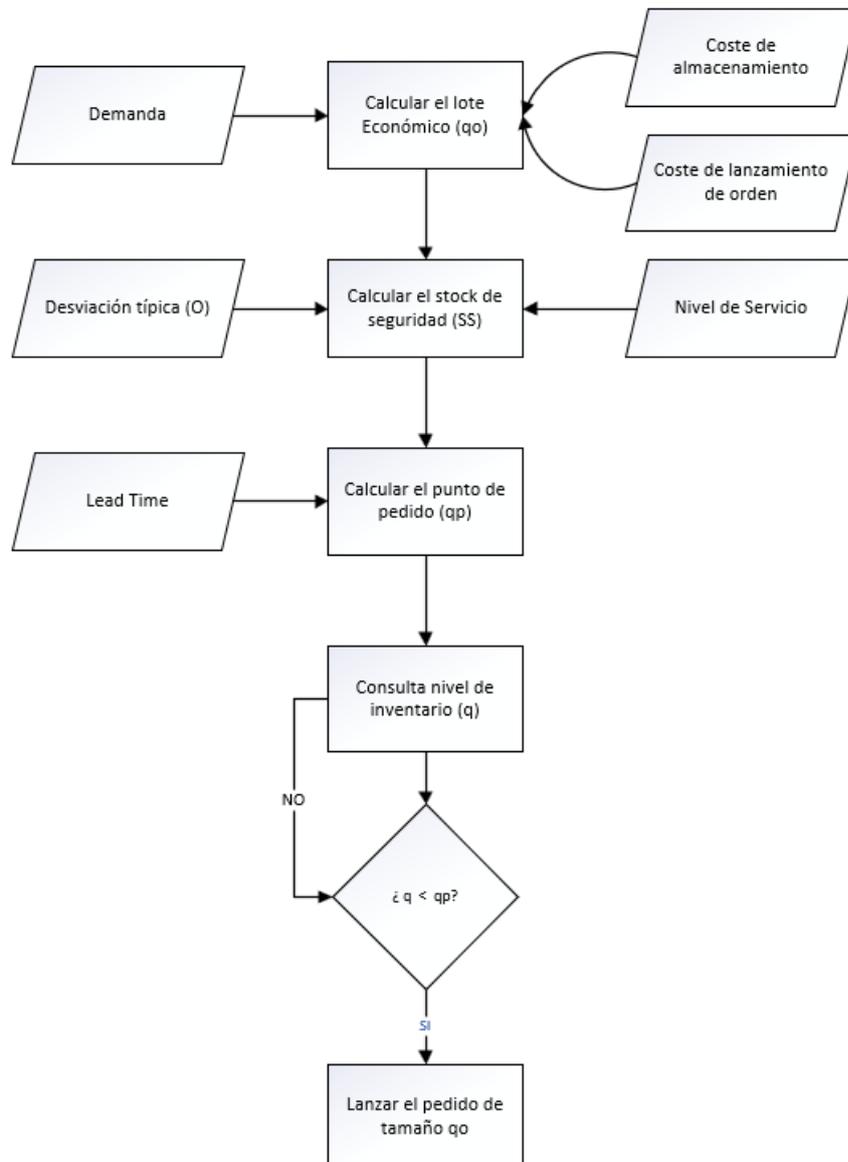


Ilustración 2-4: Sistema de inventario permanente perpetuo

Fuente: (Cruelles, 2019)

Realizado por: Sánchez, E, 2024.

2.2.8. Técnicas de valuación de inventarios.

Según (GestioPolis.com, 2020) menciona que los métodos más importantes para la evolución, son los siguientes:

- **Método FIFO o PEPS.** Este método se basa en que lo primero que entra (first in), es lo primero en salir (first out). Su apreciación se adapta más a la realidad del mercado, ya que emplea una valoración basada en costos más recientes.
- **Método del Costo Promedio Aritmético.** El resultado lo dará la media aritmética de los precios unitarios de los artículos.
- **Método del Promedio Armónico o Ponderado.** Este promedio se calcula ponderando el precio por las unidades compradas y dividiendo el monto total por el número total de unidades.
- **Método del Costo Promedio Móvil o del Saldo.** Calcula el valor de la mercancía, de acuerdo con las variaciones producidas por las entradas y salidas (compras o ventas) obteniéndose promedios sucesivos.
- **Método del Costo Básico.** Con este método, se atribuye un valor fijo al stock mínimo, que es muy similar al método LIFO, excepto que solo se aplica a la cantidad mínima de stock.
- **Método del Precio de Venta al Detal.** Permite la estimación de inventarios con la frecuencia que se desee. El inventario físico se practicará, basándose en los precios de venta Marcados en los artículos.
- **Costo de Mercado o el Más Bajo.** Se toma como base el precio inferior de las existencias, manteniendo el principio de contabilidad, el cual no anticipa beneficios y prevé posibles pérdidas.

2.2.9. Costos involucrados en los modelos de inventarios.

Según (Guerrero, 2018) Entre los costos involucrados en el modelo de inventario se mencionan los siguientes:

- **Costo de mantenimiento:** Este gasto se produce cuando se almacena un artículo en particular; entre estos se pueden incluir los costos de inversión o lucro cesante, los costos de alquiler o almacenamiento, los salarios de los supervisores y gerentes de almacén, los seguros, los impuestos, las mermas, las pérdidas y los costos incurridos. (si se requieren, tales como luz, teléfono, agua).

- **Costo de penalización:** Estos costos se generan cuando un cliente solicita un artículo, pero no está disponible, es decir, son costos de oportunidad por demanda insatisfecha. Entre estos, puede implicar posibles pérdidas de ventas a futuros clientes (ganadas debido a una mala reputación), pérdida de beneficios, pago de salarios extra para cumplir promesas o tener que comprar repentinamente un producto más caro a un competidor.
- **Costo por ordenar o fijo:** Este costo se incurre al mismo tiempo que se inicia la orden de producción o la orden de compra. Se llama costo fijo porque no depende de la cantidad pedida o hecha, pero a diferencia de los costos fijos contables en los que siempre se incurre, se incurre si hay un pedido (y no si no se da el producto). En otras palabras, si se debe implementar algún tipo de empaque especial para comenzar la producción de un artículo y no hay demanda para ese artículo, no se incurrirá en ningún costo por no implementar el empaque especial. En este costo pueden estar involucrados la preparación de la máquina para iniciar la producción, combustible necesario, preparación de materias primas, papelería, servicios y salarios.
- **Costo variable:** Este costo sí depende de la cantidad producida, ya que, si se producen tres unidades, el costo se triplica. Cuando se compra un artículo, este costo es lo que cobra el proveedor por cada unidad entregada; cuando se produce el artículo, este costo incluye mano de obra, materias primas y gastos generales incurridos por unidad producida.

2.2.10. Componentes de un modelo de inventario.

Según (Carrillo, 2019) Mencione los siguientes componentes de un modelo de stock específico:

- **Inventario promedio:** es el nivel en el que se desconoce la recompra de acciones, Así que considera comprar
- **Demanda:** es cuando un cliente solicita un producto determinado a la empresa.
- **Agotamientos:** Esto sucede cuando hay escasez de bienes en el inventario, lo que lleva a la insatisfacción del consumidor.
- **Tiempo de adelanto:** Este es el tiempo que tarda el pedido en llegar a su destino.
- **Punto de reorden:** Esto sucede cuando el inventario alcanza un punto bajo en el que se debe realizar un nuevo pedido para entregar un producto en particular a un cliente.
- **Existencias de seguridad:** Se refiere a artículos adicionales mantenidos en stock para evitar escasez
- **Pedidos retroactivos:** Estos son pedidos realizados cuando un artículo escasea.

2.2.11. Método ABC.

Según (Peiró, 2018) el análisis ABC es un sistema para diseñar la distribución de inventario en un almacén. El objetivo de este enfoque es optimizar la organización de los productos para que los más atractivos y demandados por el público, puedan llegar a ellos de forma más directa y rápida. Esto reduce el tiempo de búsqueda y aumenta la eficiencia.

De igual manera menciona el autor (Marta, 2018) “Esta es una forma muy útil de simplificar el proceso de inventario tanto para pequeñas como para grandes empresas. Pero en particular, este método es una herramienta de gestión de inventario muy útil para los empleados de la industria de la logística y el transporte, donde una de sus tareas es ser responsable de la organización y gestión de los almacenes.”

En resumen, se puede concluir que el sistema ABC permite un control suficiente sobre el inventario en la unidad y lo administra de manera suficientemente estable para lograr utilidades al separar los más vendidos de los menos comprados.

2.2.12. Clasificación del método ABC.

Continuando con el método ABC la autora (Peiró, 2018) Realiza un análisis ABC para clasificar diferentes productos en 3 categorías según su importancia:

- **Producto tipo A:** Son los más importantes, usados o vendidos. También son los que generan más ingresos.
- **Producto tipo B:** Estos son secundarios y generan menos ingresos en comparación con el Proyecto A.
- **Producto tipo C:** estos son de mínima importancia y brindan poco beneficio.

Con esta clasificación, los productos de Categoría A se ubican para que estén accesibles al público o en las áreas más concurridas de la tienda. En cambio, los productos B y C se colocarán de manera menos clara ya que son opcionales.

De igual manera la autora (Marta, 2018) nos menciona con porcentajes cada uno de los diferentes productos, del mismo modo, 3 categorías

- El inventario de clase A constará de aprox. 80% del valor total de ingresos y 20% del total de inventarios
- Los artículos de clase B representan el 15% del valor total de ingresos y el 30% del número total de unidades.

- Los bienes de clase C representan el 5% del valor total de los ingresos y el 50% del número total de productos.

Por lo tanto, deberíamos centrarnos en proyectos de tipo A y menos en proyectos de tipo B.

2.2.13. Sistema ABC de control de inventarios.

Según (Correa, Celena, 2021) hay varias formas de categorizar o definir la importancia de un producto para su negocio según el departamento, el tipo de producto o las necesidades específicas de su tienda.

No existe una clasificación ideal universal, pero se debe elegir la clasificación adecuada según las circunstancias de cada negocio. Las 4 formas principales de clasificar las referencias de productos en el sistema ABC son:

- Clasificación ABC por Precios Unitario.
- Clasificación ABC por Valor Total.
- Clasificación ABC por Utilización y Valor.
- Clasificación por su aporte a las utilidades.

2.2.13.1. Clasificación ABC por Precios Unitario.

Este método de aplicación es más fácil de usar, Pero se requiere buen juicio por parte de quienes lo usan, porque es posible Subcategorizar en cada nivel de materialidad A, B o C. (Correa, Celena, 2021, pág. 2)

En la clasificación de costos unitarios, las referencias de productos se ordenan por inversión para cada producto. Si el costo de un producto es muy alto, se clasifica como A; si su costo es bajo, se clasificará como C en el modelo ABC. Esta es una clasificación interesante para empresas con costos de productos muy variados en el inventario.

2.2.13.2. Clasificación ABC por Valor Total.

La correcta clasificación de los productos vendidos por la empresa toma en cuenta el valor total del inventario, donde el responsable será quien asigne un porcentaje representativo a cada nivel. (Correa, Celena, 2021)

En resumen, podemos mencionar en este caso, en lugar de considerar el valor unitario de cada producto, considere el valor unitario total almacenado para cada referencia, que es el costo unitario multiplicado por la cantidad unitaria. Es un sistema que funciona, pero requiere un control constante del inventario para redefinir las categorías A, B y C cada vez que hay una actualización en lo que entra y sale del almacén, por lo que es un método complejo de clasificación.

2.2.13.3. Clasificación ABC por Utilización y Valor.

Se analizarán los datos históricos de inventario que lleva la empresa junto con el uso y consumo de cada artículo y el costo correspondiente, y de manera similar al método anterior, el analista deberá determinar el porcentaje adecuado en cada nivel. (Correa, Celena, 2021)

La clasificación por uso y valor es el método más común y es el más completo porque tiene en cuenta tanto el valor como la demanda del producto. Este método combina el valor y la rotación de los bienes y combina las ventajas de las clasificaciones anteriores. Para que un producto sea clasificado como A, debe ser de alto valor para la empresa y de alta demanda, y por lo tanto tener una alta tasa de rotación en stock. Para hacer este sistema más completo y complejo, se pueden incluir en la ecuación variable como la rentabilidad del producto.

2.2.13.4. Clasificación por su aporte a las utilidades.

La clasificación de estos bienes se realiza de la misma forma que antes, pero este método tiene en cuenta la utilidad que genera cada artículo, teniendo en cuenta que se debe calcular el precio de venta, así como su precio unitario.

2.2.14. Ventajas de utilizar el método ABC.

Teniendo en cuenta todas las características de este sistema, es evidente que se trata de un enfoque interesante para la gestión de inventarios que, si se implementa correctamente, puede traer grandes beneficios a la empresa.

Según Correa (2018) menciona lo siguiente:

Las principales ventajas de utilizar el método de clasificación de inventario ABC en almacenes son las siguientes:

- La aplicación de un enfoque ABC a los negocios puede garantizar una gestión eficiente del inventario, un fácil posicionamiento del personal para una comercialización ágil y la priorización de productos que se mueven más rápido.
- Las empresas que utilizan el método ABC, sin duda, tendrán más control sobre su inventario.
- Cabe señalar que el producto que está estancado no permite que el capital invertido en el producto circule rápidamente, lo que provoca altos costos, y aplicando este modelo se intenta reducir estos costos.
- Al utilizar este enfoque, se pueden satisfacer las necesidades del cliente y, por lo tanto, se puede aumentar la satisfacción del cliente.

De los conceptos anteriores se puede concluir que utilizar el método ABC en la empresa ayudará a reducir los costos de almacenamiento y a mantener un control suficiente sobre la mercadería, contribuyendo así a la rentabilidad de la empresa.

2.2.15. Importancia del método ABC.

Según el libro contabilidad de costos de (García, 2014) menciona que la importancia del enfoque ABC es que su servicio al cliente es más eficiente y rápido porque se cumplen sus requisitos, los pedidos se entregan a tiempo y no hay retrasos ni elementos faltantes que generan altos costos de mantenimiento., para lo cual se estima en un 10% y un 25% del valor de la propia acción. Esta es la razón por la cual el enfoque ABC de la gestión es esencial porque le brinda una ventaja sobre su competencia al saber qué productos se venden más y estrategias para productos sin vender mientras el efectivo está estancado.

2.2.16. Método de valuación de inventarios

Hay varias formas de valorar el inventario, cada una de las cuales se puede adaptar a la organización y sus actividades, por lo que no siempre arrojará el mismo valor. A continuación, se muestran tres de los métodos más importantes, aunque cabe señalar que bajo la NIC 2 son de aplicación los denominados métodos FIFO y de promedio.

- **FIFO:** El sistema de valoración de inventario FIFO (First In-First Out) sigue el sistema de valoración de que cada artículo tiene su propio valor, por lo que el más temprano (vida útil más larga) es el más rápido.
- **Promedio:** este sistema de precios de inventario calcula para indicar el precio de todo el mismo inventario en el almacén. El Precio Promedio Ponderado (WMP) se recalcula cada vez que se realiza una entrega. Los envíos se realizan a su precio estimado de stock.

Estos métodos le permiten controlar el flujo de bienes producidos, ya sean materias primas que se liberarán durante el proceso de producción o productos terminados que se ofrecerán a la venta, brindando información sobre la cantidad y el valor de los bienes. Por lo tanto, es necesario evaluar las características de la Actividad, qué métodos son adecuados para la empresa y elegir el método que mejor se adapte a los requisitos para los resultados a alcanzar.

2.2.17. Método justo a tiempo

De acuerdo con el autor (Jorge, 2020) nos menciona que el método Just in time es nombrado por Kiichiro Toyota en los años 50 quien menciona que para lograr la visión decisiva de producir solo lo que se necesita en el momento adecuado. Desde entonces, este método se ha extendido como un método de producción que tiene como objetivo maximizar la eficiencia y reducir los costos al eliminar los desechos en el proceso. De igual manera en el artículo publicado en (Escuela de posgrado industrial, 2021) menciona que el método justo a tiempo es un sistema diseñado para eliminar todas las tareas que pueden generar desperdicios en el proceso de producción. Es decir, desde la compra hasta la distribución. Así que uno de los principales objetivos es producir lo que se necesita cuando se necesita. Además de brindar a los clientes productos o servicios de calidad y lograr su satisfacción con el menor consumo de recursos posible.

2.2.17.1. Características del sistema Just in time

La producción JIT (Just in Time) se basa en el aseguramiento de la calidad del producto y la mejora continua. Sus principales objetivos y ventajas son los siguientes:

- **Fabricación celular.** Se requería una reorganización completa para optimizar las operaciones de producción. El objetivo es simplificar el flujo de materiales y dividir el equipo en forma de U. De esta forma, se facilita el acceso de los empleados.
- **Reducción de costos de almacenaje.** La técnica consiste en reducir el inventario. Esto significa que se facilita una importante reducción de costes y de producto y tiempo de producción. También mejora la liquidez a medida que disminuye el inventario.

- **Producción continua.** Con el método justo a tiempo, las diferentes etapas del proceso de producción son independientes y mantienen el ritmo de producción. Es una filosofía dirigida a simplificar la producción, haciendo los métodos más simples y eficientes. Es responsable de solucionar problemas y trabajar durante todo el proceso. Y descubre la causa del problema y proporcione soluciones para mejorar el proceso de producción.
- **Mayor competitividad de la empresa.** Mejorar el proceso productivo es sumamente necesario para que la empresa sea más competitiva en el mercado. Para ello se eliminan residuos, por lo que no se utilizan materias primas o productos innecesarios. Utilizar sólo aquellos recursos que sean absolutamente necesarios tanto en forma como en cantidad. Esto nos permite ofrecer productos de alta calidad a tiempo y sin pérdidas.
- **Centrarse en la demanda.** Esto incluye la fabricación bajo demanda para que no se lleve a cabo una fabricación innecesaria. Al mismo tiempo, asegurar la más alta calidad para garantizar la satisfacción del cliente.
- **Menor tiempo de entrega.** La esencia se basa en hacer llegar el material a la fábrica y hacer llegar el producto al cliente en el momento adecuado. En consecuencia, también se mejora el flujo de personas y mercancías.

2.2.18. Punto de reorden

Según el Helmut Sy Corvo (2019) menciona lo siguiente:

El punto de reorden es la cantidad mínima de existencias de un artículo, por lo que cuando el inventario alcanza esta cantidad, el artículo debe reabastecerse. Este término se refiere al nivel de inventario que activa la acción de reabastecimiento para ese inventario. Si el proceso de aprovisionamiento y el proveedor completan las entregas según lo planificado, el punto de pedido da como resultado un reabastecimiento. El inventario llegará cuando se agote el último stock disponible.

Los funcionarios competentes deben respetar el tiempo ganado, ya que los pedidos anticipados aumentan los costos de inventario y los pedidos tardíos pueden provocar la insatisfacción del cliente debido a la entrega reducida. Los dos factores que determinan el punto de reorden son:

Demanda en el momento del cumplimiento, es decir, el inventario requerido en el momento de la entrega. **Demanda de tiempo de entrega = demanda diaria promedio x tiempo de entrega en días.** La demanda diaria promedio se calcula dividiendo la demanda total en un período determinado (mensual, anual, etc.) por el número de días en ese período. Punto de reorden = demanda anual / 360 x días de tiempo de entrega. (Helmut Sy Corvo 2019).

2.2.19. Stock de mercaderías

El stock de mercaderías se puede definir como la cantidad de productos físicos o materiales que se encuentran en el almacén de una organización, ya sea comercial o fabricado, listo para la venta o enviado para el proceso de producción de un artículo en particular. Se divide en categorías como:

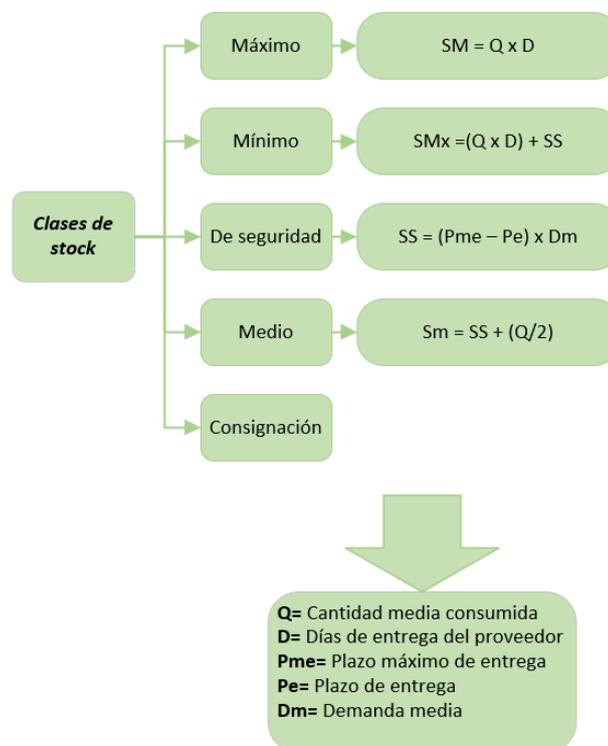


Ilustración 2-5: Clases de Stock

Fuente: (Cruz, 2018).

Realizado por: Sánchez, E, 2024.

2.2.19.1. *Mínima*

Según (Cruz, 2018) menciona que el stock mínimo es “la cantidad de materia prima o producto que necesita una línea de producción o línea de servicio para satisfacer la demanda mientras espera la llegada del producto. Este nivel representa el límite inferior del stock, que no debe disminuir.”

Puedo mencionar que stock mínimo es la cantidad de mercadería que se debe mantener en stock para satisfacer las necesidades de los clientes cuando no hay escasez de mercadería, es decir, se puede utilizar como límite en el que se debe realizar un nuevo lote de pedidos. Considerando el tiempo que tardan los proveedores en entregar.

2.2.19.2. *Máxima*

Según Cruz, A (2018) nos menciona sobre el stock máximo:

Es la cantidad máxima de inventario que se puede mantener en el almacén debido a la capacidad física del almacén o los costos de almacenamiento incurridos. Generalmente, las empresas están interesadas en mantener grandes inventarios si:

- Los costos de almacenamiento son bajos.
- Los costos de los pedidos son altos.
- Puede obtener importantes descuentos por el volumen de su pedido.
- Se espera que la demanda de este producto aumente.
- Se espera que los precios de los productos aumenten significativamente.

Resumido el stock máximo es la cantidad limitada de productos o materiales que se deben almacenar en la bodega de la empresa, ya que excederla puede llevar a una forma de sobreproducción, ocasionando una serie de costos adicionales, tales como almacenamiento, daños a las mercancías, etc.; por lo tanto, se debe considerar la capacidad o espacio disponible.

2.2.19.3. *De seguridad*

De igual manera Cruz, A (2018) menciona que el stock de seguridad:

Es la cantidad de bienes extra que se mantiene en caso de escasez de bienes debido a retrasos en la entrega por parte de los proveedores, aumento inesperado de la demanda, pronósticos incorrectos, etc. por lo que es necesario mantener reservas para prevenir desabastecimientos y evitar la pérdida de clientes importantes.

Dicho lo anterior el objetivo del stock de seguridad es reponer el inventario mínimo. Esto fue creado para evitar que se agoten las existencias durante el nuevo pedido. Se utiliza para satisfacer necesidades cuando hay incertidumbre.

2.2.19.4. *Medio*

Según Cruz, A (2018) se refiere al stock medio como “el volumen medio, de existencias que tenemos en la bodega durante un, periodo de tiempo. Representa la inversión en existencias que, por término medio, realiza la empresa.”

Este tipo de inventario mide la inversión promedio que una organización ha realizado en la compra de inventario y también nos permite, visualizar cuánto ha crecido el inventario con el tiempo, en relación o en comparación con años anteriores.

2.2.19.5. *De consignación*

Se refiere a la cantidad de productos entregados al cliente para que los pueda utilizar cuando estén disponibles, los productos se almacenarán donde, más le convenga y solo paga por lo que consume, un acercamiento físico para tener más espacio para otros productos y aún posee los elementos anteriores.

“Si entrega bienes a un cliente en virtud de un contrato de consignación, los bienes permanecen en su posesión (usted como proveedor) pero se almacenan en el almacén del cliente” (Cruz, 2018).

2.2.20. *Modelo de cantidad económica de pedido (EOQ).*

Según Gómez Giovanni (2020, octubre 11) menciona lo siguiente:

Es una herramienta que determina la cantidad óptima en base a los pedidos de la empresa, teniendo en cuenta los diversos costos de mantenimiento y cumplimiento de pedidos, y ayuda a determinar la cantidad total del pedido, con el único fin de reducir los costos de inventario. Para poner en práctica este modelo, se deben tener en cuenta los siguientes factores:

- Una empresa necesita mantener una demanda constante que pueda satisfacerse durante días, semanas, meses o incluso años.
- Es imprescindible conocer el tiempo que transcurre desde que se realiza un pedido hasta que se recibe.

- No se descontará el importe solicitado.
- No hay límite para el tamaño del lote de producto deseado.
- Sus únicos costes variables son: costo de mantener.
- Los costos de orden siguen siendo los mismos.

El modelo EOQ utiliza las siguientes fórmulas:

- Fórmula para la cantidad óptima de pedido Guillermo Westreicher (2022) p. 12

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Ilustración 2-6: Fórmula para calcular EOQ

Fuente: Guillermo Westreicher (2022)

Realizado por: Sánchez, E, 2024.

Dónde:

Q= Cantidad óptima de pedido.

D= Demanda Anual del producto o materia prima.

S= Costo de cada pedido.

H= Costo de almacenamiento por unidad.

- Número de pedidos a realizar en el año.

$$N = \frac{D}{Q}$$

Ilustración 2-7: Formula para el cálculo de Número de pedidos

Fuente: Guillermo Westreicher (2022)

Realizado por: Sánchez, E, 2024.

- Tiempo entre los pedidos.

$$T = \frac{360}{N}$$

Ilustración 2-8: Fórmula para calcular el tiempo entre los pedidos

Fuente: Guillermo Westreicher (2022)

Realizado por: Sánchez, E, 2024.

- Demanda Diaria Suárez, M., (2012). p. 94

$$\text{Demanda diaria} = \frac{\text{Demanda anual}}{360}$$

Ilustración 2-9: fórmula para la demanda diaria

Fuente: Guillermo Westreicher (2022)

Realizado por: Sánchez, E, 2024.

- Considerando el plazo de aprovisionamiento, se calcula el punto de reorden. Chase, R., (2005). pág. 616

$$\text{Punto de reorden} = \text{Demanda diaria} * \text{Tiempo de entrega en días}$$

Ilustración 2-10: Punto de reorden.

Fuente: Guillermo Westreicher (2022).

Realizado por: Sánchez, E, 2024.

Por las razones anteriores, el modelo EOQ es una herramienta muy necesaria para la realización de órdenes de compra, la misma herramienta para el suministro de mercancías a las empresas, este modelo es muy eficaz y permite comprender las diversas fórmulas que se le aplican y estos resultados para realizar la decisión correcta.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque de investigación.

3.1.1. *Cualitativa*

(Hernandez, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 3) La investigación cualitativa examina la realidad del entorno natural y cómo emerge, extrae e interpreta los fenómenos en relación con los individuos involucrados.

3.1.2. *Cuantitativa*

(Hernandez, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 4) La investigación cuantitativa afirma que el conocimiento debe ser objetivo y que surge a través de un proceso deductivo en el que las hipótesis formuladas previamente se prueban mediante mediciones numéricas y análisis estadístico de inferencias.

Se eligió un enfoque cualitativo para el presente estudio porque permitió obtener una amplia gama de información medida, analizada y cualitativa para identificar los problemas en la organización y determinar las causas y consecuencias de estos problemas, así como métodos cuantitativos. La recopilación de datos e información numérica sobre los procesos administrativos y financieros relacionados con la gestión y el control valores, los mismos que permitirán el direccionamiento al diseño de un Sistema de Control de Inventarios por el método ABC a la empresa “RapidAuto.”

3.2. Nivel de investigación

3.2.1. *Descriptivo*

(Guevara, Verdesoto, & Castro, 2020, pág. 2) El propósito de la investigación descriptiva es describir algunas características básicas de un tipo de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan determinar la estructura o comportamiento del fenómeno en estudio, y proporcione información que sea sistemática y comparable con información de otras fuentes.

Se empleó el método descriptivo para comprender los hechos obtenidos en la gestión y control de inventarios que se aplican en la entidad, las cuales sirvieron de sustento para la determinación de políticas de inventarios para el área contable, de producción y ventas.

3.3. Tipos de estudio

3.3.1. Documental

En la plataforma de (Martinez, Elena, 2022) en su artículo menciona que:

La investigación documental o bibliográfica es un tipo de investigación que tiene como objetivo obtener, seleccionar, recopilar, organizar, interpretar y analizar información sobre el tema de estudio a partir de fuentes documentales como libros, documentos de archivo, artículos, grabaciones audiovisuales, etc.

Como se basa en un enfoque cualitativo los instrumentos aplicados fueron los documentales:

- Cuadernos de nota. Se utilizó para apuntar aspectos e información importantes de la empresa.
- Guía de entrevista. Se utilizó para obtener información oportuna que facilite la aplicación de la propuesta planteada.

3.3.2. De campo

Según (Arias, Enrique, 2020) menciona:

La investigación de campo es la recopilación de nuevos datos de fuentes primarias para un propósito específico. Es un método cualitativo de recolección de datos que tiene como objetivo comprender, observar e interactuar con las personas en su entorno natural. (p12)

Esta investigación es de campo, debido a que se deben visitar las empresas para recopilar datos sobre el estado actual del inventario y determinar el problema, utilizando diversos métodos, técnicas y herramientas de investigación que se aplican a los empleados e incluso propietarios, porque son fuentes confiables y más real posibles.

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

(Roldán & Fachelli, 2015) Menciona: Un universo o población se refiere a la expresión equivalente de todo el conjunto de elementos que conforman el área de interés del análisis de la que se desea derivar las conclusiones del análisis.

3.4.2. Muestra

(Roldán & Fachelli, 2015) Menciona: Una muestra estadística es una parte o subconjunto de un conjunto de unidades representativas, denominadas población o universo, seleccionadas al azar y sujetas a observación científica para obtener resultados de investigación válidos. Al examinar todo el universo, cada caso puede determinarse dentro de los límites del error y la probabilidad.

Tabla 3-1: Población y Muestra

Cargo	Cantidad
Propietario	1
Contador	1
Cajera	1
Vendedores	3
total	6

Fuente: "RapidAuto"

Realizado por: Sánchez, E, 2024.

La población de estudio está conformada por todos los empleados que laboran en la lavadora y lubricadora RapidAuto, en este caso la muestra será la totalidad ya que el universo no es lo suficientemente grande como para justificar el muestreo.

3.5. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación

3.5.1. Métodos de investigación

3.5.1.1. Deductivo

Según (Weareicher, 2020) "La deducción implica sacar conclusiones de premisas o proposiciones que se suponen verdaderas."

Para solucionar el problema utilizaremos el método de razonamiento deductivo, teniendo en cuenta el análisis de información general sobre la inconveniencia de las microempresas lavadoras y lubricadoras del mundo, Latinoamérica, empresas nacionales, provinciales y privadas, veamos situaciones específicas, por ejemplo, el proceso interno de una unidad estructural para la gestión de inventarios.

3.5.1.2. *Inductivo*

(Weareicher, 2020) “El método, o razonamiento inductivo, es un tipo de razonamiento en el que la verdad de las premisas sustenta, pero no garantiza, la conclusión.”

Se aplicó el método inductivo ya que partimos del análisis del objeto de investigación y se realizó un análisis comparativo de lo particular así lo general.

3.5.2. *Técnicas de investigación*

3.5.2.1. *Observación directa*

(Cajal, Alberto, 2019) Mención que “la observación directa es un método de recolección de datos, que consiste principalmente en observar los objetos de estudio en situaciones específicas.”

Se realizó a las instalaciones de la empresa “RapidAuto”. Lo que permite utilizar esta técnica de investigación para diagnosticar la entidad, acercarse a la realidad de la empresa, en detalle y describir la problemática existente.

3.5.2.2. *Encuestas*

Según (Farías, Gilberto, 2022) “Una encuesta es un método que utiliza un cuestionario para muestrear una población. Las encuestas proporcionan información sobre las opiniones, actitudes y comportamientos de los ciudadanos.

Se realizó al Propietario, Cajera, Vendedores y contador de la empresa “RapidAuto”, con el fin obtener información clara y relevante para la investigación.

3.5.3. Instrumentos de investigación

3.5.3.1. Cuestionario

Los investigadores sociales deben desarrollar una herramienta para medir las variables que se conceptualizan al formular preguntas de investigación. Esta herramienta es un cuestionario en el que las variables se manipulan como preguntas. Deben tener en cuenta no solo las preguntas de investigación, sino también los grupos de población que las responderán y los diferentes métodos de recopilación de datos. (Ocampo, Danelly, 2020, pág. 1)

Se presentó un tema y una serie de preguntas para obtener la información necesaria sobre el manejo de inventarios a aplicar en la lavadora y lubricadora “RapidAuto” para emitir nuestros criterios y conclusiones.

CAPÍTULO IV

4. MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Resultados

Para un correcto trabajo de investigación se ha obtenido los siguientes datos mediante la encuesta realizada al personal de la empresa “RapidAuto” y con el objetivo de obtener información real y confiable sobre el control de inventarios se ha podido determinar los siguientes resultados con su análisis e interpretación respectivos.

4.1.1. Encuesta realizada a todo el personal de la empresa “RapidAuto”

1. ¿Considera usted que se está llevando un adecuado control de los inventarios en la empresa “RapidAuto”?

Tabla 4-1: Tabulación test al personal, pregunta 1

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	33%
NO	4	67%
TOTAL		100%

Fuente: Encuesta a todo el personal de la empresa, 2024

Realizado por: Sánchez, E. 2024



Ilustración 4-1: Resultado de la encuesta aplicada al personal, pregunta 1

Fuente: Encuesta a todo el personal de la empresa, 2024.

Realizado por: Sánchez, E. 2024.

Análisis e Interpretación: En la investigación realizada, el 67% de los encuestados de “RapidAuto” indicó que no tiene un adecuado control de inventarios lo que impide una adecuada comercialización, mientras que el 33% indicó que, si tiene un control de inventarios, pero muy deficiente, siendo así que la entidad necesita un control constante sobre su inventario y si es permanente mucho mejor.

2. ¿La empresa cuenta con un inventario definido de todos los productos que comercializa?

Tabla 4-2: Tabulación RapidAuto (2023), pregunta 2

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL		100%

Fuente: Encuesta a todo el personal de la empresa, 2024.

Realizado por: Sánchez, E. 2024.

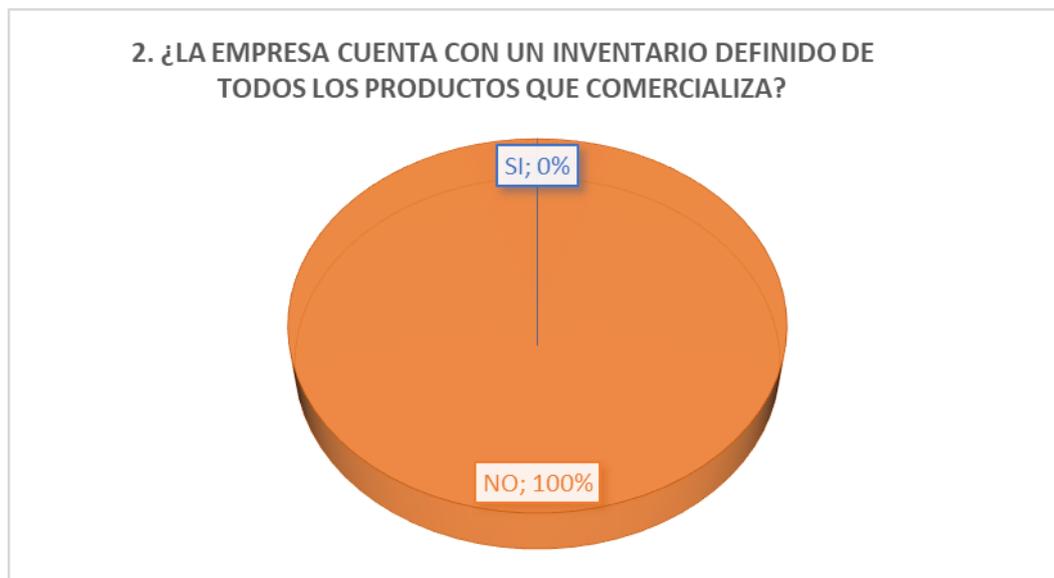


Ilustración 4-2: Inventario definido

Fuente: Encuesta a todo el personal de la empresa, 2024.

Realizado por: Sánchez, E. 2024.

Análisis e Interpretación:

Del total de empleados de la organización, el 100% indicó que no se realizó el inventario de los bienes existentes, debido a que no se contó con el tiempo y el recurso humano para prepararlo adecuadamente. Se debe hacer un inventario para saber exactamente qué artículos se están almacenando para evitar problemas como la pérdida o el retraso en el inventario.

3. ¿Se encuentran debidamente codificadas las mercaderías en la empresa RapidAuto?

Tabla 4-3: Tabulación RapidAuto (2023), pregunta 3

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	6	100%
NO	0	0%
TOTAL		100%

Fuente: Encuesta a todo el personal de la empresa, 2024.

Realizado por: Sánchez, E. 2024.



Ilustración 4-3: Codificación de la mercadería

Fuente: Encuesta a todo el personal de la empresa, 2024.

Realizado por: Sánchez, E. 2024.

Análisis e Interpretación:

El 100% de los encuestados respondió que la empresa “RapdAuto” tiene codificado sus productos y esto facilita a los empleados puedan encontrar cualquier mercadería de manera más rápida y eficiente.

4. ¿Piensa usted que realizar constataciones físicas de forma permanente, contribuirá a la mejor de los procesos de la empresa?

Tabla 4-4: Tabulación RapidAuto (2023), pregunta 4

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	5	83%
NO	1	17%
TOTAL		100%

Fuente: Encuesta a todo el personal de la empresa, 2024.

Realizado por: Sánchez, E. 2024.



Ilustración 4-4: Constatación física de inventarios

Fuente: Encuesta a todo el personal de la empresa, 2024.

Realizado por: Sánchez, E. 2024.

Análisis e Interpretación:

En una encuesta a todas las personas de RapidAuto, se observó que el 83% consideró importante controlar constantemente el inventario para evitar faltantes o sobreproducción, mientras que el 17% dijo que no era necesario, ya que se pagaría a un profesional y se perdería tiempo.

5. **¿Considera que para la empresa “RapidAuto”, contar con un control de mínimos y máximos del stock de existencias, beneficiara a las actividades de la entidad?**

Tabla 4-5: Tabulación RapidAuto (2023), pregunta 5

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	67%
NO	2	33%
TOTAL		100%

Fuente: Encuesta a todo el personal de la empresa, 2024.

Realizado por: Sánchez, E. 2024.



Ilustración 4-5: Control de mínimo y máximo de existencia

Fuente: Encuesta a todo el personal de la empresa, 2024.

Realizado por: Sánchez, E. 2024.

Análisis e Interpretación:

En la encuesta se determinó que el 67 % de los empleados consideran que deberían controlar el inventario mínimo y máximo para tener siempre existencias, mientras que el 33 % dijo que un sistema de control de inventario de este tipo no sería muy útil.

6. ¿Existen productos que se encuentra deteriorados y o en descomposición que ocupa espacio físico en bodega?

Tabla 4-6: Tabulación RapidAuto (2023), pregunta 6

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	65%
NO	2	35%
TOTAL		100%

Fuente: Encuesta a todo el personal de la empresa, 2024.

Realizado por: Sánchez, E. 2024.



Ilustración 4-6: Rotación de productos

Fuente: Encuesta a todo el personal de la empresa, 2024.

Realizado por: Sánchez, E. 2024.

Análisis e interpretación

El 65% del personal perteneciente a la empresa mencionan que existe productos almacenados en bodega que no son vendidos o no son del agrado de los clientes, mientras que el 35% dice que todos los artículos son vendibles, mencionan también que la empresa tiene productos sin vender desde hace mucho tiempo que han incurrido en costos de inventario innecesarios y deben eliminarse.

7. ¿Cada qué tiempo la empresa realiza adquisiciones a sus proveedores?

Tabla 4-7: Tabulación RapidAuto (2023), pregunta 7

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Diariamente	0	0%
Semanalmente	0	0%
Quincenalmente	2	33%
Mensualmente	4	67%
TOTAL		100%

Fuente: Encuesta a todo el personal de la empresa, 2024.

Realizado por: Sánchez, E. 2024.



Ilustración 4-7: Pedido de mercaderías nueva

Fuente: Encuesta a todo el personal de la empresa, 2024.

Realizado por: Sánchez, E. 2024.

Análisis e Interpretación:

Dentro de la empresa “RapidAuto.”, al realizar la encuesta el 67% del personal entrevistado contestó que se debe realizar un nuevo pedido de mercadería mensualmente, mientras que el 33% quincenalmente.

8. ¿" RapidAuto" cuenta con la infraestructura y las facilidades para el almacenamiento de mercaderías?

Tabla 4-8: Tabulación RapidAuto (2023), pregunta 8

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	5	83%
NO	1	17%
TOTAL		100%

Fuente: Encuesta a todo el personal de la empresa, 2024.

Realizado por: Sánchez, E. 2024.

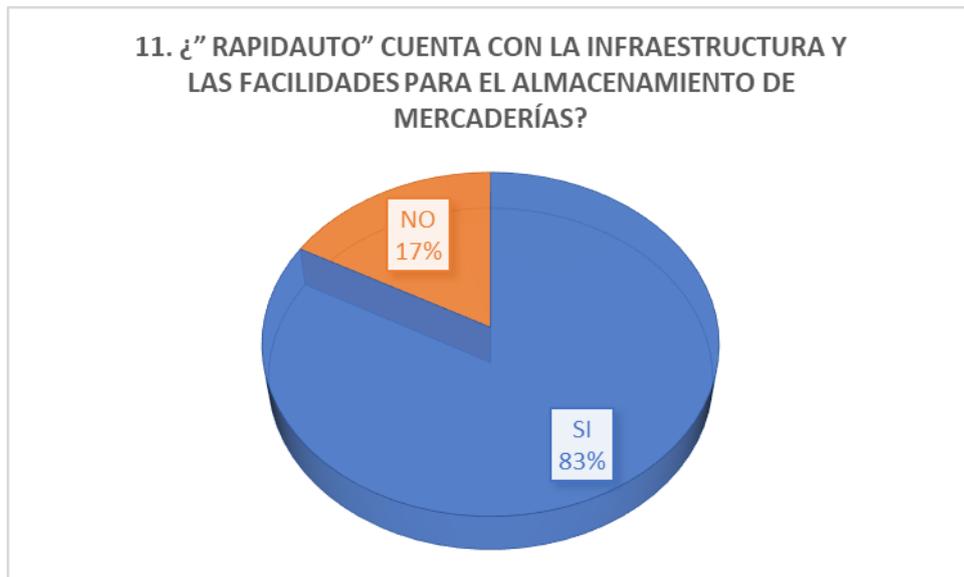


Ilustración 4-8: Infraestructura y las facilidades para el almacenamiento de mercadería

Fuente: Encuesta a todo el personal de la empresa, 2024.

Realizado por: Sánchez, E. 2024.

Análisis e Interpretación:

Dentro de la empresa "RapidAuto" el 87% menciona, que si cuenta con la infraestructura y las facilidades para el almacenamiento de mercaderías; mientras que el 17% manifiesta que no.

9. ¿El área de bodega se encuentra dividido por secciones y cuenta con la debida señalética?

Tabla 4-9: Tabulación RapidAuto (2023), pregunta 9.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	5	83%
NO	1	17%
TOTAL		100%

Fuente: Encuesta a todo el personal de la empresa, 2024.

Realizado por: Sánchez, E. 2024.

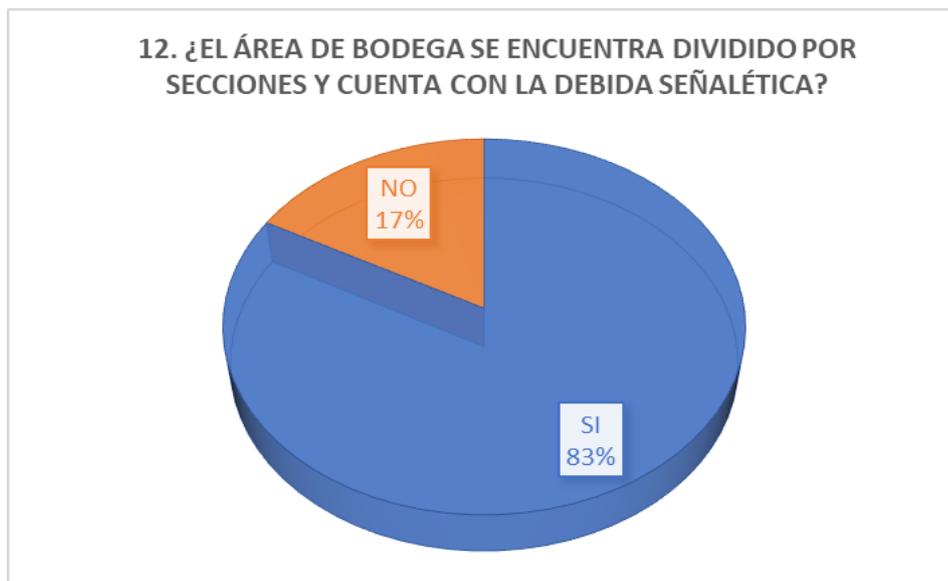


Ilustración 4-9: Secciones y señaléticas en el área de bodega.

Fuente: Encuesta a todo el personal de la empresa, 2024.

Realizado por: Sánchez, E. 2024.

Análisis e Interpretación:

El 83% de las personas entrevistadas mencionaron que la empresa “RapidAuto” si se encuentra dividida por secciones y cuenta con la debida señalita para lo que respecta el área de la bodega; mientras que el 17% manifestaron que no.

10. ¿Cree usted que la implementación del sistema de control de inventarios contribuirá a mejorar la eficiencia de la empresa?

Tabla 4-10: Tabulación RapidAuto (2023), pregunta 10

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	65%
NO	2	35%
TOTAL		100%

Fuente: Encuesta a todo el personal de la empresa, 2024.

Realizado por: Sánchez, E. 2024.

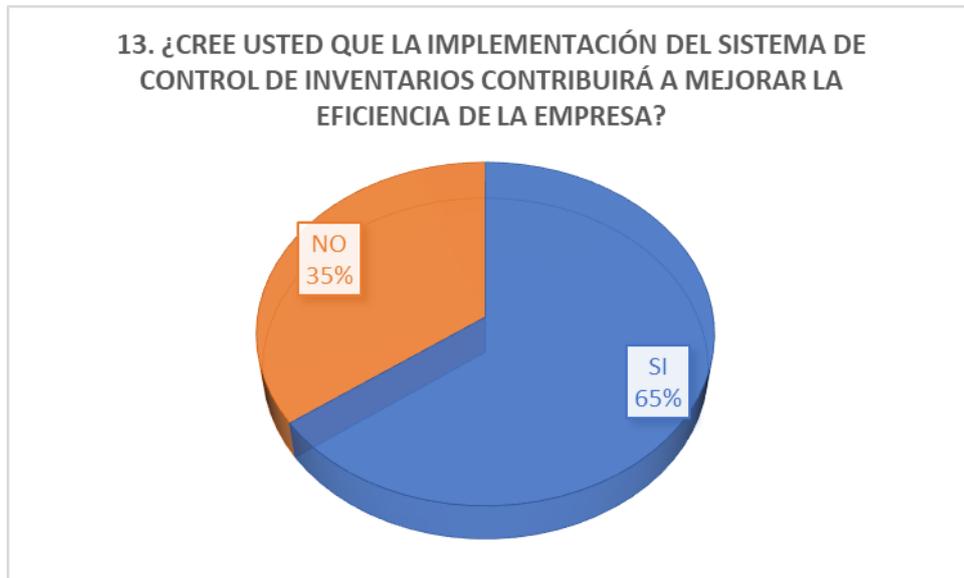


Ilustración 4-10: Contribución del sistema de control de inventarios

Fuente: Encuesta a todo el personal de la empresa, 2024.

Realizado por: Sánchez, E. 2024.

Análisis e Interpretación:

Del 100% de encuestados el 75% afirma que la implementación del sistema de control de inventarios traerá beneficios a la organización, mientras que el 25% no está de acuerdo con la ejecución de este modelo.

La mayoría de los empleados de la entidad “RapidAuto” expresan su aprobación en cuanto al sistema de control de inventarios, ya que esperan que se facilite el manejo de estos, así como el aumento de ingresos.

CAPÍTULO V

5. MARCO PROPOSITIVO

5.1. Título

Diseño de un sistema de control de inventarios por el método ABC para la empresa “RapidAuto” ciudad Ambato, provincia de Tungurahua.

5.2. Contenido de la empresa

5.2.1. *Presentación de la empresa*



Ilustración 5-1: Lavadora y lubricadora "RapidAuto"

Fuente: Lavadora y lubricadora RapidAuto, 2024.

Realizado por: Sánchez, E. 2024.

5.2.2. *Reseña histórica*

La lavadora y lubricadora “RapidAuto” nace luego de que su fundador y propietario Cesar Flores tuviera la idea de crear su propio negocio, este fue el objetivo principal en la cual, para cumplirla trabajo durante 10 años (2 años de auxiliar mecánico, 4 años de mecánico automotriz y 4 años de jefe del área de mecánicos automotrices en la empresa reconocida “MAZDA”). Al invertir todo

su capital dio inicio con sus actividades el 15 de junio de 2020, en la ciudad de Ambato, Provincia de Tungurahua.

Al comenzar sus actividades inicia con el mantenimiento y reparación de vehículos autónomos como es la mecánica, eléctrica y sistemas de inyección eléctricos, y de igual manera inicia con la actividad de servicio de lavado engrasado, pulverizado, encerado, cambios de aceite, ...etc.

El propietario Cesar Flores conjuntamente con su esposa Andrea Moposita colocaron todos sus esfuerzos para que la empresa siempre este en crecimiento y luego de 2 años implementan dos actividades más a su taller como es el mantenimiento y reparación de vehículos autónomos como son las carrocerías, partes de vehículos automotores: ventanas, asientos, tapicerías, ...etc. Y de igual manera la venta al por menor de productos de limpieza, lubricantes y refrigerantes para vehículos automotores en establecimiento especializados.

A pesar de que existe alta competencia de lavadoras y lubricadoras en la ciudad, tanto como la atención al cliente como sus precios cómodos y precios especiales con descuentos y sus mejores artículos en el mercado, hacen que la compañía sobresalga de las demás, logrando así la satisfacción y necesidades del mercado, y esto ha fomentado vínculos con otras compañías estableciendo clientes fijos, tanto como personas natural como empresas industriales que a los largo han generado confianza en el negocio.

5.2.3. Constitución legal

La entidad desde su aspecto legal, esta comienza sus actividades al mismo tiempo que realiza su respectiva inscripción que fue el 15 de junio de 2020, con el RUC 0604893917 001 cuyo titular es Moposita Padilla Andrea Catherine cónyuge del propietario.

Dentro de la administración tributaria, servicio de rentas internas (SRI) cataloga como una persona natural no obligada a llevar contabilidad, régimen RIMPE negocio popular con sus respectivas actividades económicas:

- G45200301 - servicios de lavado, engrasado, pulverizado, encerado, cambios de aceite, etcétera.
- G45200101 - mantenimiento y reparación de vehículos automotores: reparación mecánica, eléctrica, sistemas de inyección eléctricos.

- G45200102 - mantenimiento y reparación de vehículos automotores: carrocerías, partes de vehículos automotores: parabrisas, ventanas, asientos y tapicerías. Incluye el tratamiento anti-óxido, pinturas a pistola o brocha a los vehículos y automotores y carga de baterías.
- G47300201 - venta al por menor de productos de limpieza, lubricantes y refrigerantes para vehículos automotores en establecimientos especializados.

Entrega sus obligaciones tributarias que son:

- Declaración mensual del IVA, se efectúa cada 10 de cada mes
- Declaración del impuesto a la renta persona natural

5.2.4. *Visión*

RapidAuto aspira a consolidarse y ser líder en el mercado en la mantenimiento y reparación de vehículos autónomos con marcas reconocidas, otorgando al cliente el mejor servicio de excelencia con eficiencia, honestidad, calidad, respeto y aportando soluciones a nuestro grupo de interés de cualquier índole o mercado.

5.2.5. *Misión*

Somos una empresa que brinda mantenimiento y solución a la reparación de vehículos autónomos, dedicados netamente a la satisfacciones y necesidades de nuestros clientes entregando servicios y productos de calidad, direccionado al continuo crecimiento y posicionamiento en el mercado.

5.2.6. *Objetivos*

- Ganar la lealtad del cliente a través de un servicio que satisfaga sus necesidades y sobre todo la calidad del producto.
- Lograr que la empresa obtenga un desarrollo notable al mantenimiento y reparación de vehículos para ser reconocidos en toda la ciudad.
- Obtener buenos lasos con los proveedores y ofrecer los mejores servicios a nuestros clientes.
- Innovar continuamente los procedimientos internos para una mejora, en el servicio a nuestro cliente.

5.2.9. Organigrama estructural

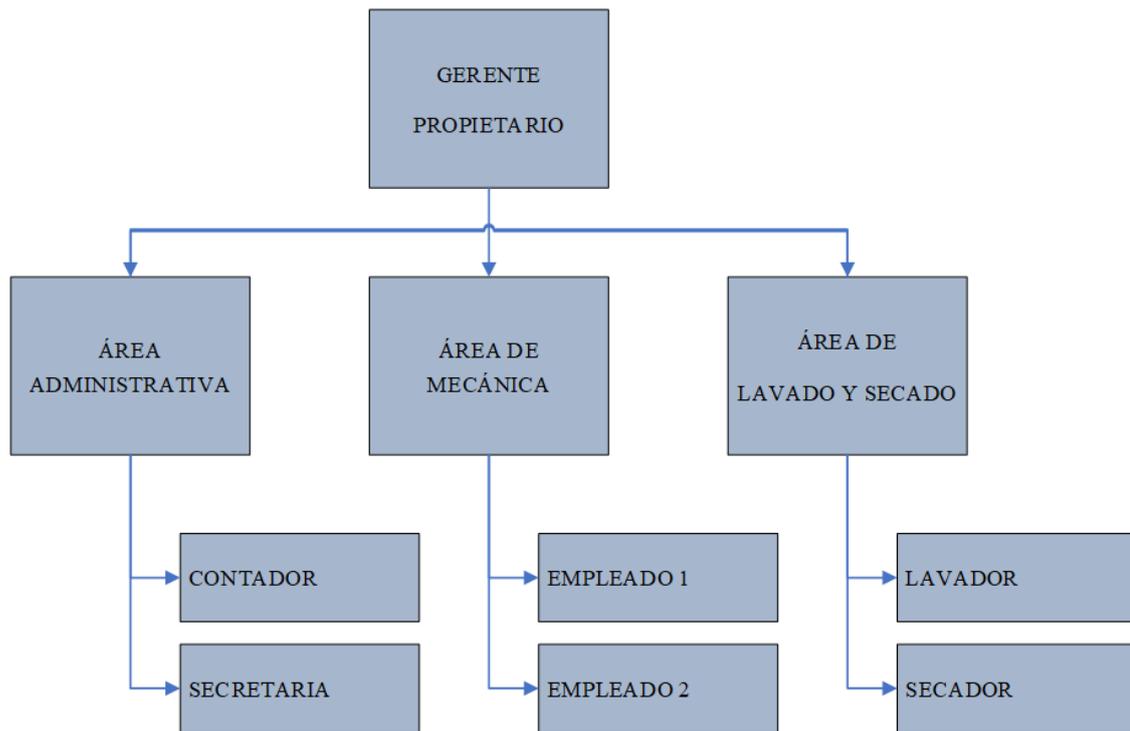


Ilustración 5-3: Organigrama "RapidAuto"

Fuente: Lavadora y lubricadora "RapidAuto", 2024.

Realizado por: Sánchez, E. 2024.

5.2.10. Análisis Situacional actual de la Empresa "RapidAuto"

Tabla 5-1: FODA

Fortalezas	Debilidades
Infraestructura propia y adecuado	Falta de un sistema para el control de los inventarios
Facilidad en la fidelización del cliente	Baja rotación de algunas existencias
Una buena calidad de sus productos	No se conoce las cantidades máximas y mínimas de las mercaderías en stock
Clientes leales	No se considera un punto de reorden para solicitar nuevos pedidos.
Excelente servicio y atención personalizada al cliente	No se realiza constataciones físicas del inventario de forma periódica.
Ambiente adecuado para el desarrollo de sus actividades	Falta de inspección y control en bodegas.
Oportunidades	Amenazas
Ubicación geográfica estratégica.	Crecimiento de impuestos aranceles, impuestos y lubricantes

Creación de nuevas alianzas estratégicas con otras empresas.	Alto índice de delincuencia.
Baja calidad en los productos ofertados por la competencia.	Competencia por parte de empresas que se dedican a la misma actividad.
Confianza de los clientes.	Falta de implementación de políticas de gobierno que apoyen al comercio local.
Implementación de nuevas tecnologías.	Variación constante en los precios de venta los productos por parte de la competencia.
Facilidades para adquirir nuevos productos en el mercado.	Regulaciones por parte de los entes de control correspondientes.

Fuente: RapidAuto (2022).

Realizado por: Sánchez, E. (2023).

5.3. Propuesta de un diseño de un sistema de control de inventarios por el método ABC



Ilustración 5-4: Propuesta de diseño de un sistema de control de inventarios ABC

Fuente: RapidAuto (2022).

Realizado por: Sánchez, E. (2023).

5.3.1. Recopilación de la información

En el primer proceso, consistió en identificar y recopilar los productos con sus respectivas ventas, mismas que fueron estudiadas y analizadas. Para ello se aplicó una encuesta a todo el personal de la empresa “RapidAuto”, en la cual los datos más relevantes fueron según la pregunta número 1 de la encuesta (Ver anexo A), que un 67% determinó que no hay un control adecuado de los inventarios de la mercadería, mientras que en la pregunta 5 (Ver anexo A) un 67% especificó que los empleados consideran que deberían controlar el inventario mínimo y máximo para tener siempre existencias. Es por toda esta información y el mantenerse día tras día en contacto continuo con los productos, proveedores, precios y clientes, hace que se considere importante

establecer una categorización de los ítems y mismo permita un mejor manejo y control de los inventarios a través del diseño de un sistema de control de inventarios por el método ABC.

5.3.2. Categorización ABC del inventario

La empresa “RapidAuto” cuenta con 198 productos, en la cual se divide en dos categorías, productos para la venta y productos necesarios para realizar el servicio de lavado de autos.

El inventario general de la empresa “RapidAuto”, se encuentra ubicado dentro de las instalaciones de la empresa.

A continuación, se muestra los primeros 50 productos que posee la empresa con sus respectivos totales:

Tabla 5-2: Inventario Actual

N°	Código Producto	Descripción	Lote	Cantidad vendida	Área
1	AO-3387	CHEV.CORSA 1,6/OPTRA 1,8	LT001	624	BODEGA
2	AO-2870	VW JETTA,GOL,GOLF,VENTO	LT002	672	BODEGA
3	AO-3675	CHEV.SILVERADO,TRAILBLAZER	LT003	144	BODEGA
4	AO-7317	FIAT,HONDA ACCORD,HUYNDAI 20*1,5	LT004	1440	BODEGA
5	AO-3985	CITROEN,CORVETTE,RENAULT	LT005	336	BODEGA
6	AO-2825	FIORINO,HUYNDAI 20*1,5	LT006	768	BODEGA
7	AO-5548	VW FOX-SKODA VALVULA 3/4*16	LT007	384	BODEGA
8	AO-6607	PICANTO RIO SPORTGE 20X1,5	LT008	624	BODEGA
9	AO-2841	CHEV SAIL,SPARK GT 18*1,5	LT009	672	BODEGA
10	AO-4967	TOYOTA VARIOS NIS 3/4*16	LT010	384	BODEGA
11	AO-4386	SUZU GRAN VITARA SZ2,0-2,4-2,7 3/4*16	LT011	576	BODEGA
12	AO-1539	LUV D-MAX2,5-3,0 DIESEL 3/4*16	LT012	144	BODEGA
13	AO-2879	CHRYSLER FIAT NISSAN VOLVO 3/4*16	LT013	336	BODEGA
14	AO-2849	MAZ 1,6-1,8 MAZD 626 PEUG606 20*1,5	LT014	528	BODEGA
15	AO-3614	CHEV VITARA/GRAN,SPARK SUSUKI 3/4*16	LT015	1008	BODEGA
16	AO-9566	TOYOTA 2,7 FORTUNER 2,7	LT016	576	BODEGA
17	AO-10060	NEW CAPTIVA,BLAZER 2007,JEEP 22*1,5	LT017	336	BODEGA
18	AO-10127	PREGIO CARNIVAL DIESEL 26*1,5	LT018	576	BODEGA
19	AO-50710	CHEV D-MAX 3,0 DIESEL 2014 26*1,5	LT019	480	BODEGA
20	AO-5190	NHR NKR ISUZU DOBLE FLUJO 26*1,5	LT020	240	BODEGA
21	AOE-9973	PEUGEOT 206 ARGENTINO SIN GUIA	LT021	192	BODEGA
22	AOE-10759	VW AMAROK,GRAFTER 2,0	LT022	192	BODEGA
23	AOE-2040	CHERY TIGGO 1,6	LT023	144	BODEGA
24	AO-2	FORDV6 EXPLORER 22*1,5	LT024	384	BODEGA
25	AO-8	FORD EXPLORER F-150 3/4*16	LT025	192	BODEGA
26	AO-3593	CHEV LUV HYUNDAI RODEO DMAX 20*1,5	LT026	336	BODEGA

27	AO-1546	ISUZU,NLR2,8-511 EIV 2020	LT027	96	BODEGA
28	AO-1	MAZDA BT50	LTO28	240	BODEGA
29	AO-1318	HINO SERIE DUTRO 300	LT029	192	BODEGA
30	AOE-9018	CHEV ASTRA 2,2,CAPTIVA SPORT 2,4	LT030	336	BODEGA
31	SO-10855	HYUNDAI SANTA FE 3,5	LT030	144	BODEGA
32	AO-2801	GREAT WALL WINGLE 5 2,8,JAC DIESEL 4*2	LT032	144	BODEGA
33	AA-5827	VW GOLF JETTA SKODA OCTAVIA	LA001	192	BODEGA
34	AA-51943	CHEV D-MAX3,5-2,4 GAS	LA002	144	BODEGA
35	AA-5903	MAZ BT50 2,5/TOYOTA HILUX 2,5 D 2,7	LA003	48	BODEGA
36	AA-6558	MAZDA BT50 GAS2200 FORD 2,2-2,6	LA004	144	BODEGA
37	AA-9902	CHEV/TAXI AVEO 1,4-1,6	LA005	192	BODEGA
38	AA-2660	D-MAX DIESEL 2014	LA006	144	BODEGA
39	AA-10286	SUZUKI GRAN VITARA SZ 2,0-2,7	LA007	96	BODEGA
40	AA-38240	GREAT WALL WINGLE 5 DIESEL	LA008	144	BODEGA
41	AA-5496	CHEV CORSA 1,6-1,3	LA009	144	BODEGA
42	AA-8069	CHEV GRAN VITARA1,6-2,0	LA010	144	BODEGA
43	AA-11259	MAZDA CX5 2017	LA011	96	BODEGA
44	AA-9015	VW CROSSFOX,FOX,GOLF 1,6	LA012	192	BODEGA
45	AA-7431	VW GOLF /GTI 1,8-2,0	LA013	96	BODEGA
46	AA-1531	TOYOTA HILUX 2,7-2,4 DIESEL FORTUNER	LA014	144	BODEGA
47	AA-5513	VW GOL 1,6-1,8 PARAT 1,8 SANTA 1,8	LA015	192	BODEGA
48	SQ-6430	CHEV CORSA 1,6-1,8	LA016	48	BODEGA
49	AA-28113	HYUNDAI GRAN I10	LA017	144	BODEGA
50	AA-6127	CHEV LUV D-MAX 3,0 2008	LA018	96	BODEGA

Fuente: RapidAuto (2022).

Realizado por: Sánchez, E. (2023).

5.3.3. Agrupación de los productos comerciales

Con el respectivo levantamiento de información la empresa distribuye diferentes tipos de productos almacenados, por lo cual se propuso agrupar los productos de acuerdo con sus características similares, Esta distribución por lotes mejorara la organización de los inventarios existentes.

La división se realizó en 4 lotes diferentes, de los cuales se mostrará los 10 primeros productos de cada lote:

- Lote de filtros, se utiliza al momento de realizar el servicio de cambio de aceite del vehículo, este cuenta con 96 ítems.

Tabla 5-3: Filtros para vehículos

N°	Código Producto	Descripción	Cantidad vendida	Costo Unitario	ventas totales
1	AO-3387	CHEV.CORSA 1,6/OPTRA 1,8	156	\$ 1,90	\$ 296,40
2	AO-2870	VW JETTA,GOL,GOLF,VENTO	168	\$ 2,99	\$ 502,32
3	AO-3675	CHEV.SILVERADO,TRAILBLAZER	36	\$ 1,25	\$ 45,00
4	AO-7317	FIAT,HONDA ACCORD,HUYNDAI 20*1,5	360	\$ 1,75	\$ 630,00
5	AO-3985	CITROEN,CORVETTE,RENAULT	84	\$ 2,08	\$ 174,72
6	AO-2825	FIORINO,HUYNDAI 20*1,5	192	\$ 2,31	\$ 443,52
7	AO-5548	VW FOX-SKODA VALVULA 3/4*16	96	\$ 3,27	\$ 313,92
8	AO-6607	PICANTO RIO SPORTGE 20X1,5	156	\$ 2,00	\$ 312,00
9	AO-2841	CHEV SAIL,SPARK GT 18*1,5	168	\$ 1,84	\$ 309,12
10	AO-4967	TOYOTA VARIOS NIS 3/4*16	96	\$ 1,75	\$ 168,00

Fuente: RapidAuto (2022).

Realizado por: Sánchez (2023).

- Lote de aceites para el vehículo, se utiliza al momento de realizar el servicio del cambio de aceite, este cuenta con 60 ítems.

Tabla 5-4: Aceites para vehículo.

N°	Código Producto	Descripción	Cantidad vendida	Costo Unitario	ventas totales
1	EGL-20W50	LUB ENI SEMISINTETIC GALON	84	\$ 19,01	\$ 1.596,84
2	ELT-20W50	LUB ENI SEMISINTETIC LITRO	252	\$ 5,11	\$ 1.287,72
3	EGL-10W30	LUB ENI SEMISINTETIC GALON	132	\$ 18,12	\$ 2.391,84
4	ELT-10W30	LUB ENI SEMISINTETIC LITRO	348	\$ 4,75	\$ 1.653,00
5	EGL-15W40	LUB ENI SEMISINTETIC GALON	144	\$ 18,11	\$ 2.607,84
6	ELT-15W40	LUB ENI SEMISINTETIC LITRO	180	\$ 4,73	\$ 851,40
7	ELT-5W40	LUB ENI SEMISINTETIC LITRO	144	\$ 6,27	\$ 902,88
8	EGL-25W60	LUB ENI SEMISINTETIC GALON	72	\$ 15,98	\$ 1.150,56
9	ELT-25W60	LUB ENI SEMISINTETIC LITRO	180	\$ 4,67	\$ 840,60
10	EGL-SAE40	LUB ENI SEMISINTETIC GALON	36	\$ 15,62	\$ 562,32

Fuente: RapidAuto (2022).

Realizado por: Sánchez, E. (2023).

- Lote de repuestos para vehículos, se utilizan para la venta y el servicio de mantenimiento de este, este cuenta con 29 ítems.

Tabla 5-5: Componentes para vehículo

N°	Código Producto	Descripción	Cantidad vendida	Costo Unitario	ventas totales
1	ROJO-GL	REFRIGERANTE ROJO GALON	84	3,17	\$ 266,28
2	ROJO-LT	REFRIGERANTE ROJO LITRO	72	1,4	\$ 100,80
3	VERDE-GL	REFRIGERANTE VERDE GALON	72	3,17	\$ 228,24
4	VERDE-LT	REFRIGERANTE VERDE LITRO	192	1,4	\$ 268,80
5	LIM-PARTS	LIMPIADOR DE FRENOS	504	3,14	\$ 1.582,56
6	LIQ-FREN	LIQUIDO DE FRENO AZUL	252	3,46	\$ 871,92
7	NQK	BUJIAS NGK	480	1,75	\$ 840,00
8	SAP-SILICON	SAP SILICON GRIS RTV SUPER 100GR	96	2,17	\$ 208,32
9	AMB-30	AMBIENTALES DE AUTOS	1392	0,46	\$ 640,32
10	SILICON-ADH	SILICON TABLEROS ADHEPLAST	144	2,35	\$ 338,40

Fuente: RapidAuto (2022).

Realizado por: Sánchez (2023).

- Lote de componentes de limpieza para el vehículo, se utiliza para el servicio de lavado de vehículo, este cuenta con 13 ítems.

Tabla 5-6: Componentes de limpieza.

N°	Código Producto	Descripción	Cantidad vendida	Costo Unitario	ventas totales
1	TF-TPB20	PLUMA FLEXIBLE LIMPIPARABRISAS	24	\$ 4,41	\$ 105,84
2	TF-TPB22	PLUMA FLEXIBLE LIMPIPARABRISAS	24	\$ 5,34	\$ 128,16
3	TF-TPB24	PLUMA FLEXIBLE LIMPIPARABRISAS	24	\$ 5,30	\$ 127,20
4	TF-TPB26	PLUMA FLEXIBLE LIMPIPARABRISAS	24	\$ 5,79	\$ 138,96
5	TABLERO	SILICON PARA TABLERO	2	\$ 45,00	\$ 90,00
6	LLANTAS	BRILLODE LLANTAS	2	\$ 35,00	\$ 70,00
7	MOTOR	BRILLO DE MOTOR	3	\$ 31,36	\$ 94,08
8	SHAMPO	SHAMPO PARA AUTOS	3	\$ 25,00	\$ 75,00
9	DESENGRASANTE	DESENGRASANTE PARA AUTOS	3	\$ 44,80	\$ 134,40
10	VIDRIOS	LIMPIADOR DE VIDRIOS	3	\$ 5,00	\$ 15,00

Fuente: RapidAuto (2022).

Realizado por: Sánchez, E. (2023).

5.3.4. Aplicación del sistema de control de inventario inventarios mediante el método ABC

La propuesta del método ABC consiste en clasificar los productos de acuerdo con la inversión y las ventas que realiza la empresa sobre cada producto. Esta clasificación permitirá el control adecuado de los inventarios de acuerdo con la representación de cada uno de ellos. Para la aplicación del Método ABC se basará en los siguientes procedimientos a desarrollarse a continuación:

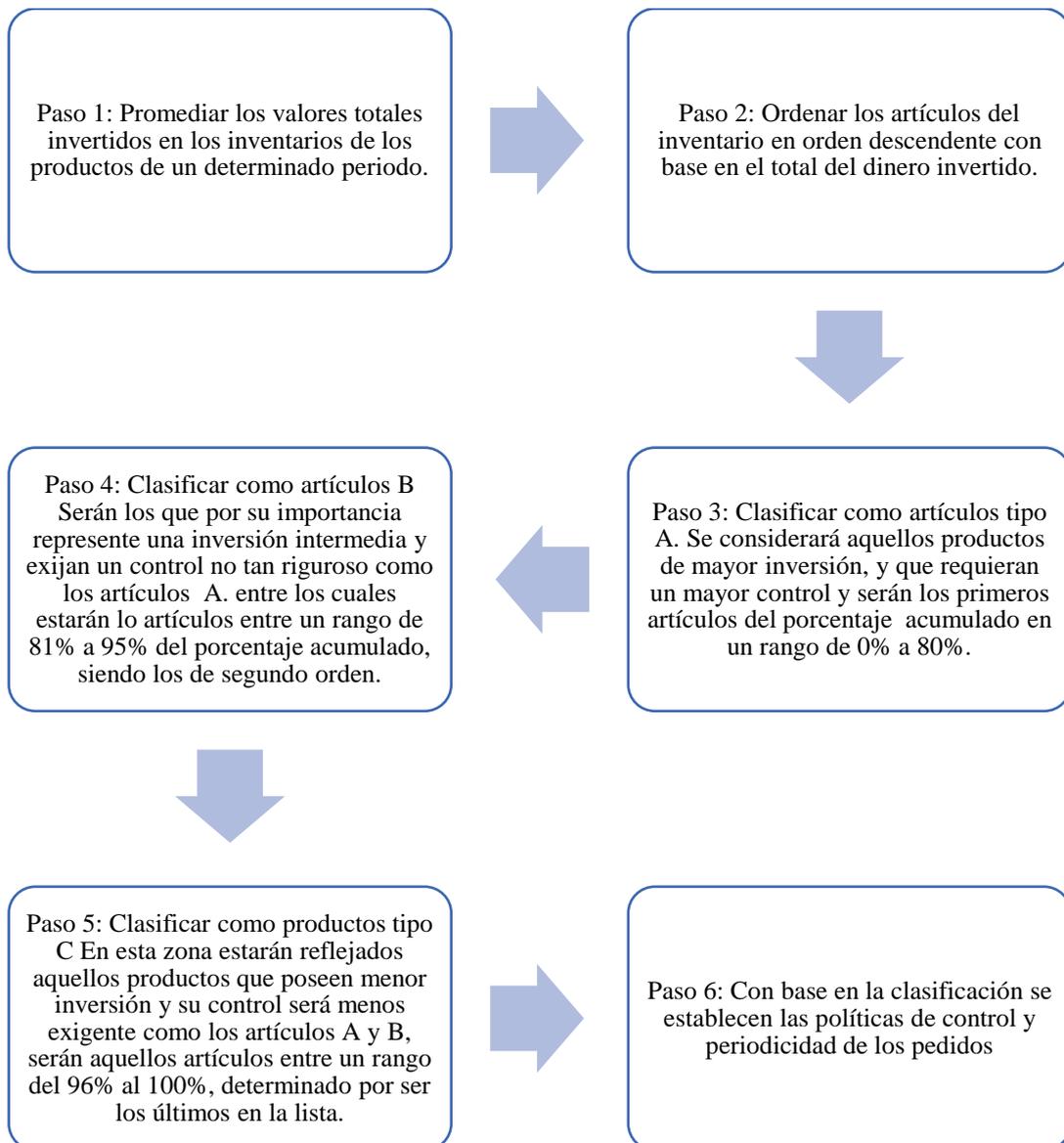


Ilustración 5-5: Procedimiento ABC

Fuente: Betancourt (2017).

Realizado por: Sánchez (2023).

La empresa RapidAuto maneja 198 ítems, de los cuales se basa al procedimiento de la tabla 13, se mostrará los 50 primeros los productos con sus respectivos totales, organizados en forma ascendente de acuerdo con el volumen de las ventas.

Tabla 5-7: Determinación de las ventas del periodo

N°	Código Producto	Descripción	Cantidad vendida	Costo Unitario	ventas totales
1	AGL-20W50	AMALIE GALON	228	20,41	4.653,48
2	AGL-10W30	AMALIE GALON	216	20,41	4.408,56
3	KGL-10W30	KENDALL GALON	132	20,04	2.645,28
101	EGL-15W40	LUB ENI SEMISINTETIC GALON	144	18,11	2.607,84
99	EGL-10W30	LUB ENI SEMISINTETIC GALON	132	18,12	2.391,84
133	KLT-5W30	KENDALL LITRO	264	9	2.376,00
135	KLT-15W40	KENDALL LITRO	396	5,6	2.217,60
129	KGL-20W50	KENDALL GALON	108	20,04	2.164,32
134	KGL-15W40	KENDALL GALON	96	21,28	2.042,88
120	MGL-20W50	MOBIL GALON	96	20,71	1.988,16
130	KLT-20W50	KENDALL LITRO	348	5,58	1.941,84
132	KLT-10W30	KENDALL LITRO	336	5,58	1.874,88
116	GGL-20W50	GULF GALON	120	15,24	1.828,80
100	ELT-10W30	LUB ENI SEMISINTETIC LITRO	348	4,75	1.653,00
121	MLT-20W50	MOBIL LITRO	288	5,6	1.612,80
97	EGL-20W50	LUB ENI SEMISINTETIC GALON	84	19,01	1.596,84
161	LIM-PARTS	LIMPIADOR DE FRENOS	504	3,14	1.582,56
113	ALT-10W30	AMALIE LITRO	252	5,97	1.504,44
111	ALT-20W50	AMALIE LITRO	216	5,97	1.289,52
98	ELT-20W50	LUB ENI SEMISINTETIC LITRO	252	5,11	1.287,72
118	GGL-10W30	GULF GALON	84	15,24	1.280,16
104	EGL-25W60	LUB ENI SEMISINTETIC GALON	72	15,98	1.150,56
143	VGL-5W30	VALVOLINE GALON 5LT	36	31,05	1.117,80
114	ALT-75W90	AMALIE LITRO	144	7,22	1.039,68
126	UGL-20W50	UBX GALON	72	14,02	1.009,44
122	MGL-10W30	MOBIL GALON	48	20,71	994,08
119	GLT-10W30	GULF LITRO	240	4,07	976,80
103	ELT-5W40	LUB ENI SEMISINTETIC LITRO	144	6,27	902,88
115	ALT-80W90	AMALIE LITRO	144	6,26	901,44
140	VLT-20W50	VALVOLINE LITRO	144	6,19	891,36
142	VLT-10W30	VALVOLINE LITRO	144	6,19	891,36
162	LIQ-FREN	LIQUIDO DE FRENO AZUL	252	3,46	871,92
102	ELT-15W40	LUB ENI SEMISINTETIC LITRO	180	4,73	851,40
105	ELT-25W60	LUB ENI SEMISINTETIC LITRO	180	4,67	840,60

163	NQK	BUJIAS NGK	480	1,75	840,00
139	VGL-20W50	VALVOLINE GALON	36	22,48	809,28
141	VGL-10W30	VALVOLINE GALON	36	22,48	809,28
123	MLT-10W30	MOBIL LITRO	144	5,6	806,40
145	VLT-15W40	VALVOLINE LITRO	144	5,49	790,56
183	TAPON-CARTER	TAPONES DE CARTER	420	1,85	777,00
154	TLT-75W85	MOTOREX LITRO	168	4,59	771,12
124	MGL-15W40	MOBIL GALON	36	21,3	766,80
153	TLT-80W90	MOTOREX LITRO	144	5,16	743,04
109	ELT-ATFIII	LUB ENI TRANSMISION	132	5,6	739,20
117	GLT-20W50	GULF LITRO	180	4,07	732,60
144	VGL-15W40	VALVOLINE GALON	36	20	720,00
155	CLT-SAE40DIESEL	CASTROL LITRO	144	4,93	709,92
107	ELT-SAE40	LUB ENI SEMISINTETIC LITRO	156	4,39	684,84
156	CLT-SAE40SG	CASTROL LITRO	144	4,6	662,40

Fuente: RapidAuto (2022).

Realizado por: Sánchez, E. (2023).

Para el procedimiento 2 de la tabla 13, se procede a la clasificación de los productos en base a: La metodología de la clasificación ABC, consiste en dividir en tres zonas diferentes de acuerdo con el volumen de las ventas y su participación, para esta zonificación se consideró los que establece Cruz (2017) en su libro gestión de inventarios:

- Alrededor del 80% será tipo A
- Del 15% será tipo B
- Del 5% será tipo C

Tabla 5-8: Clasificación de los artículos por categorías

N°	Código Producto	Descripción	Cantidad vendida	Costo Unitario	ventas totales	participación relativa	valor absoluto acumulado	participación absoluta	Categoría
110	AGL-20W50	AMALIE GALON	228	\$ 20,41	\$ 4.653,48	4,42%	\$ 4.653,48	4,42%	A
112	AGL-10W30	AMALIE GALON	216	\$ 20,41	\$ 4.408,56	4,18%	\$ 9.062,04	8,60%	A
131	KGL-10W30	KENDALL GALON	132	\$ 20,04	\$ 2.645,28	2,51%	\$ 11.707,32	11,11%	A
101	EGL-15W40	LUB ENI SEMISINTETIC GALON	144	\$ 18,11	\$ 2.607,84	2,47%	\$ 14.315,16	13,58%	A
99	EGL-10W30	LUB ENI SEMISINTETIC GALON	132	\$ 18,12	\$ 2.391,84	2,27%	\$ 16.707,00	15,85%	A
133	KLT-5W30	KENDALL LITRO	264	\$ 9,00	\$ 2.376,00	2,25%	\$ 19.083,00	18,11%	A
135	KLT-15W40	KENDALL LITRO	396	\$ 5,60	\$ 2.217,60	2,10%	\$ 21.300,60	20,21%	A
129	KGL-20W50	KENDALL GALON	108	\$ 20,04	\$ 2.164,32	2,05%	\$ 23.464,92	22,26%	A
134	KGL-15W40	KENDALL GALON	96	\$ 21,28	\$ 2.042,88	1,94%	\$ 25.507,80	24,20%	A
120	MGL-20W50	MOBIL GALON	96	\$ 20,71	\$ 1.988,16	1,89%	\$ 27.495,96	26,09%	A
130	KLT-20W50	KENDALL LITRO	348	\$ 5,58	\$ 1.941,84	1,84%	\$ 29.437,80	27,93%	A
132	KLT-10W30	KENDALL LITRO	336	\$ 5,58	\$ 1.874,88	1,78%	\$ 31.312,68	29,71%	A
116	GGL-20W50	GULF GALON	120	\$ 15,24	\$ 1.828,80	1,74%	\$ 33.141,48	31,45%	A
100	ELT-10W30	LUB ENI SEMISINTETIC LITRO	348	\$ 4,75	\$ 1.653,00	1,57%	\$ 34.794,48	33,01%	A
121	MLT-20W50	MOBIL LITRO	288	\$ 5,60	\$ 1.612,80	1,53%	\$ 36.407,28	34,54%	A
97	EGL-20W50	LUB ENI SEMISINTETIC GALON	84	\$ 19,01	\$ 1.596,84	1,52%	\$ 38.004,12	36,06%	A
161	LIM-PARTS	LIMPIADOR DE FRENOS	504	\$ 3,14	\$ 1.582,56	1,50%	\$ 39.586,68	37,56%	A
113	ALT-10W30	AMALIE LITRO	252	\$ 5,97	\$ 1.504,44	1,43%	\$ 41.091,12	38,99%	A
111	ALT-20W50	AMALIE LITRO	216	\$ 5,97	\$ 1.289,52	1,22%	\$ 42.380,64	40,21%	A
98	ELT-20W50	LUB ENI SEMISINTETIC LITRO	252	\$ 5,11	\$ 1.287,72	1,22%	\$ 43.668,36	41,43%	A
118	GGL-10W30	GULF GALON	84	\$ 15,24	\$ 1.280,16	1,21%	\$ 44.948,52	42,65%	A
104	EGL-25W60	LUB ENI SEMISINTETIC GALON	72	\$ 15,98	\$ 1.150,56	1,09%	\$ 46.099,08	43,74%	A

143	VGL-5W30	VALVOLINE GALON 5LT	36	\$ 31,05	\$ 1.117,80	1,06%	\$ 47.216,88	44,80%	A
114	ALT-75W90	AMALIE LITRO	144	\$ 7,22	\$ 1.039,68	0,99%	\$ 48.256,56	45,79%	A
126	UGL-20W50	UBX GALON	72	\$ 14,02	\$ 1.009,44	0,96%	\$ 49.266,00	46,74%	A
122	MGL-10W30	MOBIL GALON	48	\$ 20,71	\$ 994,08	0,94%	\$ 50.260,08	47,69%	A
119	GLT-10W30	GULF LITRO	240	\$ 4,07	\$ 976,80	0,93%	\$ 51.236,88	48,61%	A
103	ELT-5W40	LUB ENI SEMISINTETIC LITRO	144	\$ 6,27	\$ 902,88	0,86%	\$ 52.139,76	49,47%	A
115	ALT-80W90	AMALIE LITRO	144	\$ 6,26	\$ 901,44	0,86%	\$ 53.041,20	50,33%	A
140	VLT-20W50	VALVOLINE LITRO	144	\$ 6,19	\$ 891,36	0,85%	\$ 53.932,56	51,17%	A
142	VLT-10W30	VALVOLINE LITRO	144	\$ 6,19	\$ 891,36	0,85%	\$ 54.823,92	52,02%	A
162	LIQ-FREN	LIQUIDO DE FRENO AZUL	252	\$ 3,46	\$ 871,92	0,83%	\$ 55.695,84	52,85%	A
102	ELT-15W40	LUB ENI SEMISINTETIC LITRO	180	\$ 4,73	\$ 851,40	0,81%	\$ 56.547,24	53,65%	A
105	ELT-25W60	LUB ENI SEMISINTETIC LITRO	180	\$ 4,67	\$ 840,60	0,80%	\$ 57.387,84	54,45%	A
163	NQK	BUJIAS NGK	480	\$ 1,75	\$ 840,00	0,80%	\$ 58.227,84	55,25%	A
139	VGL-20W50	VALVOLINE GALON	36	\$ 22,48	\$ 809,28	0,77%	\$ 59.037,12	56,02%	A
141	VGL-10W30	VALVOLINE GALON	36	\$ 22,48	\$ 809,28	0,77%	\$ 59.846,40	56,78%	A
123	MLT-10W30	MOBIL LITRO	144	\$ 5,60	\$ 806,40	0,77%	\$ 60.652,80	57,55%	A
145	VLT-15W40	VALVOLINE LITRO	144	\$ 5,49	\$ 790,56	0,75%	\$ 61.443,36	58,30%	A
183	TAPON-CARTER	TAPONES DE CARTER	420	\$ 1,85	\$ 777,00	0,74%	\$ 62.220,36	59,04%	A
154	TLT-75W85	MOTOREX LITRO	168	\$ 4,59	\$ 771,12	0,73%	\$ 62.991,48	59,77%	A
124	MGL-15W40	MOBIL GALON	36	\$ 21,30	\$ 766,80	0,73%	\$ 63.758,28	60,50%	A
153	TLT-80W90	MOTOREX LITRO	144	\$ 5,16	\$ 743,04	0,71%	\$ 64.501,32	61,20%	A
109	ELT-ATFIII	LUB ENI TRANSMISION	132	\$ 5,60	\$ 739,20	0,70%	\$ 65.240,52	61,90%	A
117	GLT-20W50	GULF LITRO	180	\$ 4,07	\$ 732,60	0,70%	\$ 65.973,12	62,60%	A
144	VGL-15W40	VALVOLINE GALON	36	\$ 20,00	\$ 720,00	0,68%	\$ 66.693,12	63,28%	A
155	CLT-SAE40DIESEL	CASTROL LITRO	144	\$ 4,93	\$ 709,92	0,67%	\$ 67.403,04	63,95%	A
107	ELT-SAE40	LUB ENI SEMISINTETIC LITRO	156	\$ 4,39	\$ 684,84	0,65%	\$ 68.087,88	64,60%	A

156	CLT-SAE40SG	CASTROL LITRO	144	\$ 4,60	\$ 662,40	0,63%	\$ 68.750,28	65,23%	A
138	RLT-5W30	REPSOL LITRO	168	\$ 3,90	\$ 655,20	0,62%	\$ 69.405,48	65,85%	A
165	AMB-30	AMBIENTALES DE AUTOS	1392	\$ 0,46	\$ 640,32	0,61%	\$ 70.045,80	66,46%	A
150	BLT-10W30	GOLDEN BEAR LITRO	108	\$ 5,88	\$ 635,04	0,60%	\$ 70.680,84	67,06%	A
4	AO-7317	FIAT,HONDA ACCORD,HUYNDAI 20*1,5	360	\$ 1,75	\$ 630,00	0,60%	\$ 71.310,84	67,66%	A
125	MLT-15W40	MOBIL LITRO	108	\$ 5,60	\$ 604,80	0,57%	\$ 71.915,64	68,24%	A
177	CH-1085/D704	CH.VAN N300	36	\$ 16,00	\$ 576,00	0,55%	\$ 72.491,64	68,78%	A
106	EGL-SAE40	LUB ENI SEMISINTETIC GALON	36	\$ 15,62	\$ 562,32	0,53%	\$ 73.053,96	69,32%	A
171	HY-1011/D1593	HYUNDAI ACCENT	36	\$ 15,55	\$ 559,80	0,53%	\$ 73.613,76	69,85%	A
15	AO-3614	CHEV VITARA/GRAN,SPARK SUSUKI 3/4*16	252	\$ 2,15	\$ 541,80	0,51%	\$ 74.155,56	70,36%	A
193	TABLERO	SILICON PARA TABLERO	12	\$ 45,00	\$ 540,00	0,51%	\$ 74.695,56	70,87%	A
147	BGL-20W50	GOLDEN BEAR GALON	24	\$ 22,43	\$ 538,32	0,51%	\$ 75.233,88	71,38%	A
149	BGL-10W30	GOLDEN BEAR GALON	24	\$ 22,43	\$ 538,32	0,51%	\$ 75.772,20	71,89%	A
197	DESENGRASANTE	DESENGRASANTE PARA AUTOS	12	\$ 44,80	\$ 537,60	0,51%	\$ 76.309,80	72,40%	A
62	MK-95021	NISSAN FRONTIER DIESEL	48	\$ 10,87	\$ 521,76	0,50%	\$ 76.831,56	72,90%	A
108	ELT-80W90	LUB ENI GL5	108	\$ 4,73	\$ 510,84	0,48%	\$ 77.342,40	73,38%	A
2	AO-2870	VW JETTA,GOL,GOLF,VENTO	168	\$ 2,99	\$ 502,32	0,48%	\$ 77.844,72	73,86%	A
85	AFP-079	VW GOLF JETTA SKODA OCTAVIA	96	\$ 5,13	\$ 492,48	0,47%	\$ 78.337,20	74,33%	A
137	KLT-SAE40	KENDALL LITRO	84	\$ 5,49	\$ 461,16	0,44%	\$ 78.798,36	74,77%	A
86	AFP-226	HYUNDAI HI	72	\$ 6,40	\$ 460,80	0,44%	\$ 79.259,16	75,20%	A
89	AFP-3627	DMAX 3,0 NHR NKR NPR DAIHATSUN	84	\$ 5,35	\$ 449,40	0,43%	\$ 79.708,56	75,63%	A
6	AO-2825	FIORINO,HUYNDAI 20*1,5	192	\$ 2,31	\$ 443,52	0,42%	\$ 80.152,08	76,05%	A
18	AO-10127	PREGIO CARNIVAL DIESEL 26*1,5	144	\$ 3,00	\$ 432,00	0,41%	\$ 80.584,08	76,46%	A
194	LLANTAS	BRILLODE LLANTAS	12	\$ 35,00	\$ 420,00	0,40%	\$ 81.004,08	76,86%	A
179	TY-1058/D976	TOYOTA 4RUNNER 03-19 HILUX 2.7L 4X4	24	\$ 16,69	\$ 400,56	0,38%	\$ 81.404,64	77,24%	A

172	MZ-1045/D1044	MZ 3,2004/MZ 5,2004	24	\$ 16,56	\$ 397,44	0,38%	\$ 81.802,08	77,62%	A
178	MZ-1050/D1573	MZ BT50 4X2(08-) MZ B2200 (02-)M	24	\$ 16,48	\$ 395,52	0,38%	\$ 82.197,60	77,99%	A
195	MOTOR	BRILLO DE MOTOR	12	\$ 31,36	\$ 376,32	0,36%	\$ 82.573,92	78,35%	A
16	AO-9566	TOYOTA 2,7 FORTUNER 2,7	144	\$ 2,50	\$ 360,00	0,34%	\$ 82.933,92	78,69%	A
19	AO-50710	CHEV D-MAX 3,0 DIESEL 2014 26*1,5	120	\$ 2,95	\$ 354,00	0,34%	\$ 83.287,92	79,03%	A
83	AF-5138	NHR NPR D-MAX HINO 500	120	\$ 2,87	\$ 344,40	0,33%	\$ 83.632,32	79,35%	A
30	AOE-9018	CHEV ASTRA 2,2,CAPTIVA SPORT 2,4	84	\$ 4,04	\$ 339,36	0,32%	\$ 83.971,68	79,67%	A
166	SILICON-ADH	SILICON TABLEROS ADHEPLAST	144	\$ 2,35	\$ 338,40	0,32%	\$ 84.310,08	80,00%	A
TOTAL					\$84.310,08	80,00%			

Fuente: RapidAuto (2022).

Realizado por: Sánchez, E. (2023).

Tabla 5-9: Clasificación de los artículos por categorías

N°	Código Producto	Descripción	Cantidad vendida	Costo Unitario	ventas totales	participación relativa	valor absoluto acumulado	participación absoluta	Categoría
82	AFP-704	MAZDA BT-50 GAS 2200 FOR RANGER 2,2	96	\$ 3,49	\$ 335,04	0,32%	\$ 84.645,12	80,31%	B
90	AFP-1511	CHEV DMAX DIESEL TRAMPA DE AGUA	72	\$ 4,61	\$ 331,92	0,31%	\$ 84.977,04	80,63%	B
68	AC-2807	HUYNDAI TUCSON 2,0 KIA,MAZDA 6 2,0	84	\$ 3,95	\$ 331,80	0,31%	\$ 85.308,84	80,94%	B
74	AA-8067	CHEV. LUV	60	\$ 5,50	\$ 330,00	0,31%	\$ 85.638,84	81,26%	B
95	SK-FRL-806A	MAZDA 3 1,6	72	\$ 4,43	\$ 318,96	0,30%	\$ 85.957,80	81,56%	B
127	ULT-20W50	UBX LITRO	84	\$ 3,78	\$ 317,52	0,30%	\$ 86.275,32	81,86%	B
61	AIP-872	RICH VEHICULOS CHINOS	60	\$ 5,26	\$ 315,60	0,30%	\$ 86.590,92	82,16%	B
7	AO-5548	VW FOX-SKODA VALVULA 3/4*16	96	\$ 3,27	\$ 313,92	0,30%	\$ 86.904,84	82,46%	B
8	AO-6607	PICANTO RIO SPORTGE 20X1,5	156	\$ 2,00	\$ 312,00	0,30%	\$ 87.216,84	82,75%	B
9	AO-2841	CHEV SAIL,SPARK GT 18*1,5	168	\$ 1,84	\$ 309,12	0,29%	\$ 87.525,96	83,05%	B
20	AO-5190	NHR NKR ISUZU DOBLE FLUJO 26*1,5	60	\$ 5,02	\$ 301,20	0,29%	\$ 87.827,16	83,33%	B
167	LIM-TAPICERIA	ESPUMA TAPICERIA ADHEPLAST	120	\$ 2,50	\$ 300,00	0,28%	\$ 88.127,16	83,62%	B
196	SHAMPO	SHAMPO PARA AUTOS	12	\$ 25,00	\$ 300,00	0,28%	\$ 88.427,16	83,90%	B
185	AD-80	LUBRICANTE ANTIOXIDANTE	144	\$ 2,08	\$ 299,52	0,28%	\$ 88.726,68	84,19%	B
24	AO-2	FORDV6 EXPLORER 22*1,5	96	\$ 3,10	\$ 297,60	0,28%	\$ 89.024,28	84,47%	B
1	AO-3387	CHEV.CORSA 1,6/OPTRA 1,8	156	\$ 1,90	\$ 296,40	0,28%	\$ 89.320,68	84,75%	B
38	AA-2660	D-MAX DIESEL 2014	36	\$ 8,22	\$ 295,92	0,28%	\$ 89.616,60	85,03%	B
87	AFK-001	CHEV D-MAX 3,0 HIG POWER 2,5	36	\$ 7,69	\$ 276,84	0,26%	\$ 89.893,44	85,29%	B
33	AA-5827	VW GOLF JETTA SKODA OCTAVIA	48	\$ 5,75	\$ 276,00	0,26%	\$ 90.169,44	85,55%	B
160	VERDE-LT	REFRIGERANTE VERDE LITRO	192	\$ 1,40	\$ 268,80	0,26%	\$ 90.438,24	85,81%	B
157	ROJO-GL	REFRIGERANTE ROJO GALON	84	\$ 3,17	\$ 266,28	0,25%	\$ 90.704,52	86,06%	B
14	AO-2849	MAZ 1,6-1,8 MAZD 626 PEUG606 20*1,5	132	\$ 2,00	\$ 264,00	0,25%	\$ 90.968,52	86,31%	B

46	AA-1531	TOYOTA HILUX 2,7-2,4 DIESEL FORTUNER	36	\$ 7,30	\$ 262,80	0,25%	\$ 91.231,32	86,56%	B
54	AA-8590	HYUNDAI TUCSON IX/KIA SPORTAGE	48	\$ 5,40	\$ 259,20	0,25%	\$ 91.490,52	86,81%	B
128	ULT-75W85	UBX LITRO	60	\$ 4,32	\$ 259,20	0,25%	\$ 91.749,72	87,05%	B
93	AFP-179	FIAT /KIA	36	\$ 7,20	\$ 259,20	0,25%	\$ 92.008,92	87,30%	B
29	AO-1318	HINO SERIE DUTRO 300	48	\$ 5,30	\$ 254,40	0,24%	\$ 92.263,32	87,54%	B
60	AIP-560	CHERY ARIZO	48	\$ 5,26	\$ 252,48	0,24%	\$ 92.515,80	87,78%	B
11	AO-4386	SUZU GRAN VITARA SZ2,0-2,4-2,7 3/4*16	144	\$ 1,75	\$ 252,00	0,24%	\$ 92.767,80	88,02%	B
184	D-XU22EPR-U	BUJIAS CH.SAIL 1,4	120	\$ 1,98	\$ 237,60	0,23%	\$ 93.005,40	88,25%	B
17	AO-10060	NEW CAPTIVA,BLAZER 2007,JEEP 22*1,5	84	\$ 2,82	\$ 236,88	0,22%	\$ 93.242,28	88,47%	B
136	KGL-SAE40	KENDALL GALON	12	\$ 19,60	\$ 235,20	0,22%	\$ 93.477,48	88,69%	B
159	VERDE-GL	REFRIGERANTE VERDE GALON	72	\$ 3,17	\$ 228,24	0,22%	\$ 93.705,72	88,91%	B
44	AA-9015	VW CROSSFOX,FOX,GOLF 1,6	48	\$ 4,63	\$ 222,24	0,21%	\$ 93.927,96	89,12%	B
47	AA-5513	VW GOL 1,6-1,8 PARAT 1,8 SANTA 1,8	48	\$ 4,60	\$ 220,80	0,21%	\$ 94.148,76	89,33%	B
13	AO-2879	CHRYSLER FIAT NISSAN VOLVO 3/4*16	84	\$ 2,60	\$ 218,40	0,21%	\$ 94.367,16	89,54%	B
32	AO-2801	GREAT WALL WINGLE 5 2,8,JAC DIESEL 4*2	36	\$ 6,00	\$ 216,00	0,20%	\$ 94.583,16	89,74%	B
51	AA-6850	NISSAN FRONTIER	36	\$ 6,00	\$ 216,00	0,20%	\$ 94.799,16	89,95%	B
84	AF-573	CHEV AVEO/LANOS OPTRA SAPARK CON SENSOR	84	\$ 2,52	\$ 211,68	0,20%	\$ 95.010,84	90,15%	B
53	AA-11501	CHEVROLET TRAKER	36	\$ 5,84	\$ 210,24	0,20%	\$ 95.221,08	90,35%	B
164	SAP-SILICON	SAP SILICON GRIS RTV SUPER 100GR	96	\$ 2,17	\$ 208,32	0,20%	\$ 95.429,40	90,55%	B
22	AOE-10759	VW AMAROK,GRAFTER 2,0	48	\$ 4,29	\$ 205,92	0,20%	\$ 95.635,32	90,74%	B
40	AA-38240	GREAT WALL WINGLE 5 DIESEL	36	\$ 5,72	\$ 205,92	0,20%	\$ 95.841,24	90,94%	B
52	AA-8078	CHEV GRAN VITARA SZ 2,4	36	\$ 5,70	\$ 205,20	0,19%	\$ 96.046,44	91,13%	B
28	AO-1	MAZDA BT50	60	\$ 3,42	\$ 205,20	0,19%	\$ 96.251,64	91,33%	B
34	AA-51943	CHEV D-MAX3,5-2,4 GAS	36	\$ 5,44	\$ 195,84	0,19%	\$ 96.447,48	91,51%	B
80	AA-11952	TOYOTA YARIS 2017 RUSH 1.5CC	48	\$ 4,03	\$ 193,44	0,18%	\$ 96.640,92	91,70%	B
21	AOE-9973	PEUGEOT 206 ARGENTINO SIN GUIA	48	\$ 4,00	\$ 192,00	0,18%	\$ 96.832,92	91,88%	B

43	AA-11259	MAZDA CX5 2017	24	\$ 8,00	\$ 192,00	0,18%	\$ 97.024,92	92,06%	B
175	CH-1026/D1677	CH.TRAIL BLAZER	12	\$ 15,80	\$ 189,60	0,18%	\$ 97.214,52	92,24%	B
37	AA-9902	CHEV/TAXI AVEO 1,4-1,6	48	\$ 3,90	\$ 187,20	0,18%	\$ 97.401,72	92,42%	B
180	TY1070/D1148	GREAT WALL VOLEEX C30/HAVAL/YARIS	12	\$ 15,48	\$ 185,76	0,18%	\$ 97.587,48	92,59%	B
49	AA-28113	HYUNDAI GRAN I10	36	\$ 5,15	\$ 185,40	0,18%	\$ 97.772,88	92,77%	B
26	AO-3593	CHEV LUV HYUNDAI RODEO DMAX 20*1,5	84	\$ 2,15	\$ 180,60	0,17%	\$ 97.953,48	92,94%	B
198	VIDRIOS	LIMPIADOR DE VIDRIOS	36	\$ 5,00	\$ 180,00	0,17%	\$ 98.133,48	93,11%	B
174	CN-1072/D1089	CHANGAN,HAVAL H5,H6,GREAT WALL H	12	\$ 14,99	\$ 179,88	0,17%	\$ 98.313,36	93,28%	B
64	AA-11071	CHEV BEAT SPARK GT	36	\$ 4,95	\$ 178,20	0,17%	\$ 98.491,56	93,45%	B
5	AO-3985	CITROEN,CORVETTE,RENAULT	84	\$ 2,08	\$ 174,72	0,17%	\$ 98.666,28	93,62%	B
91	AFP-31120	TOYOTA HILUX 2,7 SIN BASE	36	\$ 4,80	\$ 172,80	0,16%	\$ 98.839,08	93,78%	B
55	AA-12088	MAZDA CX3	24	\$ 7,15	\$ 171,60	0,16%	\$ 99.010,68	93,94%	B
10	AO-4967	TOYOTA VARIOS NIS 3/4*16	96	\$ 1,75	\$ 168,00	0,16%	\$ 99.178,68	94,10%	B
94	AFP-1086	CHEV ALL NEW CAPTIVA 2020	48	\$ 3,44	\$ 165,12	0,16%	\$ 99.343,80	94,26%	B
25	AO-8	FORD EXPLORER F-150 3/4*16	48	\$ 3,38	\$ 162,24	0,15%	\$ 99.506,04	94,41%	B
176	CH-1070/D418	CH.VITARA 3P/SUZUKI ESCUDO	12	\$ 13,32	\$ 159,84	0,15%	\$ 99.665,88	94,57%	B
36	AA-6558	MAZDA BT50 GAS2200 FORD 2,2-2,6	36	\$ 4,40	\$ 158,40	0,15%	\$ 99.824,28	94,72%	B
66	AA-10086	HUYNDAI TUCSON 2,0 KIA SPORTAGE 2,0	36	\$ 4,35	\$ 156,60	0,15%	\$ 99.980,88	94,86%	B
		TOTAL			\$ 15.670,80	14,87%			

Fuente: RapidAuto (2022).

Realizado por: Sánchez, E. (2023).

Tabla 5-10: Clasificación de los artículos por categorías

N°	Código Producto	Descripción	Cantidad vendida	Costo Unitario	ventas totales	participación relativa	valor absoluto acumulado	participación absoluta	Categoría
42	AA-8069	CHEV GRAN VITARA1,6-2,0	36	\$ 4,20	\$ 151,20	0,14%	\$ 100.132,08	95,01%	C
75	DA-3001	SOUEAST DX3 1,5	24	\$ 6,00	\$ 144,00	0,14%	\$ 100.276,08	95,14%	C
170	CH-1029/D1661	CH. SAIL	12	\$ 11,84	\$ 142,08	0,13%	\$ 100.418,16	95,28%	C
148	BLT-20W50	GOLDEN BEAR LITRO	24	\$ 5,88	\$ 141,12	0,13%	\$ 100.559,28	95,41%	C
169	CH-1024/D1176	CORSA EVOLUTION	12	\$ 11,72	\$ 140,64	0,13%	\$ 100.699,92	95,55%	C
192	TF-TPB26	PLUMA FLEXIBLE LIMPIPARABRISAS	24	\$ 5,79	\$ 138,96	0,13%	\$ 100.838,88	95,68%	C
50	AA-6127	CHEV LUV D-MAX 3,0 2008	24	\$ 5,65	\$ 135,60	0,13%	\$ 100.974,48	95,81%	C
72	AC-2807	CA TUCSON KIA SOLUTO SPORTAGE	36	\$ 3,60	\$ 129,60	0,12%	\$ 101.104,08	95,93%	C
73	AA-9894	MAZDA 2 1,5/ MAZDA 3	24	\$ 5,35	\$ 128,40	0,12%	\$ 101.232,48	96,05%	C
168	CH-1023/D797	AVEO,CHEVI TAXI	12	\$ 10,68	\$ 128,16	0,12%	\$ 101.360,64	96,17%	C
190	TF-TPB22	PLUMA FLEXIBLE LIMPIPARABRISAS	24	\$ 5,34	\$ 128,16	0,12%	\$ 101.488,80	96,30%	C
191	TF-TPB24	PLUMA FLEXIBLE LIMPIPARABRISAS	24	\$ 5,30	\$ 127,20	0,12%	\$ 101.616,00	96,42%	C
181	ACIDO-ROJO	AGUA ACIDULADO	144	\$ 0,86	\$ 123,84	0,12%	\$ 101.739,84	96,53%	C
182	S/N-ACIDO AZUL	AGUA SIN ACIDO	144	\$ 0,86	\$ 123,84	0,12%	\$ 101.863,68	96,65%	C
146	XLT-5W30	KIXX LITRO	24	\$ 5,15	\$ 123,60	0,12%	\$ 101.987,28	96,77%	C
78	SA-9898	MAZDA 3 /2,0 - MAZDA 5	36	\$ 3,41	\$ 122,76	0,12%	\$ 102.110,04	96,88%	C
71	AA-25128	MAZDA BT50	24	\$ 5,10	\$ 122,40	0,12%	\$ 102.232,44	97,00%	C
92	AFP-406	KIA PREGIO/HYUNDAI H100/NPR	36	\$ 3,40	\$ 122,40	0,12%	\$ 102.354,84	97,12%	C
187	TF-TPB18	PLUMA FLEXIBLE LIMPIPARABRISAS	24	\$ 5,08	\$ 121,92	0,12%	\$ 102.476,76	97,23%	C
81	AA-9100	KIA RIO X LINE 1,4 2018	36	\$ 3,36	\$ 120,96	0,11%	\$ 102.597,72	97,35%	C
23	AOE-2040	CHERY TIGGO 1,6	36	\$ 3,35	\$ 120,60	0,11%	\$ 102.718,32	97,46%	C
58	SQ-6053	CHEV SPARK MODERNO	36	\$ 3,34	\$ 120,24	0,11%	\$ 102.838,56	97,58%	C
39	AA-10286	SUZUKI GRAN VITARA SZ 2,0-2,7	24	\$ 4,98	\$ 119,52	0,11%	\$ 102.958,08	97,69%	C
173	NS-1065/D510	SENTRA B 3/1,6	12	\$ 9,76	\$ 117,12	0,11%	\$ 103.075,20	97,80%	C
56	AA-11053	HYUNDAI ELANTRA	24	\$ 4,82	\$ 115,68	0,11%	\$ 103.190,88	97,91%	C
188	TF-TPB19	PLUMA FLEXIBLE LIMPIPARABRISAS	24	\$ 4,80	\$ 115,20	0,11%	\$ 103.306,08	98,02%	C

70	AA-10190	TOYOTA YARIS 1,5	24	\$ 4,75	\$ 114,00	0,11%	\$ 103.420,08	98,13%	C
186	TF-TPB16	PLUMA FLEXIBLE LIMPIPARABRISAS	24	\$ 4,62	\$ 110,88	0,11%	\$ 103.530,96	98,23%	C
76	AC-3102	SOUEAST DX3 1,5	24	\$ 4,60	\$ 110,40	0,10%	\$ 103.641,36	98,34%	C
59	SQ-6061	HYUNDAI HI TQ 2,5	24	\$ 4,55	\$ 109,20	0,10%	\$ 103.750,56	98,44%	C
41	AA-5496	CHEV CORSA 1,6-1,3	36	\$ 3,02	\$ 108,72	0,10%	\$ 103.859,28	98,54%	C
31	SO-10855	HYUNDAI SANTA FE 3,5	36	\$ 2,97	\$ 106,92	0,10%	\$ 103.966,20	98,65%	C
189	TF-TPB20	PLUMA FLEXIBLE LIMPIPARABRISAS	24	\$ 4,41	\$ 105,84	0,10%	\$ 104.072,04	98,75%	C
45	AA-7431	VW GOLF /GTI 1,8-2,0	24	\$ 4,40	\$ 105,60	0,10%	\$ 104.177,64	98,85%	C
67	AA-2070	HUYNDAI ACCENT,RIO R 1,4,SOUL 1,6	24	\$ 4,35	\$ 104,40	0,10%	\$ 104.282,04	98,95%	C
158	ROJO-LT	REFRIGERANTE ROJO LITRO	72	\$ 1,40	\$ 100,80	0,10%	\$ 104.382,84	99,04%	C
35	AA-5903	MAZ BT50 2,5/TOYOTA HILUX 2,5 D 2,7	12	\$ 8,30	\$ 99,60	0,09%	\$ 104.482,44	99,14%	C
77	SA-9894	MAZDA 2/1,5 - MAZDA 3 /1,6	36	\$ 2,65	\$ 95,40	0,09%	\$ 104.577,84	99,23%	C
57	AA-9115	TOYOTA YARIS 1,3 2000/2001	24	\$ 3,83	\$ 91,92	0,09%	\$ 104.669,76	99,31%	C
27	AO-1546	ISUZU,NLR2,8-511 EIV 2020	24	\$ 3,70	\$ 88,80	0,08%	\$ 104.758,56	99,40%	C
12	AO-1539	LUV D-MAX2,5-3,0 DIESEL 3/4*16	36	\$ 2,20	\$ 79,20	0,08%	\$ 104.837,76	99,47%	C
79	AA-10699	HYUNDAI VERNA /KIA SOUL XCITE	24	\$ 3,16	\$ 75,84	0,07%	\$ 104.913,60	99,54%	C
96	AFP-555	CH.CORSA /DAEWOO LANOS	36	\$ 1,75	\$ 63,00	0,06%	\$ 104.976,60	99,60%	C
65	AA-8972	TOYOTA YARIS 1,3 2002/2005	12	\$ 5,10	\$ 61,20	0,06%	\$ 105.037,80	99,66%	C
69	AC-65220	CHEV SPARK GT 1,2	12	\$ 4,60	\$ 55,20	0,05%	\$ 105.093,00	99,71%	C
151	NLT-10W30	NAPA LITRO	12	\$ 4,59	\$ 55,08	0,05%	\$ 105.148,08	99,77%	C
152	TLT-ATFIII	MOTOREX TRANSMISION	12	\$ 4,59	\$ 55,08	0,05%	\$ 105.203,16	99,82%	C
63	AC-65210	CHEV CAVALIER,TRACKER	12	\$ 4,46	\$ 53,52	0,05%	\$ 105.256,68	99,87%	C
88	MF-5312	RICH VEHICULOS CHINOS	12	\$ 3,90	\$ 46,80	0,04%	\$ 105.303,48	99,91%	C
48	SQ-6430	CHEV CORSA 1,6-1,8	12	\$ 3,76	\$ 45,12	0,04%	\$ 105.348,60	99,96%	C
3	AO-3675	CHEV.SILVERADO,TRAILBLAZER	36	\$ 1,25	\$ 45,00	0,04%	\$ 105.393,60	100,00%	C
TOTAL					\$ 5.412,72	5,14%			

Fuente: RapidAuto (2022).

Realizado por: Sánchez, E. (2023).

5.3.5. Análisis de la clasificación ABC

La información que se presenta a continuación es un breve resumen de la clasificación ABC, con respecto al consumo y volumen anual en unidades monetarias de las ventas realizadas en el año 2022 por la empresa “RapidAuto”:

Tabla 5-11: Resumen Clasificación ABC

PARTICIPACIÓN ESTIMADA	CLASIFICACIÓN	NÚMERO DE PRODUCTOS	% TOTAL PRODUCTOS	COSTOS	% TOTAL COSTOS	FRECUENCIA ACUMULADA
0,01% - 80%	A	81	41%	\$84.310,08	80%	80%
80,01%-95%	B	66	33%	\$15.670,80	15%	95%
95,01%- 100%	C	51	26%	\$5.412,72	5%	100%
TOTAL		198	100%	\$105.393,60	100%	

Fuente: RapidAuto (2022).

Realizado por: Sánchez, E. (2023).

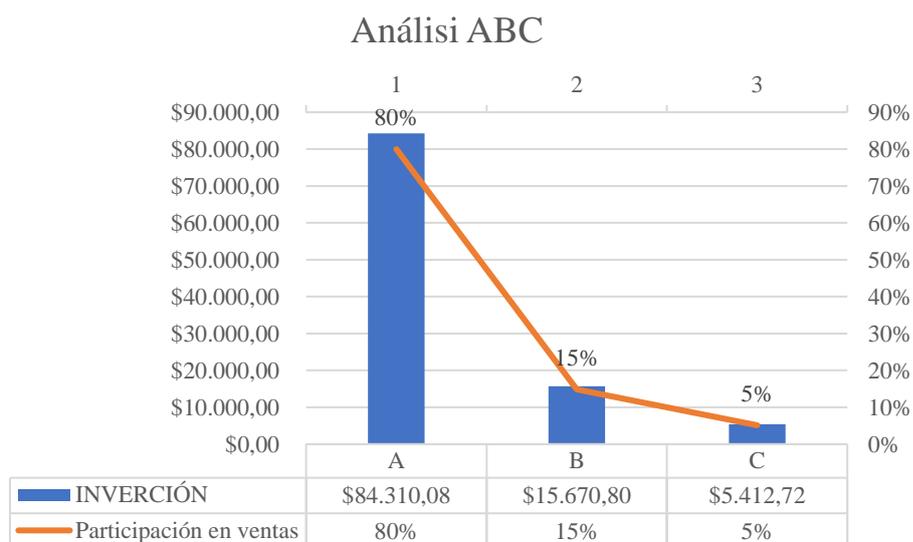


Ilustración 5-6: Análisi ABC

Fuente: RapidAuto (2022).

Realizado por: Sánchez, E. (2023).

Interpretación

Tipo A: Del inventario general que posee “RapidAuto”, 81 productos fueron clasificados dentro del grupo A, el mismo que tiene una inversión de \$84.310,08; lo cual constituye un monto significativo que representa porcentaje del 80% del volumen de ventas anuales por ende los productos pertenecientes a este grupo requieren un control, al momento de su adquisición para su

despacho, ya que tienen un dinamismo de rotación ideal y son considerados por la empresa como productos estrella los cuales generan mayor rentabilidad y utilidad para la empresa.

Tipo B: Dentro del bloque B, se encuentran 66 productos que fueron clasificados, los mismos que tienen una inversión de \$15.670,80; conjuntamente un porcentaje del capital invertido del 15%, los cuales pertenecen a los productos que requieren de un mayor control más constante para mejorar el dinamismo comercial y generar mayor utilidad.

Tipo C: Los 51 productos restantes, se los ha clasificado en este grupo, ya que representan una inversión de \$5.412,72; con un porcentaje muy bajo del 5% del total de la inversión del capital, lo cual provoca que el dinero se encuentre sin movimiento, requiere una revisión continua y un control adecuado para su manejo.

Cabe destacar que solamente los ítems pertenecientes a la clase A, corresponden a un porcentaje mayor al 80% de ventas anuales, lo que claramente significa que su control debe ser más importante en los ítems de clase A, que en los ítems de clase B y C.

5.3.6. *Determinación de la cantidad económica de pedido*

Teniendo en consideración la aplicación del método de control del inventario ABC, se consideró a un producto de tipo A, B y C para la aplicación del moldeo de la cantidad económica de pedido, además se tomó en cuenta como base la demanda anual del año 2022, como se muestra a continuación:

Tabla 5-12: Demanda de la empresa RapidAuto

Clasificación	Productos	Demanda
A	AMALIE GALON (AGL-20W50)	228
B	MAZDA BT-50 GAS 2200 FOR RANGER 2,2 (AFP-704)	96
C	CHEV GRAN VITARA1,6-2,0 (AA-8069)	36

Fuente: RapidAuto (2022).

Realizado por: Sánchez, E. (2023).

Siglas:

- Q: Cantidad de pedido para reabastecer el inventario (unidades).
- D: Demanda anual, considerando una tasa de incremento anual del 5% de la demanda del año anterior (unidades).

- S: Costos de pedido o adquisición (dólares).
- H: Costo de mantenimiento del inventario en cierta cantidad de tiempo (dólares)

El valor del costo de pedido o adquisición y el costo de mantenimiento del inventario tienen que estar definidas en la misma cantidad de tiempo, es decir, (anual).

Cantidad óptima de pedido (Q):

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot Cp \cdot D}{Ca \cdot M}}$$

Número de pedidos a realizar en el año (N):

$$N = \frac{D}{Q}$$

Tiempo para cada pedido (T):

$$T = \frac{240}{N}$$

Punto de reorden (PRO):

$$\text{Punto de reorden} = \frac{\text{Demanda anual}}{360} \times \text{tiempo de entrega en días.}$$

De igual forma, se tomó en cuenta el costo de adquisición o pedido y costo de almacenamiento como se puede observar en las siguientes tablas:

Costo de pedido: Es el precio de compra más todos los gastos adicionales hasta que la mercadería llegue al almacén del comprador, entre estos está el contacto con los proveedores, actividades de recibo, tiempo del personal dedicado a las compras, transporte, abastecimiento, comunicaciones, entre otros.

Tabla 5-13: Costo de pedido

COSTO DE ORDENAR					
Concepto	Gasto	%	Pedidos	Periodo	Total
Propietario	\$ 300,00	17%	40	12	\$15,00
Secretaria y Contador	\$ 600,00	33%	40	12	\$60,00
2 lavador	\$ 600,00	33%	40	12	\$60,00
1 secador	\$ 300,00	17%	40	12	\$15,00
Alarma de seguridad	\$ 32,00		40	12	\$9,60
Servicios básicos	\$ 60,00		40	12	\$18,00
Suministros	\$ 50,00		40	12	\$15,00
Total Costo de Ordenar					\$192,60

Fuente: RapidAuto (2022).

Realizado por: Sánchez (2023).

5.3.6.1. *Amalie Galón (AGL-20W50)*

Cantidad óptima de pedido (Q):

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot C_p \cdot D}{C_a \cdot M}}$$

D= Demanda anual (cajas/unidades) 228

C_p= Costo de pedido \$ 192,60

C_a= Precio de compra \$20,41

M= Porcentaje de conservación 90%

Cálculo de la cantidad económica de pedido a través de la fórmula (Q):

$$Q = \sqrt{\frac{2(192.60)(228)}{(20.41)(90\%)}}$$

$$Q = 69 \text{ en el periodo}$$

Número de pedidos a realizar en un periodo (N):

$$N = \frac{D}{Q}$$

$$N = \frac{228}{69}$$

$$N = 3$$

Tiempo de cada pedido día laboral (T):

$$T = \frac{240}{3}$$

$$T = \frac{240}{3}$$

$$T = 80$$

Punto de reorden (PRO):

$$\text{Punto de reorden} = \frac{\text{Demanda anual}}{\text{Días de trabajo}} \times \text{tiempo de entrega en días.}$$

$$\text{Punto de reorden} = \frac{228}{240} \times 2$$

$$\text{Punto de reorden} = 2$$

Análisis: Después de aplicar las fórmulas correspondientes para el cálculo del modelo de la cantidad económica de pedido, se concluye que, la empresa RapidAuto” de acuerdo con la demanda anual tipo “A” que corresponde a 228 unidades de AMALIE GALON (AGL-20W50) al año, se debe solicitar 69 unidades, 3 veces al año, en un lapso de 80 días, y realizar un nuevo pedido cuando su punto de reorden llegue a las 2 unidades.

5.3.6.2. Mazda BT-50 GAS 2200 for Ranger 2,2 (AFP-704)

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot C_p \cdot D}{C_a \cdot M}}$$

D = Demanda anual (cajas/unidades)	96
C_p = Costo de pedido	\$ 192,60
C_a = Precio de compra	\$3,49
M = Porcentaje de conservación	90%

Cálculo de la cantidad económica de pedido a través de la fórmula (Q):

$$Q = \sqrt{\frac{2(192.60)(96)}{(3.49)(90\%)}}$$

$$Q = 109 \text{ en el periodo}$$

Número de pedidos a realizar en un periodo (N):

$$N = \frac{D}{Q}$$

$$N = \frac{96}{109}$$

$$N = 1$$

Tiempo de cada pedido día laboral (T):

$$T = \frac{240}{1}$$

$$T = \frac{240}{1}$$

$$T = 240$$

Punto de reorden (PRO):

$$\text{Punto de reorden} = \frac{\text{Demanda anual}}{\text{Días de trabajo}} \times \text{tiempo de entrega en días.}$$

$$\text{Punto de reorden} = \frac{96}{240} \times 2$$

$$\text{Punto de reorden} = 1$$

Análisis: Después de aplicar las fórmulas correspondientes para el cálculo del modelo de la cantidad económica de pedido, se concluye que, la empresa RapidAuto” de acuerdo con la demanda anual tipo “B” que corresponde a 96 unidades de MAZDA BT-50 GAS 2200 FOR RANGER 2,2 (AFP-704) al año, se debe solicitar 109 unidades, 1 vez al año, en un lapso de 240 días, y realizar un nuevo pedido cuando su punto de reorden llegue a la 1 unidad.

5.3.6.3. Chev Gran Vitar 1,6-2,0 (AA-8069)

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot C_p \cdot D}{C_a \cdot M}}$$

D = Demanda anual (cajas/unidades)	36
C_p = Costo de pedido	\$ 192,60
C_a = Precio de compra	\$4,20
M = Porcentaje de conservación	90%

Cálculo de la cantidad económica de pedido a través de la fórmula (Q):

$$Q = \sqrt{\frac{2(192.60)(36)}{(4.40)(90\%)}}$$

$$Q = 61 \text{ en el periodo}$$

Numero de pedidos a realizar en un periodo (N):

$$N = \frac{D}{Q}$$

$$N = \frac{36}{61}$$

$$N = 1$$

Tiempo de cada pedido día laboral (T):

$$T = \frac{240}{1}$$

$$T = \frac{240}{1}$$

$$T = 240$$

Punto de reorden (PRO):

$$\text{Punto de reorden} = \frac{\text{Demanda anual}}{\text{Días de trabajo}} \times \text{tiempo de entrega en días.}$$

$$\text{Punto de reorden} = \frac{36}{240} \times 2$$

$$\text{Punto de reorden} = 0$$

Análisis: Después de aplicar las fórmulas correspondientes para el cálculo del modelo de la cantidad económica de pedido, se concluye que, la empresa RapidAuto” de acuerdo con la demanda anual tipo “C” que corresponde a 36 unidades de MAZDA BT-50 GAS 2200 FOR RANGER 2,2 (AFP-704) al año, se debe solicitar 61 unidades, 1 vez al año, en un lapso de 240 días, y realizar un nuevo pedido cuando su punto de reorden llegue a las 0 unidades.

5.4. Control de inventarios

Al utilizar y adoptar el Control de Inventarios para un adecuado control y comercialización, se enfoca en todo lo relacionado con la colocación de pedidos, como el abastecimiento, recepción y almacenamiento de los productos vendidos por la empresa “RapidAuto”, con el objetivo de prever tiempos muertos y faltantes de stocks. La duplicación efectiva de funciones para continuar implementando las políticas y procesos que se han implementado contribuye a una mayor viabilidad económica y utilidad a través de la comercialización de componentes para vehículo a disposición de las entidades.

5.5. Gestión de procesos

En el proceso de gestión de los diferentes procesos que realiza la empresa “RapidAuto”, es necesario elaborar un diagrama de flujo que se lleva a cabo a través de las diferentes actividades prácticas que se realizan en la empresa, facilitando así una mejor comprensión y ejecución de las acciones involucradas. Para poder satisfacer a los clientes, por otro lado, es necesario capacitar a todas las personas que trabajan en la empresa para aumentar la comercialización del producto.

5.6. Proceso de control de inventarios

5.6.1. *Proceso de compras*

Objetivo.

Determinar las diversas actividades que permitan minimizar costo y tiempo que se emplea al solicitar una nueva compra y pago de los diferentes productos que necesita la empresa.

Alcance.

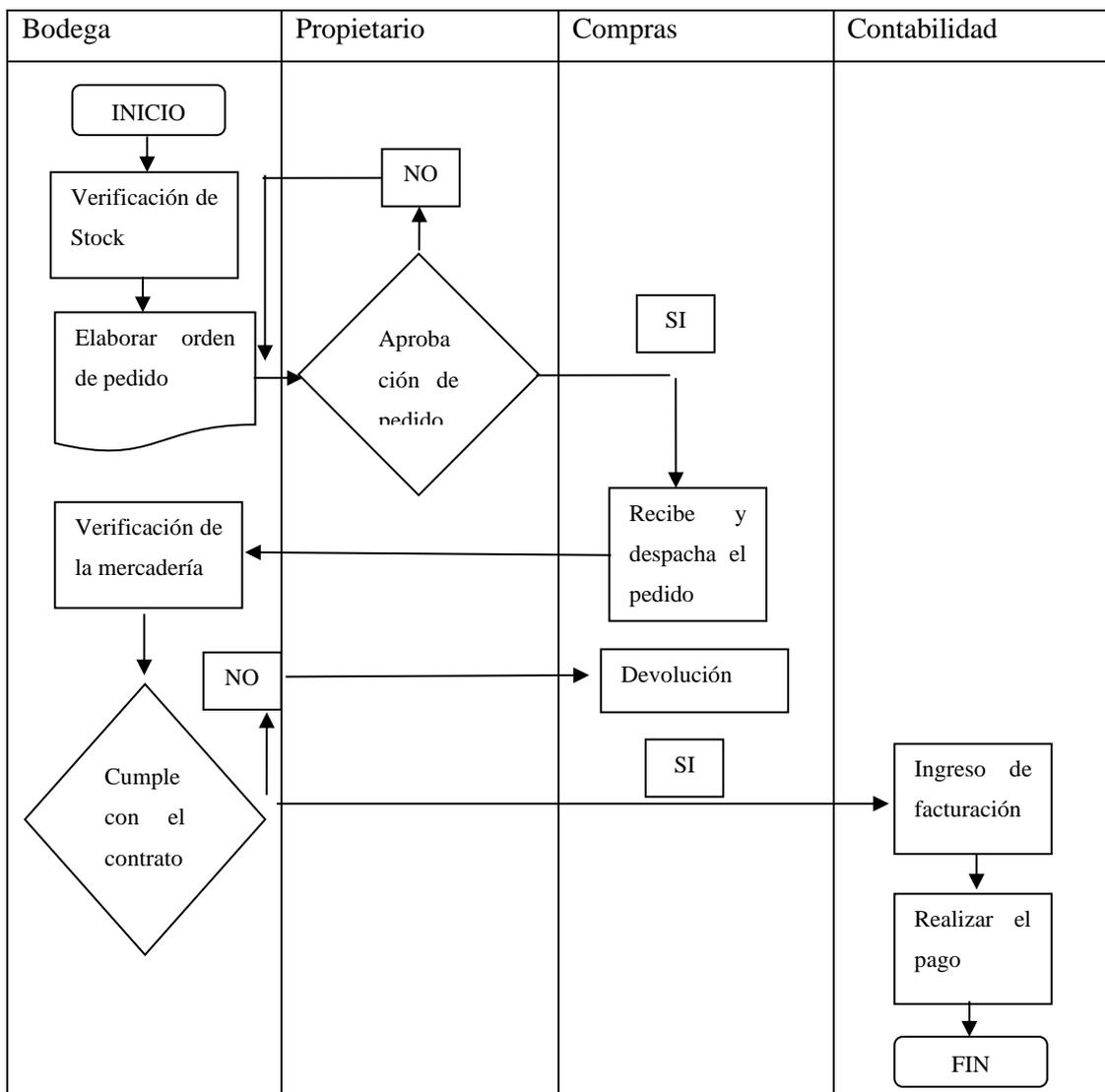
Las diferentes tareas por desarrollarse en este documento tienen un alcance tanto para los proveedores, propietario, contador y bodega de la empresa “RapidAuto”.

Actividades

- El o los encargados de bodega deben hacer una verificación de stock, mediante la respectiva toma física de las existencias de forma semanal.

- En base a la información entregada por responsable de bodega, se realizará las ordenes necesarias la misma que será aprobada por el responsable (propietario).
- Una vez emitido la autorización del pedido, se cotizará con los proveedores.
- Una vez escogido a un proveedor con las mejores cotizaciones, en precio, calidad y plazos de pago, se realizar la solicitud del día de despacho, bajo las condiciones acordadas.
- Verificar la mercadería al momento de que llegue a bodega, con las condiciones acordadas, si no cumple con las condiciones, se procede a la devolución parcial o total de la mercadería, si toda la mercadería es correcta se emitirá la nota de entrega (ingreso) junto con su respectiva factura.
- El registro de las respectivas facturas en el sistema e integración en el archivero de la empresa.
- Una vez realizado la entrega de mercadería, se solicita al contador el respectivo pago del pedido (en efectivo o transferencia bancaria).

Tabla 5-14: Flujograma de compras



Fuente: RapidAuto (2022).

5.6.2. Proceso de ventas

Objetivo

Enlistar las actividades que se deben desarrollar en la venta de los productos de la empresa “RapidAuto”.

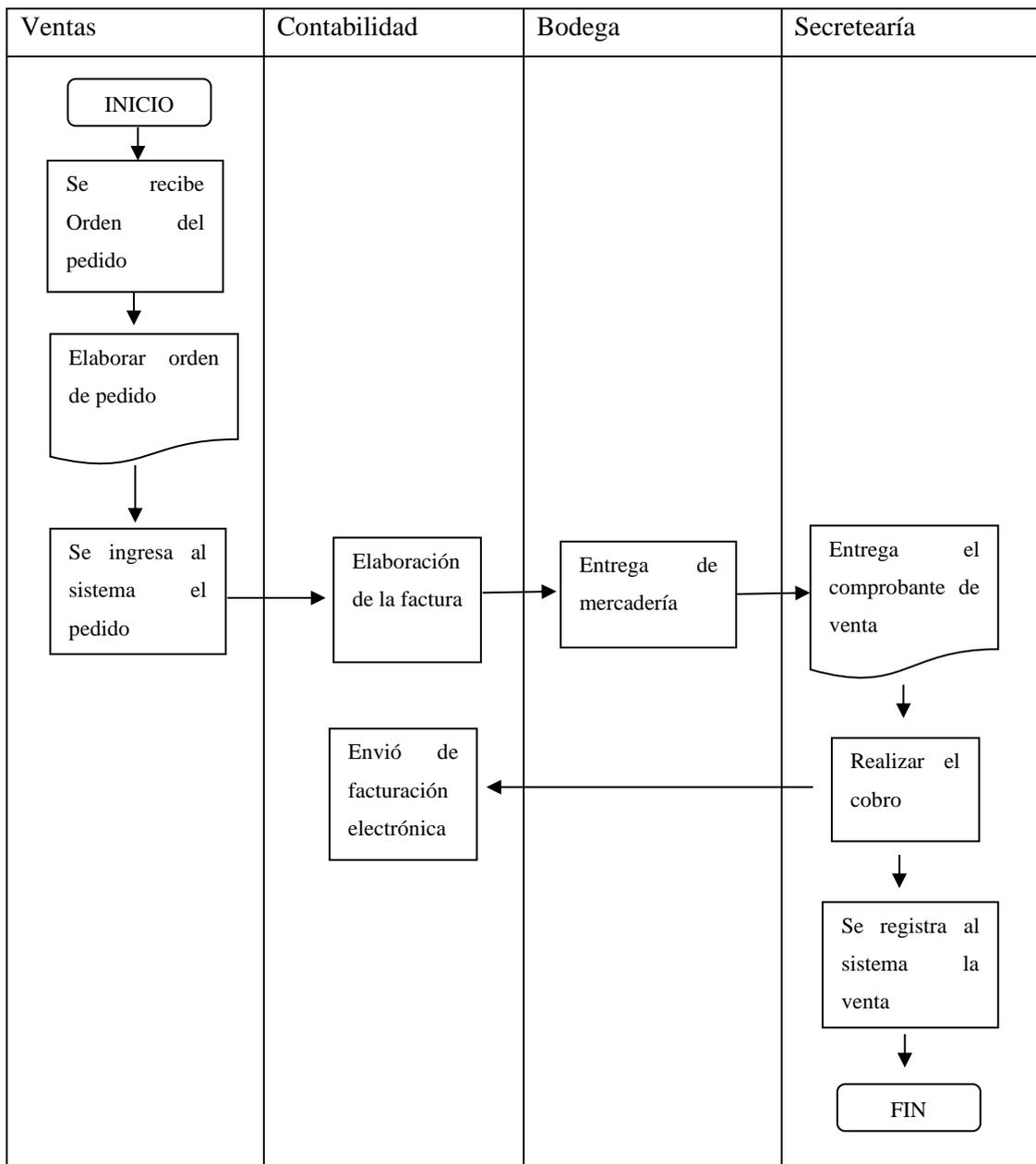
Alcance

Exponer las distintas actividades a desarrollarse en este documento que tendrá un alcance tanto para el área de ventas, contabilidad, facturación, bodega de la empresa RapidAuto.

Actividades.

- Se toma el pedido del cliente e inmediatamente se verifica el stock del producto para determinar si existe o no.
- Una vez verificado su existencia se procede a ingresar el pedido a bodega y se solicita que el producto se deduzca en existencias
- Luego que bodega entrega el producto a los trabajadores, se procede a realizar la facturación electrónica.
- Finalmente, al realizar el servicio y venta de producto al cliente, se le entrega el comprobante de venta, y se le envía al correo electrónico la factura electrónica.
- Se procede a registrar la venta en el sistema.

Tabla 5-15: Flujograma de ventas



Fuente: RapidAuto (2022).

Realizado por: Sánchez, E. (2023).

5.7. Políticas para el control de inventarios

Las políticas se establecen con el objetivo de ayudar a la empresa RapidAuto donde se ha implementado una política integral de gestión de inventarios. Esta política garantiza un control y una gestión eficaces del inventario. Es crucial comunicar y difundir adecuadamente estas políticas para facilitar su implementación y cumplimiento.

5.7.1. Políticas propuestas

Tabla 5-16: Políticas de compras

POLÍTICAS	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Las compras que se realicen deberán estar correctamente autorizada y firmada por el gerente	Diario	Propietario y secretaria
Enlistar los proveedores, y según ello seleccionar al más idóneo para el abastecimiento de insumos.	Semestralmente	Contabilidad
Conseguir los mejores descuentos y características en cuanto a calidad, durabilidad, precios, plazos de entregas, formas de pagos con antelación a realizar el pedido.	Mensualmente	Contabilidad
Las compras se deben realizar con el fin de reabastecer el inventario, de acuerdo con los niveles mínimos y máximos de stock	Mensualmente	Contabilidad
Desarrollar un presupuesto de compras, de manera que no se exceda con lo acordado y se negocie una mala compra.	Anual	Contabilidad
Toda compra debe poseer sus respectivos documentos de respaldo	Diariamente	Contabilidad
Establecer convenios de pago, (depósitos, débitos, emisión de cheques o efectivo) con los proveedores.	Diariamente	Propietario

Fuente: RapidAuto (2022).

Realizado por: Sánchez, E. (2023).

Tabla 5-17: Política de ventas

POLÍTICAS	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Para las ventas existe facilidades de pago, esto es debido a que la empresa piensa en la facilidad de pago del cliente en relación con la competencia.	Diario	Secretaria
Establecer un adecuado procedimiento de ventas, que permita a cada empleado desempeñarse en su arena y que no hay duplicidad de trabajo.	Diario	Propietario
El horario de atención a clientes es de 8:00 a 18:00 de lunes a viernes, el sábado de 8:00 a 14:00.	Diario	Propietario
Los descuentos son concedidos, de acuerdo a la cantidad de compras y en base a la fidelidad del cliente.	Diario	Secretaria
Las devoluciones se harán siempre y cuando cuente con factura y dentro de las 24 horas siguientes	Diario	Secretaria

Fuente: RapidAuto (2022).

Realizado por: Sánchez, E. (2023).

Tabla 5-18: Políticas de bodega

POLÍTICAS	FRECUENCIA	RESPONSABLE
El área de almacenamiento de los productos deben contar con suficiente espacio físico, que permita un manejo y control adecuado de la mercadería existente, esta adecuación.	Anual	Contador
El acceso a bodega estará restringido y solo podrán tener acceso el gerente y bodeguero.	Diario	Propietario y contador
Verificar el stock máximo y mínimo (cantidades óptimas de pedido) de los productos tecnológicos, a fin de evitar un exceso y escasez de los equipos de cómputo en la empresa.	Diario	Contador
Entregar un informe de manera mensual de las existencias al gerente con la finalidad de optimizar y mejorar los procesos y la toma de decisiones.	Mensual	Contador
Una vez la mercadería se desembarque en bodega, inmediatamente se procederá a codificar y ordenar de acuerdo a la clasificación ABC.	Diario	Contador

Fuente: RapidAuto (2022).

Realizado por: Sánchez, E. (2023).

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- “RapidAuto” carece de un sistema de control de inventario eficiente que pueda optimizar el manejo de la mercadería, lo que impide el funcionamiento de actividades diarias por la cual se debe identificar oportunamente las entradas y salidas de los productos, de igual manera no establece un punto de reorden, para determinar el momento preciso para realizar los pedidos y, en última instancia, reducir los costos innecesarios que afectan negativamente la rentabilidad, por otro lado, existen problemas porque carece de una gestión adecuada de las políticas y procedimientos, lo que resulta en un enfoque desordenado de la compra, adquisición y almacenamiento de mercancías. Esta falta de eficiencia exige la implementación de políticas y procedimientos bien definidos para asegurar un control más sistemático y efectivo sobre estas actividades. Estas medidas propuestas tienen como objetivo mejorar la supervisión técnica y la eficiencia en la gestión y control de las mercancías de la empresa.
- En la elaboración del marco teórico se obtuvo información clara, técnica y detallada para sustentar el trabajo investigativo, potenciando el conocimiento en temas relacionados con el sistemas, control y gestión de los inventarios a partir de libros, artículos científicos, revistas, repositorios digitales, tesis de grado y posgrado, que permita construir un correcto marco teórico para obtener múltiples perspectivas de diferentes autores, dejando así un amplio conocimiento sobre el tema.
- Mediante la aplicación de técnicas, metodologías y herramientas de investigación, como las encuestas, recopilan información sobre los problemas prácticos que la empresa RapidAuto están experimentando actualmente con la gestión y el control de inventario.

6.2. Recomendaciones

- La aplicación del sistema inventarios por el método ABC desarrollado en la investigación permitirá a la empresa “RapidAuto” mejorar la asignación de recursos, conocer el valor real de sus activos, identificar oportunidades de reposición de bienes y así mismo se podrá determinar los productos que no son rentables logrando que la empresa pueda eliminar costos incensarios en productos que no son relevantes, optimizando así el control de la mercadería. Verificar la correcta aplicación de las políticas y procedimientos de compra y venta, que permitan a los empleados adherirse al nivel de responsabilidad de cada área de la empresa para el logro de los objetivos establecidos.
- Dar uso de toda la información presentada en el marco teórico del presente trabajo, para el funcionamiento y el correcto uso del sistema de control de inventarios ABC, para lograr un nivel óptimo de eficiencia en el proceso de gestión y control de inventarios.
- Poner en práctica el diseño de control de inventarios que fue propuesto en el desarrollo del presente trabajo de investigación, con el propósito de tener conocimientos sobre el nivel de importancia que poseen cada producto acorde a su inversión este puede ser alta, mediana o baja, permitiendo a si reducir costos innecesarios y poder obtener mayor rentabilidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Fariás, G. (2022). *Encuesta*. Recuperado de: <https://concepto.de/>: <https://concepto.de/encuesta/>
- Arguello, A. (2021). *Observatorio de la PyME_ Preguntas PyME N°53*. Recuperado de: <https://www.uasb.edu.ec/observatorio-pyme/preguntas-frecuentes/>
- Arias, E. (2020). *Investigación de campo*. Recuperado de: <https://economipedia.com/>: <https://www.questionpro.com/es/investigacion-de-campo.html#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20de%20campo%20es,personas%20en%20su%20entorno%20natural.>
- Cajal, Alberto. (2019). *Observación directa: características, tipos y ejemplo*. Recuperado de: <https://www.lifeder.com/>: <https://okdiario.com/curiosidades/conoce-metodo-observacion-directa-3628568>
- Carrillo, K. (2019). *Diseño de un sistema de control de inventarios abc para la empresa “alcides mosquera e hijos almogas cia. ltda.”, ciudad de ambato, provincia de tungurahua.* (Trabajo de titulación, ESPOCH) Recuperado de: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/13452>
- Coronel, S., Gavidia, L., & Oblitas, R. (2021). Propuesta de sistema de control basado en método ABC para determinar el stock de mercaderías en kalito distribuciones, Jaén 2021. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 5(6), 11-12.
- Correa, Celena. (2021). *Aplicación del metodo ABC para la gestion de inventarios para la empresa autos BOX CIA. LTA*. CUENCA : (Trabajo de titulación, Universidad de Azuay). Recuperado de: <https://www.ar-racking.com/>: <https://www.ar-racking.com/co/actualidad/blog/calidad-y-seguridad-4/metodo-abc-de-clasificacion-de-inventarios-origen-caracteristicas-y-ventajas>
- Corvo Sy, H. (2019). *Punto de reorden: como calcularlo en Inventarios y ejemplos*. Recuperado de: www.lifeder.com: <https://www.lifeder.com/punto-reorden/>
- Cruz, A. (2018). *Gestión de inventarios*. España: IC Editorial.
- Dini, M., & Stumpo, G. (2019). *MIPYMES en América Latina Un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento*. Naciones Unidas, Santiago: CEPAL.
- Escuela de posgrado industrial. (23 de Marzo de 2021). *Método Just in Time: que es y para que sirve*. Recuperado de: <https://postgradoindustrial.com/metodo-just-in-time-que-es-y-para-que-sirve/>
- Freire, M., & Espinoza, V. (2019). *Sistema de control de inventarios ABC para la empresa CONFORT CAUCHO, ubicado en la ciudad de Quito*. (Trabajo de titulación, UCE) Recuperado de: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/17482>
- García, J. (2014). *Contabilidad de costos*. Mexico: Mc Graw Hill Education.
- García, J. (2021). *Teoría y ejercicios prácticos de dinámica de sistemas*. España: Spanish Edition.

- GestioPolis.com. (2020). *¿Qué es inventario? Tipos, utilidad, contabilización y valuación*. Recuperado de: <https://www.gestiopolis.com/que-es-inventario-tipos-utilidad-contabilizacion-y-valuacion/>
- González, J., & Morini, S. (2018). *Control y gestión del área comercial y de producción de la PYME*. Netbiblo.
- Guerrero, H. (2018). *Inventarios manejo y control*. Colombia: ECOE EDICIONES.
- Guevara, G., Verdesoto, E., & Castro, N. (2020). *Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción)*. Ecuador: RECIMUNDO; Editorial Saberes del Conocimiento, 2020.
- Gusmán, I. (2022). *Que es el control de inventario y que sistemas de inventarios existen*. Recuperado de: <https://www.seidor.com/es-es/blog-pyme/que-es-el-control-de-inventario-y-que-sistemas-de-inventarios-existen>
- Hernandez, R., Fernández, C., & Baptista, p. (2014). *Investigación cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: McGrwall Hill Educacation.
- Lasa, E. (2018). *BL - Técnica contable GM. libro digital*. España: McGraw-Hill Interamericana de España S.L.
- Lima, E. (2020). *Importacia del control de inventario en las empresas comerciales*. Santa Elena: Universidad Estatal Península de Santa Elena.
- Marta, F. (2018). *Método ABC de la clasificación de productos*. Recuperado de: <https://www.cursosfemxa.es/blog/metodo-abc-clasificacion-productos>
- Martinez, E. (2022). *Investigación documental*. Recuperado de: <https://www.significados.com/>
<https://www.significados.com/investigacion-documental/>
- Meana, P. (2017). *Gestión de inventarios*. España: Nobel, S. A.
- Ocampo, D. (2020). *La encuesta y el cuestionario*. Recuperado de: <https://investigaliacr.com/>
<https://investigaliacr.com/investigacion/la-encuesta-y-el-cuestionario/>
- Paredes, Á., & Gallardo, W. (2022). Administración estratégica en las pymes de Tungurahua y su impacto en la reactivación post pandemia. *Artículo de Investigación Científica y Tecnológica*, pág. 11.
- Peiró, R. (2018). *Análisis ABC*. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/analisis-abc.html>
- Quintana, C. (2022). *Que es un inventario: definición, tipos y como se hace*. Recuperado de: <https://www.oberlo.es/blog/inventario>
- Rodriguez, J. (2021). *Control de inventarios: definición, importancia y sistemas*. Recuperado de: <https://blog.hubspot.es/sales/que-es-control-de-inventarios#:~:text=La%20importancia%20del%20control%20de%20inventarios&text=Puede%20reducir%20costos%20porque%20refleja,un%20almacenamiento%20deficie nte%20o%20prolongado.>

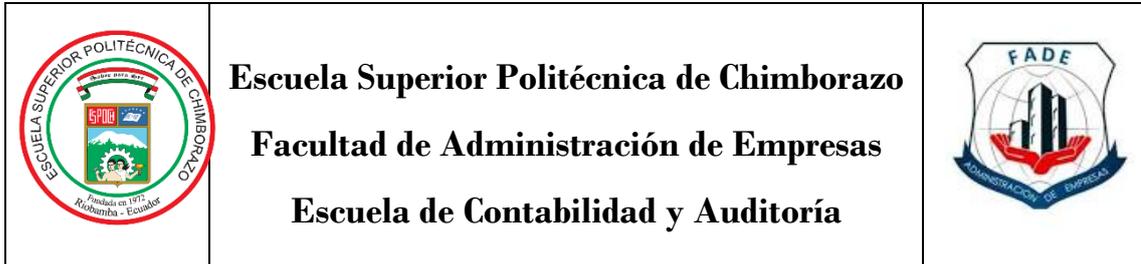
- Roldán, P., & Fachelli, S. (2015). *METodología de la investigación social cuantitativa*. España: Campus de la UAB .
- Sánchez, J. (2022). *Costos de inventario*. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/costos-de-inventario.html>
- Seminario, R. (2018). *Desarrollo sustentable en la ciudad de Piura*. Piura: Fundacion Universitaria Andaluza Inca Garcilaso.
- Véliz, M., & Culcay, M. (2020). *Contabilidad de costos: conceptos elementales*. Guayaquil: Grupo Compás.
- Vidal, H., & C, J. (2017). *Fundamentos de Control y Gestion de Inventarios*. Santiago de Cali: Programa Editorial Universidad del Valle.
- Weareicher, G. (2020). *Método deductivo y inductivo*. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/metodo-deductivo.html>
- Westreicher, G. (2020). *Inventario*. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/inventario.html>
- Westreicher, G. (2022). *Cantidad económica de pedido (EOQ)*. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/cantidad-economica-de-pedido-eoq.html>

Total 38 citas bibliográficas



ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA



ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DE LA EMPRESA “RAPIDAUTO”

FECHA DE LA ENTREVISTA: __7 DE NOVIEMBRE DEL 2022_____

OBJETIVO

Recopilar la información pertinente al manejo y control del inventario en la empresa “RapidAuto” para el diseño de un sistema de control de inventarios.

INDICACIONES

Marque con una X según considere.

Preguntas

1. **¿Considera usted que se está llevando un adecuado control de los inventarios en la empresa “RapidAuto”?**
SI NO
2. **¿La empresa cuenta con un inventario definido de todos los productos que comercializa?**
SI NO
3. **¿Se encuentran debidamente codificadas las mercaderías en la empresa RapidAuto?**
SI NO
4. **¿Piensa usted que realizar constataciones físicas de forma permanente, contribuirá a la mejor de los procesos de la empresa?**
SI NO
5. **¿Considera que para la empresa “RapidAuto”, contar con un control de mínimos y máximos del stock de existencias, beneficiara a las actividades de la entidad?**
SI NO

6. **¿Existen productos que se encuentra deteriorados y o en descomposición que ocupa espacio físico en bodega?**
SI NO
7. **¿Cada qué tiempo la empresa realiza adquisiciones a sus proveedores?**
Diariamente Semanalmente
Quincenalmente Mensualmente
8. **¿" RapidAuto" cuenta con la infraestructura y las facilidades para el almacenamiento de mercaderías?**
SI NO
9. **¿El área de bodega se encuentra dividido por secciones y cuenta con la debida señalética?**
SI NO
10. **¿Cree usted que la implementación del sistema de control de inventarios contribuirá a mejorar la eficiencia de la empresa?**
SI NO



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LA GUÍA PARA
NORMALIZACIÓN DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

Fecha de entrega: 25/ 03 / 2024

INFORMACIÓN DEL AUTOR
Nombres – Apellidos: Eduardo Javier Sánchez Yanchaliquin
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: Administración de Empresas
Carrera: Contabilidad y Auditoría
Título a optar: Licenciado en Contabilidad y Auditoría
 Ing. Eduardo Andrés Yambay Hernández Director del Trabajo de Titulación  Ing. Zonia Del Rocío Chávez Hernández Asesor del Trabajo de Titulación