



**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 “MEGA SERVICIO  
FERRETERO”, DEL CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE  
CHIMBORAZO.**

**Trabajo de Integración Curricular**

**Tipo:** Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

**LICENCIADO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**AUTOR:** LUIS ABEL GUAILLA TENENLAULA

**DIRECTORA:** ING. RAQUEL VIRGINIA COLCHA ORTIZ

Riobamba – Ecuador

2023

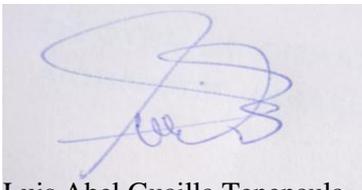
© 2023, **Guaila Tenenaula Luis Abel**

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, Luis Abel Guaila Tenenaula, 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, 14 de junio de 2023

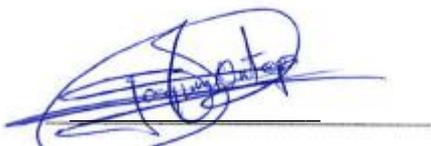


Luis Abel Guaila Tenenaula

C.I. 060535418-2

**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 “MEGA SERVICIO FERRETERO”, DEL CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO.**, realizado por el señor: **LUIS ABEL GUAILLA TENENAU**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	<b>FIRMA</b>	<b>FECHA</b>
Ing. Víctor Manuel Albán Vallejo PhD <b>PRESIDENTE DEL TRIBUNAL</b>		2023-06-14
Ing. Raquel Virginia Colcha Ortiz <b>DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR</b>		2023-06-14
Ing. Joaquín Marcelo Ortega Mosquera <b>ASESOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR</b>		2023-06-14

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar este trabajo de investigación a Dios, por darme la vida, salud, haberme guiado por el buen camino para culminar con mis estudios. A mis padres por su arduo trabajo y perseverancia que velaron por mi bienestar ya que sin ellos no hubiera logrado esta meta y a mis hermanos que siempre han estado en cada etapa de mi vida orientándome y apoyándome para no rendirme en los estudios.

Luis

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco eternamente a Dios por brindarme la vida, salud, sabiduría y habilidad durante el proceso de formación académica, por darme la fortaleza que necesitaba día tras día para poder culminar este paso tan importante en mi vida. A mis padres quienes fueron un pilar fundamental en el logro de este objetivo ya que demostraron apoyo incondicional para que pueda alcanzar mi profesión, a mis hermanos eternamente agradecido por todo su apoyo moral y económico. A mi directora y asesor del trabajo de titulación, gracias por toda paciencia, por dedicar su tiempo, por guiarme sabiamente durante la investigación. Además, agradecer a los docentes de la prestigiosa Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, quienes impartieron sus conocimientos y los valores durante mi carrera universitaria.

Luis

## TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xiv
RESUMEN.....	xv
ABSTRACT .....	xvi
INTRODUCCIÓN .....	1

### CAPÍTULO I

<b>1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Planteamiento del Problema .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2. Objetivo.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2.1. <i>Objetivo general</i> .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2.2. <i>Objetivo General</i> .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3. Justificación .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.1. <i>Justificación Teórica</i> .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.2. <i>Justificación Metodológica</i>.....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.3. <i>Justificación Práctica –Social</i> .....</b>	<b>5</b>
<b>1.4. Hipótesis o Pregunta de Investigación.....</b>	<b>5</b>

### CAPÍTULO II

<b>2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Referencia Teórica .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1.1. <i>Tipología de empresas y almacenes</i> .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1.1.1. <i>Empresa</i> .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1.1.2. <i>Empresas Industriales</i> .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1.1.3. <i>Características de una empresa industrial</i>.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.2. <i>Tipos de empresas industriales</i> .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.2.1. <i>Empresas extractivas</i> .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.2.2. <i>Empresas manufactureras</i> .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1.3. <i>Contabilidad</i> .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1.3.1. <i>Definición de la Contabilidad</i>.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1.3.2. <i>Importancia de la Contabilidad</i>.....</b>	<b>9</b>

<b>2.1.4.</b>	<b><i>Inventarios</i></b> .....	10
2.1.4.1.	<i>Definición</i> .....	10
2.1.4.2.	<i>Objetivos de los inventarios</i> .....	11
2.1.4.3.	<i>Importancia de los inventarios</i> .....	12
2.1.4.4.	<i>Funciones del inventario</i> .....	13
2.1.4.5.	<i>Modelos de inventario más utilizados</i> .....	14
<b>2.1.5.</b>	<b><i>Tipos de Inventarios</i></b> .....	14
2.1.5.1.	<i>Materias primas y componentes</i> .....	14
2.1.5.2.	<i>Niveles óptimos de inventarios</i> .....	16
2.1.5.3.	<i>Nivel de ventas</i> .....	16
2.1.5.4.	<i>Estacionalidad</i> .....	17
2.1.5.5.	<i>Inventario de seguridad</i> .....	17
2.1.5.6.	<i>Costos de inventarios</i> .....	18
<b>2.1.6.</b>	<b><i>Sistema de control de inventarios</i></b> .....	19
2.1.6.1.	<i>Importancia de un sistema de control de inventarios</i> .....	19
2.1.6.2.	<i>Métodos del control de inventario.</i> .....	20
2.1.6.3.	<i>Método PEPS (primero en entrar, primero en salir) o técnica (FIFO)</i> .....	21
2.1.6.4.	<i>Método de seguimiento de lotes</i> .....	21
2.1.6.5.	<i>Método cantidad económica de pedido (CEP) (EOQ)</i> .....	21
2.1.6.6.	<i>Modelo de descuentos por compras de lotes mayores</i> .....	22
2.1.6.7.	<i>Cantidad reducida de órdenes al año.</i> .....	23
2.1.6.8.	<i>Modelo CEP con agotamientos por pedidos retroactivos.</i> .....	23
2.1.6.9.	<i>Modelo del punto de renovación de pedidos (PRP).</i> .....	23
<b>2.1.7.</b>	<b><i>Método de Control ABC</i></b> .....	24
2.1.7.1.	<i>Importancia del método de control ABC.</i> .....	25
2.1.7.2.	<i>Ventajas y desventajas del método de control ABC.</i> .....	25
2.1.7.3.	<i>Desventajas del método de control de inventarios ABC.</i> .....	26
2.1.7.4.	<i>Metodología para la aplicación ABC.</i> .....	26
2.1.7.5.	<i>Stock de mercaderías</i> .....	27
2.1.7.6.	<i>Parámetros del stock.</i> .....	27

### **CAPÍTULO III**

<b>3.</b>	<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	29
<b>3.1.</b>	<b>Enfoque de La investigación</b> .....	29
<b>3.1.1.</b>	<b><i>Enfoque mixto</i></b> .....	29
<b>3.2.</b>	<b>Nivel de Investigación.</b> .....	29

3.2.1.	<i>Nivel Descriptivo.</i>	29
3.3.	<b>Diseño de Investigación</b>	30
3.3.1.	<i>Diseño Observacional.</i>	30
3.3.2.	<i>Investigación no Experimental.</i>	30
3.4.	<b>Tipo de Estudio.</b>	31
3.4.1.	<i>Tipo Transversal.</i>	31
3.5.	<b>Población y Muestra</b>	31
3.5.1.	<i>Población</i>	31
3.5.2.	<i>Muestra</i>	31
3.6.	<b>Métodos, técnicas e instrumentos de investigación</b>	31
3.6.1.	<i>Métodos</i>	31
3.6.1.1.	<i>Deductivo.</i>	31
3.6.1.2.	<i>Inductivo.</i>	32
3.6.1.3.	<i>Analítico</i>	32
3.7.	<b>Técnicas.</b>	33
3.7.1.	<i>Encuesta.</i>	33
3.7.2.	<i>Observación Directa.</i>	33
3.8.	<b>Instrumentos.</b>	33
3.8.1.	<i>Ficha de Observación.</i>	33
3.8.2.	<i>Cuestionario.</i>	33

## CAPÍTULO IV

4.	<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS</b>	34
----	---	----

## CAPÍTULO V

5.	<b>MARCO PROPOSITIVO</b>	47
5.1.	<b>Título</b>	47
5.1.1.	<i>Antecedentes</i>	47
5.1.2.	<i>Misión</i>	47
5.1.3.	<i>Visión</i>	48
5.1.4.	<i>Valores Empresariales</i>	48
5.1.5.	<i>Localización</i>	48
5.1.6.	<i>Organigrama Estructural.</i>	49
5.1.7.	<i>Base legal.</i>	49
5.1.8.	<i>Proveedores</i>	50

5.1.9.	<i>Análisis situacional de la empresa Mega Servicio Ferretero</i> .....	52
5.1.10.	<i>Perfil Estratégico Interno</i> .....	53
5.2.	<b>Aplicación del modelo de control de inventarios por el método ABC, a la empresa Mega Ferretero de la ciudad de Riobamba.</b> .....	54
5.2.1.	<i>Clasificación ABC</i> .....	56
5.2.2.	<i>Clasificar como artículos tipo B, al 15%</i> .....	59
5.2.3.	<i>Clasificar como artículos tipo C, al 5%</i> .....	61
5.2.4.	<i>Análisis de la Clasificación ABC</i> .....	63
5.2.4.1.	<i>Categoría A:</i> .....	64
5.2.4.2.	<i>Categoría B:</i> .....	65
5.2.4.3.	<i>Categoría C</i> .....	66
5.2.5.	<i>Cálculo de la proyección de la demanda al segundo semestre del 2022.</i> .....	67
5.2.6.	<i>Pasos a seguir para el cálculo.</i> .....	68
5.2.7.	<i>Cálculo de la proyección del artículo Pq. Autoperforante 3/16 *3/4+34</i> .....	70
5.2.8.	<i>Cálculo de la proyección del producto Cerraduras click para cajones</i> .....	71
5.2.9.	<i>Cálculo de la proyección del producto Cerradura para cajones grandes y pequeños</i> .....	72
5.2.10.	<i>Cálculo de la proyección del producto Disco diamantado segmentado “irwin” 9”</i> 73	
5.2.11.	<i>Cálculo de la proyección del producto Bombas PKM60 0,5HP</i> .....	74
5.2.12.	<i>Cálculo de la proyección del producto Sacos de Caoba de diferentes colores.</i> .....	75
5.2.13.	<i>Cálculo de la proyección del producto Valvula Yee chee 11/2.</i> .....	76
5.2.14.	<i>Determinación de la Cantidad Económica de Pedido</i> .....	76
5.2.15.	<i>Determinación de la Cantidad Económica de Pedido</i> .....	77
5.2.16.	<i>Determinación del número óptimo de pedidos.</i> .....	82
5.2.17.	<i>Determinación del tiempo entre un pedido y otro</i> .....	83
5.2.18.	<i>Determinación del Punto de Renovación de Pedido.</i> .....	84

## CAPÍTULO VI

6.	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	93
6.1.	<b>Conclusiones</b> .....	93
6.2.	<b>Recomendaciones</b> .....	94

## BIBLIOGRAFÍA

## ANEXOS

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 4-1:</b>	Sistema de control de inventarios. ....	34
<b>Tabla 4-2:</b>	Implementación de un sistema de control de inventarios .....	35
<b>Tabla 4-3:</b>	Políticas internas para el control del inventario .....	36
<b>Tabla 4-4:</b>	Clasificación de inventarios .....	37
<b>Tabla 4-5:</b>	Personal responsable del control y manejo de los Inventarios.....	38
<b>Tabla 4-6:</b>	Gestión los inventarios respecto a los nuevos pedidos .....	39
<b>Tabla 4-7:</b>	Planificación y presupuesto de la cantidad de productos pedidos .....	40
<b>Tabla 4-8:</b>	Tiempo que se realiza los pedidos .....	41
<b>Tabla 4-9:</b>	Criterio para determinar la cantidad a pedir.....	42
<b>Tabla 4-10:</b>	Constataciones físicas del inventario de manera periódica.....	43
<b>Tabla 4-11:</b>	Espacio físico con el que cuenta la empresa .....	44
<b>Tabla 4-12:</b>	Costos para llevar a cabo el nuevo pedido .....	45
<b>Tabla 4-13:</b>	Registro de las entradas y salidas de inventarios .....	46
<b>Tabla 5-1:</b>	Base legal aplicable.....	49
<b>Tabla 5-2:</b>	Proveedores Mega Servicio Ferretero.....	50
<b>Tabla 5-3:</b>	FODA Mega Servicio Ferretero.....	52
<b>Tabla 5-4:</b>	Perfil Estratégico Interno Mega Servicio Ferretero. ....	53
<b>Tabla 5-5:</b>	Productos en inventarios .....	54
<b>Tabla 5-6:</b>	Segmentación de articulo categoría "A" .....	56
<b>Tabla 5-7:</b>	Segmentación de articulo categoría "B" .....	59
<b>Tabla 5-8:</b>	Segmentación de articulo categoría "C" .....	61
<b>Tabla 5-9:</b>	Análisis de la Clasificación ABC.....	63
<b>Tabla 5-10:</b>	Categoría A .....	64
<b>Tabla 5-11:</b>	Categoría B .....	65
<b>Tabla 5-12:</b>	Categoría C .....	66
<b>Tabla 5-13:</b>	Demanda mensual de productos .....	67
<b>Tabla 5-14:</b>	Predicción de la demanda de la Pq. Autoperforante 3/16 *3/4+34.....	70
<b>Tabla 5-15:</b>	Coeficientes para proyectar la demanda de Cerraduras clic para cajones.....	71
<b>Tabla 5-16:</b>	Coeficientes para proyectar la demanda de Cerradura para cajones grandes y pequeños .....	72
<b>Tabla 5-17:</b>	Coeficientes para proyectar la demanda de disco diamantado segmentado “irwin” 9” .....	73
<b>Tabla 5-18:</b>	Coeficientes para proyectar la demanda de Bombas PKM60 0,5HP. ....	74

<b>Tabla 5-19:</b>	Coeficientes para proyectar la demanda de Sacos de Caoba de diferentes colores. .....	75
<b>Tabla 5-20:</b>	Coeficientes para proyectar la demanda de la Valvula Yee chee 11/2 .....	76
<b>Tabla 5-21:</b>	Productos de mayor demanda de cada clasificación .....	77
<b>Tabla 5-22:</b>	Calculo de los porcentajes de las actividades relacionadas al inventario .....	78
<b>Tabla 5-23:</b>	Calculo de los porcentajes de las actividades relacionadas al inventario .....	78
<b>Tabla 5-24:</b>	Calculo del sueldo bodeguero y perchero .....	79
<b>Tabla 5-25:</b>	Conceptos para el cálculo del costo de colocar cada pedido.....	79
<b>Tabla 5-26:</b>	Calculo del costo de colocar cada pedido .....	80
<b>Tabla 5-27:</b>	Demanda proyectada de cada producto.....	80
<b>Tabla 5-28:</b>	Costo de compra de cada producto .....	81
<b>Tabla 5-29:</b>	Demanda de cada producto .....	84
<b>Tabla 5-30:</b>	Cantidad económica de pedido del producto "PQ. AUTOPERFORANTE 3/16 *3/4+34".....	86
<b>Tabla 5-31:</b>	Cantidad económica de pedido del producto "CERRADURAS CLIC PARA CAJONES".....	87
<b>Tabla 5-32:</b>	Cantidad económica de pedido del producto "CERRADURA PARA CAJONES GRANDES Y PEQUEÑOS" .....	88
<b>Tabla 5-33:</b>	Cantidad económica de pedido del producto "DISCO DIAMANTADO SEGMENTADO "IRWIN" 9" .....	89
<b>Tabla 5-34:</b>	Cantidad económica de pedido del producto "BOMBAS PKM60 0,5HP". ....	90
<b>Tabla 5-35:</b>	Cantidad económica de pedido del producto "SACOS DE CAOBA DE DIFERENTES COLORES".....	91
<b>Tabla 5-36:</b>	Cantidad económica de pedido del producto "VALVULA YEE CHEE 11/2".	92

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 2-1:</b>	Lote económico de pedido.....	14
<b>Ilustración 2-2:</b>	Factores para determinar un nivel óptimo de inventario .....	17
<b>Ilustración 2-3:</b>	Variables del EOQ.....	22
<b>Ilustración 4-1:</b>	Sistema de control de inventarios.....	34
<b>Ilustración 4-2:</b>	Implementación de un sistema de control de inventarios .....	35
<b>Ilustración 4-3:</b>	Políticas internas para el control del inventario.....	36
<b>Ilustración 4-4:</b>	Clasificación de inventarios .....	37
<b>Ilustración 4-5:</b>	Personal responsable del control y manejo de los Inventarios .....	38
<b>Ilustración 4-6:</b>	Gestión los inventarios respecto a los nuevos pedidos.....	39
<b>Ilustración 4-7:</b>	Planificación y presupuesto de la cantidad de productos pedidos .....	40
<b>Ilustración 4-8:</b>	Tiempo que se realiza los pedidos .....	41
<b>Ilustración 4-9:</b>	Criterio para determinar la cantidad a pedir .....	42
<b>Ilustración 4-10:</b>	Constataciones físicas del inventario de manera periódica .....	43
<b>Ilustración 4-11:</b>	Espacio físico con el que cuenta la empresa.....	44
<b>Ilustración 4-12:</b>	Costos para llevar a cabo el nuevo pedido .....	45
<b>Ilustración 4-13:</b>	Registro de las entradas y salidas de inventarios.....	46
<b>Ilustración 5-1:</b>	Organigrama Estructural "Mega Servicio Ferretero" .....	49
<b>Ilustración 5-2:</b>	Análisis de la Clasificación ABC .....	63
<b>Ilustración 5-3:</b>	Sistema estadístico SPSS #1.....	68
<b>Ilustración 5-4:</b>	Sistema estadístico SPSS #2.....	68
<b>Ilustración 5-5:</b>	Sistema estadístico SPSS #3.....	68
<b>Ilustración 5-6:</b>	Sistema estadístico SPSS #4.....	69
<b>Ilustración 5-7:</b>	Sistema estadístico SPSS #5.....	69
<b>Ilustración 5-8:</b>	Sistema estadístico SPSS #6.....	69
<b>Ilustración 5-9:</b>	Sistema estadístico SPSS #7.....	70
<b>Ilustración 5-10:</b>	Demanda primer semestre 2023 de Pq. autoperforante 3/16 *3/4+34.....	70
<b>Ilustración 5-11:</b>	Demanda primer semestre 2023 Cerraduras click para cajones .....	71
<b>Ilustración 5-12:</b>	Demanda segundo semestre 2023 Bombas PKM60 0,5HP.....	74

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

**ANEXO A:** RUC MEGA SERVICIO FERRETERO

**ANEXO B:** ENCUESTA APLICADA AL PERSONAL DE MEGA SERVICIO  
FERRETERO

## RESUMEN

El presente trabajo de Integración Curricular en su modalidad de investigación constituye el diseño de un sistema de control de inventarios aplicando el método ABC, para mega servicio ferretero cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, con el propósito generar procesos que optimicen la gestión de los productos almacenado objetos de comercialización, para prevenir su pérdida, daño y costos adicionales. Fundamentalmente se desarrolló a través de herramientas metodológicas, como la observación directa durante las visitas a la ferretería en relación a sus operaciones, así como la investigación dirigida al propietario-gerente y a los trabajadores de la empresa, con la ayuda de la cual se pudo concluir que no contaban con un sistema o un modelo adecuado para manejar bien el inventario, ni empleados dedicados únicamente a esta tarea, lo que genera problemas de cantidad de pedidos, tiempos, baja rotación y disminución de ingresos. Por lo tanto, la propuesta es clasificar los bienes vendidos de acuerdo a su importancia para la organización en términos de inversión, elaboración de políticas, cálculo de cantidad económica de pedido, puntos de reorden de encuesta oportuna. a los proveedores, evitando la escasez de productos requeridos por los clientes; Considerando esto, es deseable implementar el modelo propuesto junto con la implementación de indicadores para incentivar la mejora continua de la gestión de inventarios y la toma de decisiones.

**Palabras clave:** <CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS>, <SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS>, <CLASIFICACIÓN ABC>, <CANTIDAD ECONÓMICA DE PEDIDO>, <PUNTO DE REORDEN>, <RIOBAMBA (CANTÓN)>, <FERRETERIA>.



26-06-2023

1272-DBRA-UPT-2023

## ABSTRACT

The present work of Curricular Integration in its research modality constitutes the design of an inventory control system applying the ABC method, for mega hardware service in Riobamba canton, province of Chimborazo, with the purpose of generating processes that optimize the management of stored products objects of commercialization, to prevent their loss, damage and additional costs. Fundamentally it was developed through methodological tools, such as direct observation during visits to the hardware store in relation to its operations, as well as research directed to the owner-manager and workers of the company, with the help of which it was possible to conclude that they did not have a system or an adequate model to manage the inventory well, nor employees dedicated solely to this task, which generates problems of the number of orders, times, low rotation and decreases in income. Therefore, the proposal is to classify the goods sold according to their importance to the organization in terms of investment, policy-making, calculation of economic order quantity, and timely survey reorder points. to suppliers, avoiding shortages of products required by customers; Considering this, it is desirable to implement the proposed model along with the implementation of indicators to encourage continuous improvement of inventory management and decision-making.

**Keywords:** <ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES>, <INVENTORY CONTROL SYSTEM>, <ABC SORTING>, <ECONOMIC ORDER QUANTITY>, <REORDER POINT>, <RIOBAMBA (CANTON)>, <FERRETARY>.



Lic. José Luis Andrade Mendoza, Mgs.  
0603339334

## **INTRODUCCIÓN**

El inventario es el activo más representativo e importante de una empresa comercial, el cual, por la naturaleza de su actividad, debe ser monitoreado para gestionar su compra, venta o almacenamiento con diferentes modelos adaptados a las necesidades de cada organización, mejorando la decisión -proceso de fabricación, así como la reducción de costos innecesarios para la entrega a tiempo. El presente Trabajo de Integración Curricular, se orienta especialmente desde un enfoque investigativos a examina el desarrollo de un sistema de gestión de inventario ABC para la ferretería “Mega Servicio Ferretero”, esto ayuda a mejorar la gestión del inventario y evitar situaciones o problemas que puedan surgir.

El presente trabajo de titulación se desarrolla y se divide en cinco capítulos, así como se detalla:

**CAPÍTULO I:** El problema de investigación describe primero el comportamiento de la unidad estructural, que es cuidadosamente analizado a través de entrevistas y diálogos con los gerentes para revelar las debilidades y brechas que hacen posible el diseño del sistema de control. El abordaje ABC del estado de los principales servicios ferreteros en Riobamba, Chimborazo permite, con base en el programa de trabajo vigente, proponer, definir, formular preguntas de investigación, así como justificar y fijar objetivos generales y específicos.

**CAPÍTULO II:** Un marco teórico que contiene un conjunto de enunciados y definiciones de variables dependientes e independientes según el estudio, basado en información secundaria extraída de fuentes históricas, por ejemplo, autores de textos bibliográficos, normas contables y financieras emitidas al efecto por las autoridades competentes para garantizar la consistencia y la exactitud de la información.

**CAPITULO III:** Marcos metodológicos, incluidos los marcos metodológicos; métodos, niveles, proyectos, tipos, métodos, técnicas y herramientas de investigación científica como base, medios y procedimientos para la construcción de esta tesis de grado.

**CAPÍTULO IV:** El marco para el análisis e interpretación de los resultados, el cuestionario ilustrativo, se aplicará a los procesos financieros de la empresa con el objetivo de obtener información suficiente para el análisis e interpretación de los datos relevantes a la gestión y control de inventarios aplicando el método ABC, para mega servicio ferretero cantón Riobamba, provincia de Chimborazo.

**CAPÍTULO V:** Un marco prospectivo en el que un programa de investigación que utiliza un enfoque ABC para desarrollar un sistema de gestión de inventario para la gestión y control de inventarios aplicando el método ABC, para mega servicio ferretero cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, extrae conclusiones y recomendaciones basadas en la evidencia encontrada y presentada. parte central del desarrollo del trabajo de integración curricular.

## CAPÍTULO I

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Planteamiento del Problema

Las pequeñas y medianas empresas constituyen una parte fundamental en la economía del país, ya que se convierte como uno de los generadores de empleo y generan dinamismo en la economía local ayuda a satisfacer las necesidades inmediatas ya que se encuentran más cerca de los clientes, al no establecer política, control de procedimientos en la gestión y administración de inventarios generan costos elevados en el almacenamiento de los inventarios, debido a que no utilizan un sistema de control de inventarios con lo cual se realiza la gestión acorde a sus necesidades para evitar pérdidas económicas para la empresa.

A nivel Mundial, la Organización de Naciones Unidas (2018) manifiesta que las MIPYMES representan un 90% del total de las empresas, generan entre el 60% y el 70% del empleo y son responsables del 50% del PIB en el mundo.

En Latinoamérica Ibarra (2021), en su artículo “Panorama Digital de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas MiPymes de América Latina 2021”, manifiesta que existen 12,9 millones de empresas de las cuales 92.1% son microempresas, 6.3% empresas pequeñas y 1.6% corresponden a medianas empresas, a finales de 2020 podría haberse cerrado 2,7 millones de empresas equivalentes al 19%, en caso de microempresas podrá llega a 21% esto debido al impacto del COVID 19 (p. 14).

Tenesaca, & Maji (2018) manifiesta que en Ecuador muchas empresas vinculadas con el sector comercial presentan problemas en sus inventarios, debido a la mala gestión, lo cual implica un desequilibrio en la economía de las mismas, y en su mayoría no pueden mantenerse en el mercado. De este modo, el Directorio de Empresas y Establecimientos publicado por el Instituto Ecuatoriano de Censos (INEC, 2020, pp. 7-8), señala que existen 882.766 empresa activas en todo el país, en donde se identifican 20.948 empresas comercializadoras de un total de 61.794 pequeñas empresas; mientras tanto, que en la provincia de Chimborazo 9.265 empresas comerciales a nivel provincial de las cuales 388 son pequeñas empresas (p. 2).

En ese contexto, Mega Servicio Ferretero inicio sus actividades el 14 de marzo de 2012 en Cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Durante los años de funcionamiento se ha dedicado a la compra y venta de materiales de ferretería, dentro de su bodega cuenta con una variedad de

mercadería al alcance de la clientela, este establecimiento está catalogado como pequeña empresa ya al momento cuenta con 10 empleados.

Luego de haber realizado un diagnóstico general de Mega Servicio Ferretero se detectó una serie de irregularidades, relacionado con sus inventarios por su inadecuado control, a su vez se detalla los siguientes problemas:

- Deficiente control de los productos que se encuentra en bodega lo cual origina pérdidas económicas.
- La empresa no cuenta con un sistema de control de inventarios, lo cual provoca desconocimiento del stock.
- El control de inventarios se lo realiza mediante la experiencia, esto genera deficiencia entre lo físico y registrado.
- No existe un responsable asignado para el manejo de inventarios, motivo por lo cual no hay control de forma adecuada.

Una vez expuesta los principales problemas, se evidencia la necesidad de desarrollar la investigación sobre el control de inventarios, que permita corregir las debilidades encontradas. Finalmente, esta investigación se convertirá en una herramienta para la gestión y administración de inventarios que permitirá mejorar la toma de decisiones y alcanzar mayores niveles de eficiencia y eficacia.

## **1.2. Objetivo**

### **1.2.1. *Objetivo general***

Diseñar un sistema de control de inventarios aplicando el método ABC para MEGA SERVICIO FERRETERO, del Cantón Riobamba, provincia de Chimborazo que permita la optimización en la gestión y control del inventario que comercializa

### **1.2.2. *Objetivo General***

- Estructurar el marco teórico, a través de la investigación bibliográfica, científica y bibliográfico sobre el método ABC para fundamentar la presente investigación
- Diagnosticar la situación actual mediante las técnicas e instrumentos de recolección de información para determinar el problema existente.

- Plantear un sistema de control de inventarios aplicando el método ABC, para Mega Servicio Ferretero, que permita la optimización en la gestión y control del inventario que comercializa y la correcta toma de decisión.

### **1.3. Justificación**

#### **1.3.1. *Justificación Teórica***

Este proyecto de investigación se justificará en el ámbito de diseño de un sistema de control de inventarios se aprovechará todo lo referencial teórico existentes desde la perspectiva teórica, basado en: libros, tesis, página web de la empresa a, artículos científicos entre otras fuentes de información para la elaboración del marco teórico, conceptual del proyecto de investigación, a su vez contribuir a las empresas con la misma problemática.

#### **1.3.2. *Justificación Metodológica***

El presente proyecto de investigación se justificará metodológicamente con la aplicación de los distintos métodos, técnicas y herramientas de investigación para diagnosticar la situación del control de inventarios a Mega Servicio Ferretero del cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo logrando el cumplimiento de los objetivos propuestos.

#### **1.3.3. *Justificación Práctica –Social***

En este ámbito la investigación se justificará mediante el diseño del sistema de control de inventarios aplicando el método ABC ya que existe la necesidad de conocer si la empresa tiene un adecuado inventario y si todos los productos que ofrece generan rentabilidad y tomar decisiones al momento de adquirir la mercadería.

### **1.4. Hipótesis o Pregunta de Investigación.**

¿Cómo incide el diseño de un sistema de control de inventarios aplicando el método ABC para MEGA SERVICIO FERRETERO, del Cantón Riobamba, provincia de Chimborazo que permita la optimización en la gestión y control del inventario que comercializa?

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Referencia Teórica

##### 2.1.1. *Tipología de empresas y almacenes*

###### 2.1.1.1. *Empresa*

Para Idalberto Chiavenato (1993), autor del libro "Iniciación a la Organización y Técnica Comercial", la empresa "*es una organización social que utiliza una gran variedad de recursos para alcanzar determinados objetivos*" (p, 4). Analizando dicho concepto, el autor establece que empresa "es una organización social formada por la necesidad y asociación de personas naturales para la explotación de un negocio y tiene como fin un objetivo, que puede ser el lucro o la atención de una necesidad social"

Para Iván Thompson (2006), una empresa es una organización social que realiza actividades y utiliza diversos recursos (económicos, materiales, tecnológicos y humanos) para lograr fines específicos, tales como satisfacer las necesidades o deseos de su mercado objetivo. Ganancia o no; y que se construye a partir de conversaciones concretas a partir de las obligaciones mutuas de las personas que la componen.

Un concepto global acerca de la empresa se establece como la persona jurídica legalmente constituida y aceptada dentro de la sociedad con un objetivo como fin el cual puede ser con fines de lucro o en servicio de la necesidad social.

###### 2.1.1.2. *Empresas Industriales*

Las empresas industriales son las entidades que se dedican a la adquisición de bienes o materias primas para transformarlas y comercializarlas. Para la transformación de estos bienes, las empresas utilizan herramientas y equipos especializados dependiendo del sector de trabajo. (Chavez, 2022).

Para José Francisco López (2020), "una empresa industrial es aquella que compra bienes o extrae materias primas y los vende previa transformación", es decir dicha empresa adquiere la materia

prima y los produce para que esta sea transformada en productos para el consumo directo del cliente o para la utilización en la creación de otros productos.

Según el Editorial Grudemi (2019) establece que: las empresas industriales son aquellas que se dedican a la extracción de la materia prima y/o su transformación en bienes terminados destinados al consumo. Es decir, dichas empresas se encargan del proceso industrial que transforma materiales brutos en productos elaborados para su posterior comercialización en los diferentes mercados, por lo cual, presentan maquinaria e infraestructura especializada en este tipo de operaciones.

#### 2.1.1.3. *Características de una empresa industrial*

Las características de una empresa industrial se pueden resumir según (López, 2020) en las siguientes:

##### **Transforman bienes.**

- Utilizar máquinas, herramientas o tecnología en el proceso de conversión.
- Suelen producir una gran cantidad de unidades.
- Se producen en forma de cadena.
- Hacen a pedido de producción
- El producto terminado se vende a los clientes o se utiliza en otros productos.
- Están ubicados en zonas o zonas industriales que facilitan la entrada y salida de sus materias primas y productos.
- Además, tienen otro conjunto de singularidades.
- Sin embargo, lo anterior ya depende del tipo de empresa industrial mencionada.

#### 2.1.2. *Tipos de empresas industriales*

Teniendo en cuenta lo anterior, (Chavez, 2022), establece que: La clasificación más importante de este tipo de empresas suele ser la que distingue a las empresas extractivas de las empresas manufactureras. A continuación, se muestran las diferentes clasificaciones.

##### 2.1.2.1. *Empresas extractivas*

Son las empresas que se encargan de extraer los recursos del subsuelo, que son utilizados luego para la producción de mercancía. Estos recursos pueden ser: minerales, gas y petróleo.

Algunos ejemplos de empresas extractivas:

- Pesqueras.
- Madereras.
- Mineras.
- Petroleras.
- Antracita.
- Crudo de petróleo y gas natural.
- Extracción de materias metálicas.
- Piedra, arena o arcilla.

#### 2.1.2.2. *Empresas manufactureras*

Son las que reciben las materias primas de las empresas extractivas, y las transforman en productos semielaborados o terminados.

Algunos ejemplos de empresas manufactureras:

- Industrias de calzado.
- Industrias alimenticias
- Industrias tabacaleras.
- Industrias textiles.
- Fabricantes de automóviles.
- Empresas que producen libros.
- Productoras de maquinaria y herramientas.

#### 2.1.3. *Contabilidad*

##### 2.1.3.1. *Definición de la Contabilidad*

Para J. Silva (2010), quien cita al Instituto Americano de Contadores Públicos, que define la Contabilidad como “el arte de registrar, clasificar y resumir, de manera significativa y en términos monetarios, transacciones que son, en parte al menos, de carácter financiero, así como de interpretar los resultados obtenidos” (p.8).

Según el Instituto Mexicano de Contadores Públicos (2012) establece que; la contabilidad es una disciplina que proporciona información para la toma de decisiones económicas, definiendo a esta disciplina como la ciencia del patrimonio. Esto se debe a que su propósito es estudiar y presentar el patrimonio empresarial desde perspectivas estáticas y dinámicas.

Según Cervantes (2019), quien cita a las Normas de Información Financieras definen a la “Contabilidad como una técnica que se utiliza para el registro de las operaciones que afecten económicamente a una entidad y que produce sistemática y estructuralmente información financiera.”

Una definición general acerca de la contabilidad se establece como el proceso de registrar, medir, identificar y comunicar información útil de la empresa que permita la toma óptima de decisiones para la administración de la empresa.

#### 2.1.3.2. *Importancia de la Contabilidad*

Según (Bravo, 2019), establece la contabilidad es importante debido a que esta brinda total visibilidad y control sobre su negocio. Esto le permite tomar buenas decisiones y saber de antemano lo que podría suceder. Todo se refleja en los informes.

Para el propietario de una pequeña empresa, la contabilidad le permite administrar adecuadamente su dinero, inventario, cuentas, costos, gastos e incluso ingresos. El conocimiento de los negocios globales le permite a un emprendedor tomar mejores decisiones, anticipar situaciones difíciles o prever grandes oportunidades que de otro modo se pasarían por alto.

Según (Centro Europeo de Postgrado, 2022) establece la importancia de la contabilidad:

#### **Crear información confiable para la toma de decisiones**

Con la información obtenida, los gerentes de negocios pueden tomar las mejores decisiones sobre el futuro de la empresa:

- Desarrollar estrategias para reducir los costos operativos.
- Aplicar estrategias para lograr objetivos.
- Planificar futuras inversiones.

### **Convierte la información obtenida en los estados contables:**

- Los estados financieros, como el balance y el estado de resultados, recogen la información obtenida durante el proceso contable en formularios que muestran las actividades de la empresa y el uso de los recursos. Fondos donados por accionistas y acreedores para ser utilizados para fines apropiados.
- El informe contable permite mantener el control de la empresa y la organización del trabajo.

### **Impuestos y cumplimiento tributario (pago de impuestos):**

- Todos tenemos que pagar impuestos para sustentar ciertos gastos del gobierno, lamentablemente los impuestos son obligaciones y deben hacerse a tiempo y correctamente.
- Habilita la comparación de tiempos y la previsión de flujo de efectivo.
- Permite comparar el desempeño financiero de una empresa a lo largo del tiempo y así determinar qué se está haciendo bien o mal para cambiarla o fortalecerla.
- Posibilita la organización con clientes y proveedores
- Posibilita el cumplimiento oportuno y oportuno de los pedidos de los clientes para mantenerlos e incrementarlos.

### **Realización de auditorías**

Las auditorías ayudan a determinar el buen o mal manejo de los recursos para tomar decisiones en base a la información obtenida. La contabilidad cuenta con las herramientas y técnicas para realizar satisfactoriamente auditorías que determinen el paradero de bienes o dinero.

#### **2.1.4. Inventarios**

##### **2.1.4.1. Definición**

Para Meana (2017), establece que:

Los inventarios son aquellos que permiten la verificación y control de bienes o materiales patrimoniales de la empresa, lo cual se realiza para la regularización de la cuenta de existencias contables con las que se verifica los registros, permitiendo el cálculo para ver si la empresa ha tenido pérdidas o ganancias (p. 4).

Para Fernández (2018), establece que:

Un inventario, independientemente de su contenido o naturaleza, es aquel listado ordenado y valorado de productos de la empresa. El inventario, permite a la empresa el aprovisionamiento de sus almacenes o bodegas, ayuda al proceso comercial o productivo y a la vez favorece la puesta a disposición del producto al cliente (pp. 7-8).

Según Guerrero (2022), establece que:

Los inventarios son un conjunto de recursos que se mantienen almacenados hasta el instante el que se los requiera. De esta manera, los recursos que no son utilizados y están almacenados en los almacenes o bodegas de la empresa están catalogados como inventarios. (p.11)

Como concepto general los inventarios son el conjunto de recursos valorados y ordenados que se encuentran registrados en un listado el cual permite la verificación física y el registro contable, dichos inventarios permiten el aprovisionamiento a bodegas o almacenes de la empresa y en otros casos la venta a clientes como consumidor final.

#### 2.1.4.2. *Objetivos de los inventarios*

El inventario debe ser administrado eficientemente, ya que según Durán y Yosmary (2012) quien citan a Ehrhardt y Brigham (2007) establecen que;

Los inventarios persiguen dos objetivos fundamentales:

- Garantizar con el inventario disponible, la operatividad de la empresa y
- Conservar niveles óptimos que permita minimizar los costos totales (de pedido y de mantenimiento). Un inventario bajo hace aumentar los costos de pedido, mientras que los inventarios altos incrementan los costos de mantenimiento. (p. 56)

Según Meana (2017), el objetivo principal de los inventarios es confirmar o verificar el tipo de existencias de que disponemos en la empresa, mediante un recuento físico de los materiales existentes (p. 3).

Un inventario según Cruz (2018), se fundamenta en:

Está relacionada con dos funciones básicas en la empresa y su logística, como son la función de

aprovisionamiento y distribución, ya que la empresa debe tener un control de sus inventarios para realizar los aprovisionamientos adecuados y a tiempo, a la vez lograr atender a la demanda de su producto (p. 6).

De la misma Cruz (2018), establece que los objetivos de los inventarios:

**Los objetivos principales de los inventarios son, entre otros:**

- Reducir los riesgos manteniendo los stocks de seguridad en la empresa.
- Reducir los costes, ya que permite programar las adquisiciones y la producción de la empresa de forma más eficiente.
- Reducir las variaciones entre la oferta de la empresa y la demanda de los clientes.
- Reducir los costes de la distribución del producto, ya que permite programar el transporte (p. 7).

*2.1.4.3. Importancia de los inventarios*

Para Meana (2017), la importancia de un inventario en condiciones reside en que va a proporcionar una serie de factores de valoración pormenorizada de las mercancías de las que disponemos al día.

- Tener un inventario en el almacén es importante por las siguientes funciones:
- Se tendrá localizada las existencias en todo momento.
- Permite conocer la aproximación del valor total de las existencias. Se podrá saber qué beneficio o pérdidas en el cierre contable del año tiene la empresa.
- Ayuda a conocer qué tipo de productos tienen más rotación.
- Ayuda a la toma de decisiones sobre cómo organizar la distribución del almacén, según las estadísticas de nuestros inventarios.
- Se tendrá siempre información del stock de que dispone el almacén de la empresa (p.3).

El renglón de inventarios es generalmente el de mayor significación dentro del activo corriente, no solo en su cuantía, sino porque de su manejo proceden las utilidades de la empresa; de ahí la importancia que tiene la implantación de un adecuado sistema de control interno para este renglón, el cual según Ortega A. et al. (2017), tiene las siguientes ventajas:

- Reduce altos costos financieros ocasionados por mantener cantidades excesivas de

inventarios.

- Reduce el riesgo de fraudes, robos o daños físicos.
- Evita que dejen de realizarse ventas por falta de mercancías.
- Evita o reduce pérdidas resultantes de baja de precios.
- Reduce el costo de la toma del inventario físico anual (p.4).

Con lo mencionado se concluye que, la importancia de los inventarios se basa en mantener un equilibrio de acuerdo a las necesidades de la empresa que logre satisfacer la demanda y evitar problemas relacionados con el control.

#### 2.1.4.4. *Funciones del inventario*

En cualquier organización, los inventarios añaden una flexibilidad de operación que de otra manera no existiría. En fabricación, los inventarios de producto en proceso son una necesidad absoluta, a menos que cada parte individual se lleve de máquina a máquina y que estas se preparen para producir una sola parte.

Por ende, Rodríguez (2013) establece que, los inventarios deberían cumplir las siguientes funciones:

- Eliminación de irregularidades en la oferta
- Compra o producción en lotes o tandas
- Permitir a la organización manejar materiales perecederos
- Almacenamiento de mano de obra

Gracias a los inventarios menciona Cetys (2021), que las funciones que le otorgarán a las compañías son variadas y de allí radica su importancia y establece las principales funciones de los mismos:

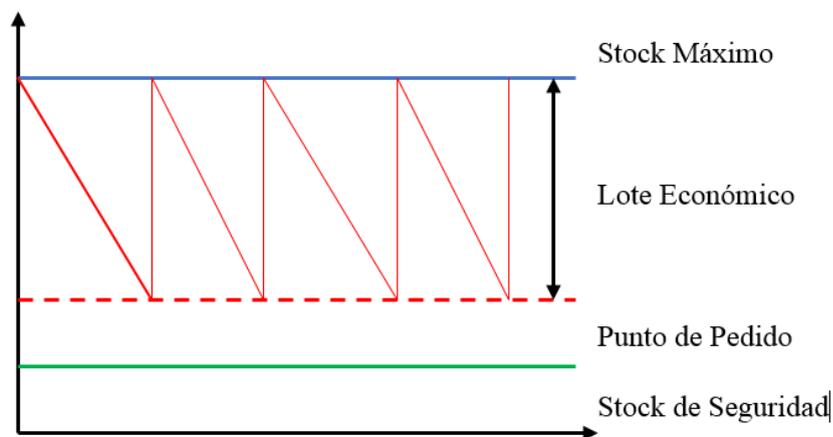
- Permite la organización y gestión de los productos perecederos
- Eliminación de las irregularidades en las ofertas
- Almacenamiento de la mano de obra
- Aumento de la rentabilidad

Un experto en inventarios, indudablemente, aporta no sólo una gran eficiencia en el control de stock, sino que, además, una súbita rentabilidad que empuja a las compañías a subir escalones rápidamente

#### 2.1.4.5. Modelos de inventario más utilizados

Según Meana (2017) menciona que en la gestión de inventarios se utiliza dos tipos de modelos:

Modelo determinista: en este tipo de modelo la demanda es constante y conocida en el tiempo, ya que se sabe en todo momento que tipo de demanda exigen los clientes. Este modelo, a la hora de lanzar una orden de pedido, es muy fiable y rápido, debido a que se tiene constancia de la disponibilidad de dichas existencias por medio de su demanda; la única variable a saber es relativa a la cantidad de pedido, para lo cual se utiliza el lote económico de pedido (p.8).



**Ilustración 2-1:** Lote económico de pedido

Realizado por: Guaiña L., 2023

Lote económico de pedido: de acuerdo a (Meana Coalla, 2017) cuando el inventario de los productos se está terminando, en el momento en que dichos productos llegan al umbral del punto de pedido, el sistema nos lanza automáticamente un pedido. Esa cantidad de unidades que piden es el lote económico de pedido (p. 8).

Modelo probabilístico: cuando la demanda no es conocida y por lo tanto necesitamos un stock de seguridad, se lanza la orden de pedido hasta que las existencias sean consumidas (p. 9).

#### 2.1.5. Tipos de Inventarios

##### 2.1.5.1. Materias primas y componentes

Existen varios tipos de inventarios según autores, los más importantes según Meana (2017) son:

Comprende todas las materias primas y componentes que se utilizan para la fabricación y producción de productos terminados, pero que todavía no han sido procesados.

## **Piezas de repuesto de los equipos y de suministros industriales**

Este tipo de inventarios incluye:

- **Materia prima secundaria:** aquellas que se utiliza en la elaboración de los productos.
- **Artículos de consumo:** son aquellos productos que se utiliza en las instalaciones.

## **Productos terminados**

Son todos los productos terminados que el departamento de producción envía para su almacenamiento o a la vez todos los productos que están a la venta. Este tipo de inventario está condicionado por la demanda que los productos tengan en el mercado.

## **Otros**

- **Inventario de productos en proceso:** consiste en gestionar los productos que están en un proceso intermedio de fabricación
- **Inventario de previsión:** consiste en la realización de un inventario de aquellos productos que vienen a cubrir una necesidad futura perfectamente definida.
- **Inventario de seguridad:** se realiza para prevenir cualquier tipo de necesidad que pudiera tener en el almacén de materias primas (p. 8-10)

Según Cruz (2018) establece que los tipos de inventarios más comunes son:

- **Mercaderías:** bienes adquiridos por la empresa y destinados a la venta sin transformación.
- **Materias primas:** las que, mediante elaboración o transformación, se destinan a formar parte de los productos fabricados.
- **Otros aprovisionamientos:** forman parte de estas existencias los combustibles, repuestos, embalajes, envases, etc.
- **Productos en curso:** bienes o servicios que se encuentran en fase de formación o transformación en un centro de actividad al cierre del ejercicio
- **Productos semiterminados:** los fabricados por la empresa y no destinados normalmente a su venta hasta tanto sean objeto de elaboración, incorporación o transformación posterior.
- **Productos terminados:** los fabricados por la empresa y destinados al consumo final o a su utilización por otras empresas. (pp. 10-11)

### 2.1.5.2. *Niveles óptimos de inventarios*

La autora Durán (2012), menciona al respecto:

Se deben mantener niveles óptimos de inventario adecuados porque demasiado inventario puede generar altos costos de mantenimiento y problemas financieros para su negocio. En otras palabras, los altos niveles de inventario significan que los recursos financieros limitados se pueden utilizar para actividades más productivas del negocio, además de volverse obsoletos en un corto período de tiempo antes de colapsar. Por el contrario, si se mantienen niveles bajos de inventario, se realizarán más pedidos cada año, aumentando estos costos. Además, la demanda no se satisface satisfactoriamente, lo que lleva a la pérdida de clientes, la reducción de los ingresos y la reducción de las ganancias (p.57).

En este sentido Durán (2012), concluye que:

Por lo tanto, se requiere el uso de diferentes técnicas de inventario para determinar el nivel óptimo, reducir el costo total asociado con el inventario y optimizar las ganancias. Mantener un nivel constante de inventario garantiza un suministro directo y continuo en todo momento, lo que nos permite servir a nuestros clientes de manera continua y eficiente. Por ello, a través de una gestión eficaz, se convierte en un componente clave de cualquier organización ya que asegura la capacidad operativa y la optimización de los beneficios invirtiendo los excedentes en otras actividades (p.57).

Por otro lado, Islas (2019) el punto “óptimo de inventarios” se logra cuando no existe un exceso de productos que eleven los costos de almacenamiento, pero tampoco corremos riesgo de perder venta por falta de existencias (p.59).

Para el correcto cálculo del nivel óptimo de inventarios Jessica Islas establece cuatro indicadores a tomar en cuenta:

### 2.1.5.3. *Nivel de ventas*

Para empezar, debe considerar los datos, no solo el inventario; eso significa una rotación mensual o semanal de cada producto. Tenga en cuenta que el sold-out depende principalmente de las ventas, pero también de los productos que usamos como muestras, degustaciones o regalos. Todas las salidas deben registrarse para obtener información real.

Tiempo de entrega del producto o tiempo de entrega del proveedor

Una vez que haya determinado cuánto producto se vende o consume en un período de tiempo determinado, considere el tiempo que le toma al proveedor reabastecer el producto, o si usted es un fabricante, el tiempo que toma para reponer el producto. el pedido de productos a surtir (a lo que se le suma el tiempo máximo de entrega de cada insumo).

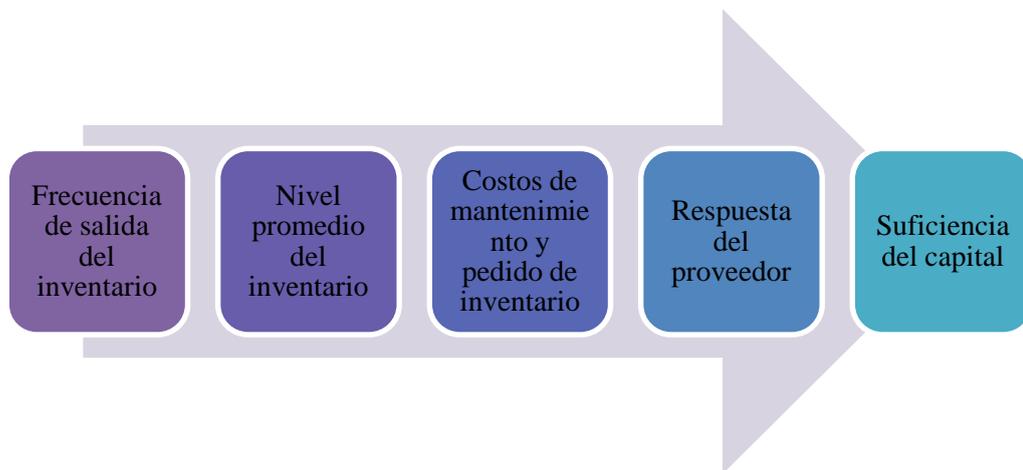
#### 2.1.5.4. Estacionalidad

Si tus ventas tienen una estacionalidad marcada será importante que consideres que el inventario mínimo podrá variar de un mes a otro. Este dato te ayudará a prever tus compras con la anticipación necesaria.

#### 2.1.5.5. Inventario de seguridad

Por último, aplica un margen de seguridad para evitar la venta perdida por desabasto. Ese margen de seguridad puede ser distinto para cada producto, dependiendo del crecimiento que esperes en tus ventas, la confiabilidad de tu proveedor, la facilidad para sustituir el producto o conseguirlo de algún otro modo distinto al habitual, las tendencias del mercado, etc.

Para lograr alcanzar y mantener un nivel óptimo de inventario Arciniegas & Pantoja (2018), establece factores que se deben considerar:



**Ilustración 2-2:** Factores para determinar un nivel óptimo de inventario

Realizado por: Guaiña L., 2023

#### 2.1.5.6. *Costos de inventarios.*

En relación al tamaño, Cruz, (2018), establece de que las empresas:

Almacenan existencias, es decir, poseen un inventario. La existencia de esta es con la finalidad de evitar roturas de stock, obtener economías de escala, poder tener una mayor flexibilidad en la producción, etc. Pero debido a esto Fernández plantea la pregunta más común que se hace, ¿por qué no almacenar todo lo que se pueda? La respuesta a esta pregunta son los costes de almacenamiento y tratamiento de todas estas materias primas y productos almacenados. Por lo tanto, estos costes serán:

**Costes de órdenes:** estos costes en los que se incurre cuando se realizan los pedidos

**Costes de mantener el inventario:** arrendamientos, maquinaria, salarios, etc.

**Costes por roturas de stock:** costes mucho más difíciles de cuantificar, ya que implican la pérdida de la confianza del cliente (p. 13).

El inventario siempre conlleva un costo indirecto llamado comúnmente costo de almacenamiento. Entre los costos asociados al inventario Tolero (2018) menciona los siguientes:

- **Costos de Producción:** Son los costos que se incurre para la elaboración de un nuevo producto, tal como materia prima, gasto de fabricación, alquileres, salarios y jornales, depreciación de los bienes de capital (maquinaria o equipo), intereses sobre el capital de operaciones, seguros, contribuciones y otros gastos
- **Costos de productos adquiridos o costos de ordenar:** Son costos que se incurren al comprar un producto, como impuestos, gastos de aduana, flete, gastos administrativos, etc. Únicamente se pueden aplicar en materia prima o reventa.
- **Costo de llevar un inventario:** incluyen los gastos incurridos por la empresa en relación con el volumen. (p.1)

Según Tolero, (2018), estos costos están formados por lo siguiente:

- **Deterioro:** Cuando el material se almacena por algún tiempo, ya no se puede ser utilizado debido a que se mancha, se humedece, se vence, descomponen, se evapora, etc.
- **Manejo de materiales:** incluye el manejo y transporte
- **Costos de almacenaje:** para ello se requiere una bodega física, lo que se requiere, el alquiler, personal para el almacenamiento.

- **Costo por faltante:** este costo se presenta cuando no se cuenta con la cantidad óptima para suplir la demanda. (p.2)

### **2.1.6. Sistema de control de inventarios**

Según, Rodríguez, A; Chud, V; Osorio, J. (2019); establecen que los sistemas de control de inventarios “son necesarios para las empresas, puesto que, contar con un eficiente control de inventarios permite satisfacer el creciente mercado y mantener un riguroso control de la información” (p. 601).

El autor Zapata, (2017) tipo de controles permite “incrementar la competitividad frente a las demás empresas permitiendo la optimización de recursos, controlar los bienes, registrar los movimientos, así como dar un seguimiento a las compras realizadas, promover el orden y disminuir los costos” (p.27).

El sistema de control de inventarios es aquel conjunto de mecanismos el cual está compuesto mediante estrategias y métodos los cuales establecen una base enfocada hacia las necesidades y la demanda de la empresa, a la vez cumplen con la función de mejorar la gestión de los inventarios.

#### **2.1.6.1. Importancia de un sistema de control de inventarios**

Según Rodríguez, (2021):

El control de inventarios ayuda a mantener un balance en las existencias de un almacén y a estar al pendiente de los productos o artículos que tienen mayor demanda. Puede reducir costos porque refleja oportunamente lo que no tiene una rotación saludable y lo que debe surtirse lo más pronto posible, evitando retrasos en los pedidos o que se estropeen materias primas por un almacenamiento deficiente o prolongado (p.101).

Además, evita fraudes o malentendidos: se tiene lo que se necesita y lo que muestra el inventario, sin errores.

Sin importar el tipo de sistema de control de inventarios, o la empresa que lo utilice, existen algunos elementos clave que aparecen en todos, que ayudan a que sean eficientes y a que se sigan al pie de la letra.

El sistema de control de inventarios es importante debido a que este permite gestionar, administrar optimizar y organizar cada nivel de inventarios con el objetivo de reducir los costos e incrementar los beneficios de la empresa.

#### 2.1.6.2. *Métodos del control de inventario.*

En el sistema de control de inventarios se encuentra distintos métodos:

- **Sistema ABC**

Este método consiste en calificar tus mercancías según la cantidad y el valor que representan, por lo que Rodríguez, (2021), establece que se ubica a los inventarios con una de estas categorías:

- **Artículos A:** representan el 20 % del inventario y, aunque tiene una baja frecuencia de ventas, son el 80 % de su valor.
- **Artículos B:** son el 40 % del total y representan el 15 % del valor, mientras que su frecuencia de ventas es moderada.
- **Artículos C:** son parte del resto del 40 % y también los menos costosos del inventario, con apenas el 5 % de su valor. Además, es la mercancía que más se vende.

Según Rodríguez, (2021):

Gracias al método ABC es sencillo identificar los artículos con mayor impacto financiero, para así poner la atención que merecen. Por su puesto, los porcentajes no siempre funcionan de esa manera, ya que cada empresa tendrá un inventario con diferentes jerarquías (pp. 6-7).

El sistema de clasificación ABC es un sistema que clasifica los productos que permita establecer un determinado nivel de control de las existencias, con la finalidad de reducir tiempos de control, esfuerzos y costos en el manejo del inventario.

Para este sistema de control los artículos o productos se pueden clasificar en tres categorías, así cita Humberto Guerrero (2022) a García (1996) (p. 29) y los ordena de la siguiente manera:

- **Tipo A:** aquí se ubican los productos que, por su costo elevado, alta inversión en el inventario, nivel de utilización o aporte a las utilidades de un 100% de control de sus existencias. (p. 3)
- **Tipo B:** aquí se ubican los productos de menor costo e importancia, que requieren de un menor

grado de control.

- **Tipo C:** aquí se ubican los productos de muy bajo costo, inversión e importancia para el proceso productivo, que solo requieren de poca supervisión del nivel de sus existencias. (p.4).

#### 2.1.6.3. *Método PEPS (primero en entrar, primero en salir) o técnica (FIFO)*

También conocido como el método PEPS, funciona al identificar los primeros artículos que ingresan al inventario para que sean los primeros en venderse. Es ideal cuando existe mercancía perecedera, para evitar que se arruine al permitir que tengan una rotación constante. (Rodríguez, 2021) (p. 7)

Con la técnica FIFO, el almacén da prioridad a las existencias más antiguas para su procesamiento y envío. De este modo, pueden mantener los productos frescos cuando el cliente los recibe.

#### 2.1.6.4. *Método de seguimiento de lotes*

El seguimiento de los lotes es también una buena manera de organizar los artículos de stock en un almacén. En este método, según (SafetyCulture, 2022), se agrupan las mercancías de la misma fecha de producción y los mismos materiales. Esto ayuda a los responsables de los almacenes a controlar la siguiente información:

- De dónde proceden los artículos
- Hacia dónde se dirigen las mercancías
- Cuando pueden caducar los artículos

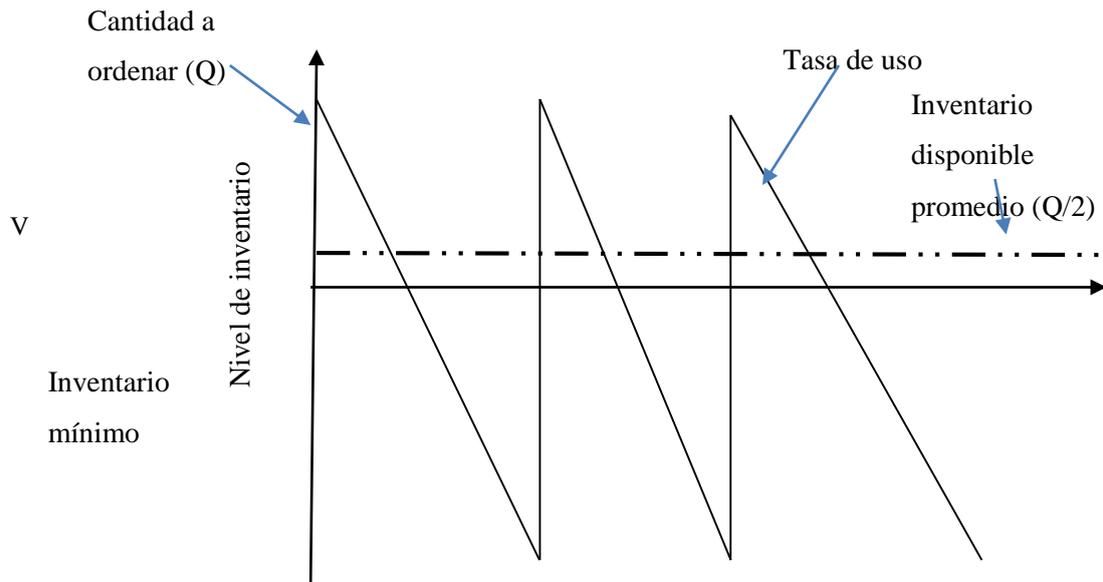
#### 2.1.6.5. *Método cantidad económica de pedido (CEP) (EOQ)*

Se llama EOQ por las siglas en inglés que en español significan cantidad económica de pedido; por lo que (Rodríguez, 2021) establece que:

Este método se encarga de encontrar el monto de pedido que reduzca los gastos de inventario en una cantidad importante. Debería basarse en que la demanda es constante y conocida, el uso del inventario es frecuente y los pedidos llegan en cuanto el inventario se agota. La idea es que siempre se mantenga el mismo nivel de inventario al hacer el pedido oportuno de la cantidad económica de pedido (p. 7).

Este método de control de inventarios es muy sencillo y eficaz. (Eserp, 2022) Establece:

Este método se utiliza cuando la empresa tiene una demanda y una frecuencia de uso de inventario constante en el tiempo. Su principal objetivo es reducir los costes de inventario siguiendo un principio muy simple: hallar el punto en que los costos por pedir un producto y los costos por mantenerlo en inventario se igualan (p. 4).



### Ilustración 2-3: Variables del EOQ

Realizado por: Guaila L., 2023.

#### 2.1.6.6. Modelo de descuentos por compras de lotes mayores

Este modelo de inventarios viene a ser una rama más del modelo EOQ, para esto se considera la variable “C” como costo de lo adquirido y la variable “I” como costo de inventario de la unidad guardada; [C=costo de lo adquirido – I=costo de inventario de la unidad guardada] el valor de C será reducido a medida que aumenta el volumen o cantidad de pedidos y la variable I se considera su valor como un porcentaje. Así lo menciona (CSI, 2018)

La fórmula a utilizar sería:

$$Q^* = \text{Raíz cuadrada de } (2 \cdot D \cdot S / I \cdot C)$$

Entre mayor número de unidades adquiridas por el comprador al proveedor, debe existir un descuento en base a la cantidad o tamaño de la compra. Sin embargo, también implica una subida de valores al momento de llevarlas al inventario y mantenerlas ahí.

El objetivo del modelo es determinar cuál es el volumen óptimo para realizar un pedido buscando obtener el menor “Costo total”.

La fórmula sería:

$$\text{Costo Total} = C(Q) = D * C + ((S * D) / Q) + ((Q * I * C) / 2)$$

Al llevar a cabo este modelo se consideran los siguientes factores que se debe conocer, a continuación, los cuales inciden de manera directa, son:

- Se lleva a cabo un descuento a los costos reducidos de compra [costo de ordenar] esto es beneficioso.
- El costo del descuento sobre el aumento de los costos de tener inventarios, costo de mantenimiento.

#### 2.1.6.7. *Cantidad reducida de órdenes al año.*

Según Riofrío, et al. (2017) Establece que este método es utilizado con frecuencia en las empresas, se origina cuando un proveedor ofrece a sus clientes una estructura de precios por las mercaderías con rebajas por compra de lotes mayores, la oferta incluye varias opciones de precios para diferentes volúmenes de mercaderías.

#### 2.1.6.8. *Modelo CEP con agotamientos por pedidos retroactivos.*

Para Riofrío, et al. (2017), este modelo consiste en permitir que existan faltantes en los inventarios y colocar pedidos de reabastecimiento hasta el momento en que algunos de los clientes de la empresa hayan solicitado más artículos, esto surge cuando la mercadería que maneja el modelo es muy costosa u ocupa mucho espacio de almacenamiento.

#### 2.1.6.9. *Modelo del punto de renovación de pedidos (PRP).*

Según Riofrío, et al. (2017), menciona que este tipo de modelo es conocido también como punto de reorden: es aquel nivel de existencias en el que se debe colocar un nuevo pedido de mercaderías,

de tal manera que sea el límite inferior permitido para cada artículo o grupo de productos. Este es un modelo adecuado para el manejo de inventarios, pues considera la variabilidad de la demanda, apeguándose a la realidad, este modelo incluye existencias de seguridad, con el propósito de que éstas absorban las fluctuaciones de la demanda durante el tiempo de adelanto y no hay agotamiento de existencias en los inventarios.

### **2.1.7. Método de Control ABC.**

Este método consiste en calificar tus mercancías según la cantidad y el valor que representan, por lo que Rodríguez, (2021), establece que se ubica a los inventarios con una de estas categorías:

- **Artículos A:** representan el 20 % del inventario y, aunque tiene una baja frecuencia de ventas, son el 80 % de su valor.
- **Artículos B:** son el 40 % del total y representan el 15 % del valor, mientras que su frecuencia de ventas es moderada.
- **Artículos C:** son parte del resto del 40 % y también los menos costosos del inventario, con apenas el 5 % de su valor. Además, es la mercancía que más se vende.

Según Rodríguez, (2021):

Gracias al método ABC es sencillo identificar los artículos con mayor impacto financiero, para así poner la atención que merecen. Por su puesto, los porcentajes no siempre funcionan de esa manera, ya que cada empresa tendrá un inventario con diferentes jerarquías. (pp. 6-7)

El sistema de inventario ABC, también conocido como análisis ABC, es un método de clasificación de inventario que asocia cada categoría con un tipo de producto en función de su importancia para el negocio.

Por lo que Díaz, (2022) cita el Principio de Pareto el cual establece:

En la mayoría de los sistemas, el 80% de los resultados provienen del 20% del esfuerzo y el 20% de los resultados provienen del 80% del esfuerzo. Con base en este principio, el Inventario ABC identifica el 20% de los productos que generan aproximadamente el 80% del desempeño económico y los clasifica como productos Clase A, el siguiente 30% como productos Clase B y el 50% restante como productos Clase C. Clasificar. Producto C. Entonces se resume la clasificación ABC como: Los productos de Clase A son muy importantes para su negocio y deben administrarse de cerca y con cuidado. Los productos de Clase B son menos importantes que los

productos de Clase A, pero más importantes que los productos de Clase C. Los productos de Clase C son de baja importancia y requieren menos atención o control. (p.2).

#### 2.1.7.1. *Importancia del método de control ABC.*

De acuerdo a Díaz (2022):

El inventario ABC proporciona información valiosa a la organización para tomar las mejores decisiones, con respecto a la reducción de sus costos de mantener inventario y sobre el uso que le da a su capital de trabajo, es decir, a los recursos financieros que la empresa necesita para llevar a cabo sus operaciones. Priorizar la adquisición de productos de la Clase A sobre las clases B o C, hace sentido, pues suelen tener una mayor rotación, lo que provoca que se recupere el dinero invertido con una mayor velocidad, así lo menciona (p. 3).

#### 2.1.7.2. *Ventajas y desventajas del método de control ABC.*

Es sistema de inventarios ABC cuenta con ventajas, tales como establece Díaz, (2022):

- ***Optimización del inventario.*** - Las empresas pueden crear políticas para asegurar la disponibilidad de los productos de alta demanda (Clase A), tales como, aumentar la frecuencia de compra o dedicarles un mayor espacio dentro del almacén (en comparación con los productos menos demandados de las clases B o C).
- ***Negociación de mejores condiciones con proveedores.*** - Dado que alrededor del 80 % de los ingresos de una empresa provienen de los artículos de la Clase A, negociar mejores condiciones con los proveedores de dichos productos, se debe volver una tarea prioritaria. Los compradores deben dedicar más tiempo a estos proveedores para conseguir descuentos, negociar plazos de pago, mejores niveles de servicio, entre otros.
- ***Reducción en costos de almacenamiento.*** - Almacenar más productos de la Clase A y menos de las clases B y C, ayuda a reducir la cantidad de producto obsoleto y a no tener excesos de inventario, lo que permite aprovechar mejor el espacio dentro del almacén. (p. 3)

Para García, (2019) establece que las ventajas principales del uso de un análisis ABC son:

- Segmenta clientes y desglosa datos concretos
- Identificar clientes más valiosos
- Facilita el análisis estratégico de los datos

- Maximiza las ganancias
- Aumenta la utilidad y credibilidad de la información de los costos.
- Elimina actividades que no tengan valor de producto.

#### 2.1.7.3. *Desventajas del método de control de inventarios ABC.*

Según Díaz, (2022):

El inventario ABC, aun cuando la metodología de cálculo es sencilla, depende de contar con información completa y fidedigna. Adicionalmente existen casos, en los que, por la naturaleza de las operaciones, puede llevarnos a tomar decisiones erróneas sobre el tratamiento que le damos al inventario de ciertos productos. Un ejemplo de esto, es que no se tome en consideración lo siguiente:

- El lanzamiento de nuevos productos
- La estacionalidad de los productos
- Las variaciones en la demanda
- Las interdependencias entre los productos.
- Las variaciones en la demanda. Para considerarlas es posible complementar el análisis ABC con el método de clasificación XYZ (pp. 3-4).

#### 2.1.7.4. *Metodología para la aplicación ABC.*

Según (Ranking, 2021) existen diversos métodos o formas de clasificar o definir la importancia de un producto para la empresa en función del sector, tipología de productos o necesidades concretas del almacén.

Las 4 principales formas de clasificar las referencias de productos en el sistema ABC son:

- *Clasificación de productos ABC por rotación.* - Con este método de clasificación de categorizan los productos en A, B y C en función de la rotación de estos productos en el almacén. Los productos que sean más demandados y por tanto más movimientos generen en el almacén o la bodega serán de categoría A, y los que apenas tengan rotación serán categoría C.
- *Clasificación de productos ABC por coste unitario.* - En la clasificación por coste unitario se ordenan las referencias de productos por la inversión que se realizar en cada una de ellas. Si

un producto tiene un coste muy elevado se categoriza como A, si su coste es reducido su categoría en el modelo ABC será la C.

- *Clasificación de mercancía ABC por valor total de inventario.* - En este caso, no se tiene en cuenta el valor unitario de cada producto, si no el valor del total de las unidades almacenadas de cada referencia, es decir, coste unitario multiplicado por el número de unidades.
- *Clasificación de referencias ABC por utilización y valor.* - La clasificación por utilización y valor es el método más utilizado y también el más completo por tener en cuenta tanto el valor de los productos como su demanda. (p. 3).

#### 2.1.7.5. *Stock de mercaderías*

Según Meana, (2017) define al stock como la acumulación de materia y/o producto final almacenado para su posterior venta al cliente. A la vez sugiere que la gestión del stock debe ser óptima para que el aprovisionamiento sea efectivo. (p. 4)

Conforme menciona Cruz, (2018) define al stock como:

Los bienes o productos de la empresa que necesitan ser almacenados para su posterior venta o incorporación al proceso de fabricación, el cual es conocido como el stock de la empresa.

Por ende, un concepto general de stock sería el conjunto de bienes o productos que ya ha terminado su fase de elaboración dentro de la empresa y son almacenados para su posterior venta ya sea de manera directa al cliente como producto final o a empresas como material de producción.

#### 2.1.7.6. *Parámetros del stock.*

Para estudiar los elementos que caracterizan la administración de los inventarios se tiene que considerar los siguientes parámetros del stock así lo menciona Birth L., (2020):

- **Stock mínimo.** - es aquella cantidad de materias primas o productos que necesita la línea de producción o la línea de servicio para satisfacer su demanda, mientras espera la llegada de los productos. Este nivel supone el límite inferior de existencias dentro del cual no se debe bajar.
- **Stock máximo.** - es la cantidad mayor de existencias de un material que se puede mantener en el almacén, bien por la capacidad física del almacén o por los costes de almacén que hay que soportar. En general a las empresas les interesa mantener grandes cantidades de stock cuando:

1. Los costes de almacenamiento son bajos.
2. Los costes de los pedidos son altos.
3. Se obtiene importantes descuentos por volumen de pedido.
4. Se espera un incremento de la demanda del producto.
5. Se espera fuertes subidas de los precios de los productos.

- **Stock de seguridad.** - es el complementario del stock mínimo. Se crea para evitar la falta de existencias durante el plazo de aprovisionamiento. Sirve para hacer frente a la demanda cuando existe incertidumbre de la misma.
- **Stock medio.** - es el volumen de existencias que tenemos en almacén durante un periodo de tiempo. Expresa la inversión que, por término medio, hay realizada en existencias.
- **Stock óptimo.** - formado por los productos que permiten cubrir las previsiones óptimas de ventas al mismo tiempo que consigue una mejor rentabilidad almacén-capital invertido.
- **Stock de consignación.** - conjunto de materiales en los almacenes del distribuidor (proveedor) en espera de un próximo uso y permite surtir al momento y sin producirse rupturas de stock.

(p. 1)

## CAPÍTULO III

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Enfoque de La investigación**

##### **3.1.1. *Enfoque mixto***

De acuerdo a Hernández, et al., (2014), citados por Hernández y Mendoza, (2008), al hablar del enfoque de investigación mixto, señalan:

Los métodos mixtos constituyen un acumulado de procesos metódicos, prácticos y críticos de investigación e involucran la recaudación y el estudio de datos cuantitativos y cualitativos, así como su composición y cuestión conjunta, para ejecutar conclusiones fruto de toda la información conseguida y alcanzar un mayor conocimiento del fenómeno en estudio. (p. 534)

La metodología mixta nos permitirá obtener un resultado más claro, utilizando información cuantitativa a través de la recopilación de datos significativos y matemáticos del stock; y subjetiva, ya que se describirán las cualidades de cada una de las cosas actuales dentro del stock y la importancia de su comprensión para Mega Servicio Ferretero de la ciudad de Riobamba.

#### **3.2. Nivel de Investigación.**

##### **3.2.1. *Nivel Descriptivo.***

De acuerdo a Fresno, (2019) el nivel descriptivo de investigación es:

Aquellos estudios encaminados a excavar en el conocimiento del conflicto en estudio; son usados con periodicidad para describir un hecho o conjunto de hechos que definen una población. Como su nombre lo revela, estos estudios se restringen a relatar ciertas características del conjunto de elementos estudiados, sin ejecutar símiles con otros grupos. Se ajustan a vigilar una población específica. (p.86)

El trabajo de exploración es un grado de estudio inequívoco, ya que se utilizará para detallar los rasgos de las condiciones actuales en cuanto al control de existencias que se estaba aplicando en

Mega Servicio Ferretero de la ciudad de Riobamba, permitiendo así mejorar un marco de control de existencias para neutralizar los problemas actuales dentro de la asociación.

### **3.3. Diseño de Investigación**

#### **3.3.1. *Diseño Observacional.***

Según De cobo, De la Fuente & Zimmermann (2018), establecen que el diseño observacional de investigación pretende:

Describir un fenómeno dentro de una población de estudio y conocer su distribución en la misma. En este tipo de estudios, no existe ninguna intervención por parte del investigador, el cual se limita a medir el fenómeno y describirlo tal y como se encuentra presente en la población de estudio.

Para esta exploración se utilizará la percepción directa de las realidades y condiciones actuales del control de existencias en Mega Servicio Ferretero de la ciudad de Riobamba, para reunir datos constantes, importantes, apropiados y adecuados que permitan completar el plan del marco de control de existencias ABC.

#### **3.3.2. *Investigación no Experimental.***

Por su parte Alan, (2018), menciona que la investigación experimental: “Se asienta fundamentalmente en la ejecución de observaciones, sin interposición o intervención alguna con el ambiente visible, por esta razón no consta una inspección sobre las variables” (p. 34).

Para la inspiración de este trabajo académico, se utilizará un examen no exploratorio, considerando que los elementos en estudio no serán controlados, ya que serán recogidos tal como se encuentran típicamente dentro de Mega Servicio Ferretero de la ciudad de Riobamba, esto utilizando técnicas e instrumentos de investigación pertinentes, con la intención de dar respuesta a la problemática actual dentro de la organización.

### **3.4. Tipo de Estudio.**

#### **3.4.1. Tipo Transversal.**

Según Hernández (2003), “Los diseños de investigación transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado (p. 207).

Para el Diseño de un Sistema de Control de Inventarios ABC para Mega Servicio Ferretero de la ciudad de Riobamba, se realizó una revisión transversal, ya que el levantamiento de la información se realizó en un solo periodo, en el lugar, lo que permitió conocer de arriba a abajo las necesidades pertinentes al marco y formular una propuesta que aborda las conclusiones y recomendaciones para la mejora del proceso objeto de investigación.

### **3.5. Población y Muestra**

#### **3.5.1. Población**

La población de Mega Servicio Ferretero de la ciudad de Riobamba, es de 10 personas entre propietario y vendedores.

#### **3.5.2. Muestra**

La presente investigación no fue necesaria la aplicación de muestreo debido al tamaño de la población.

### **3.6. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación**

#### **3.6.1. Métodos**

##### **3.6.1.1. Deductivo.**

De acuerdo a Torres, B., (2006), citado por Prieto, B., (2017), por su parte, menciona que:

Este método, que, en otras palabras, significa conducir o extraer, está fundado en el razonamiento, similar al inductivo. Sin embargo, su atención es completamente diferente, puesto que en esta ocasión la deducción exclusiva del ser humano reconoce saltar de principios generales a hechos

particulares, traducíéndose así en el examen de los principios generales de un tema específico. (p. 11)

Así mismo Alan, (2018), coincide con Torres y señala que: “El método deductivo se cimienta en el razonamiento que da paso a exponer juicios desde argumentos generales para señalar, acertar o aclarar los aspectos particulares de la situación” (p. 21).

Esta estrategia partió de lo general a lo particular, en cuanto al control de inventarios dentro de la organización, permitiendo de tal manera según los factores de revisión, darse cuenta de los ciclos realizados en la administración y control de inventarios, sin perjuicio de la importancia de una suficiente administración de inventarios en Mega Servicio Ferretero de la ciudad de Riobamba.

#### 3.6.1.2. *Inductivo.*

Según Torres, B., (2006), citado por Prieto, B., (2017), señala que: “El modelo inductivo, que etimológicamente proviene de la dirección a o hacia, es un método apoyado en el razonamiento, el cual aprueba saltar de hechos particulares a los principios generales” (p. 10).

Por otra parte, Alan, (2018), indica además que:

El método inductivo se apoya en el razonamiento que inicia de hechos particulares para cimentar reflexiones, argumentos o hipótesis generales. A través de este método se manifiestan las teorías y leyes científicas. Este método realiza observaciones, las filtra y clasifica, con el objetivo de extraer soluciones de ámbito universal del conjunto de datos particulares. (p.22)

Esta estrategia permitió examinar explícitamente las diversas regiones responsables de la administración y control de las existencias dentro de Mega Servicio Ferretero de la ciudad de Riobamba, para fomentar el plan a custodiar y a la vez constatar los problemas actuales y de tal manera proponer posibles arreglos.

#### 3.6.1.3. *Analítico*

Permite reconocer las diversas partes de la circunstancia actual de la administración y control de existencias dentro de Mega Servicio Ferretero de la ciudad de Riobamba, como las estrategias de administración y las normas que la controlan.

### **3.7. Técnicas.**

#### **3.7.1. Encuesta.**

Se aplicará un estudio a la facultad de la empresa Mega Servicio Ferretero de la ciudad de Riobamba, a través de un conjunto de preguntas relacionadas con el proceso de control de existencias en la organización de compras, acumulación, capacidad, intercambios, envío y alistamiento de inventarios, permitiendo posteriormente obtener los datos esenciales para el plan del marco de control de existencias ABC.

#### **3.7.2. Observación Directa.**

El método de percepción directa fue ayudado a través de visitas ocasionales a Mega Servicio Ferretero de la ciudad de Riobamba, con la intención de distinguir las partes débiles y evaluar los controles actuales dentro de la organización con respecto a los inventarios, para lograr una comprensión satisfactoria para la mejora del trabajo escolar.

### **3.8. Instrumentos**

#### **3.8.1. Ficha de Observación.**

El presente trabajo utilizará una Planilla de Observación, permitiendo ordenar metódicamente el objeto de estudio, completando un surtido de información que comprenda básicamente en alistar la excentricidad advertida tal como se desarrolla regularmente en Mega Servicio Ferretero de la ciudad de Riobamba.

#### **3.8.2. Cuestionario.**

La utilización de este instrumento será llevada a cabo en una misión para obtener información pertinente a través de la disposición de preguntas relacionadas con el tema de la encuesta.

## CAPÍTULO IV

### 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

En el marco de la investigación científica, de acuerdo al tema propuesto relativo al diseño de un sistema de inventarios basado en el método ABC con el propósito de recolectar información primaria suficiente se utilizó mecanismo como la observación directa y encuestas direccionadas al personal perteneciente a la entidad objeto de investigación. Mismo que persigue el siguiente esquema.

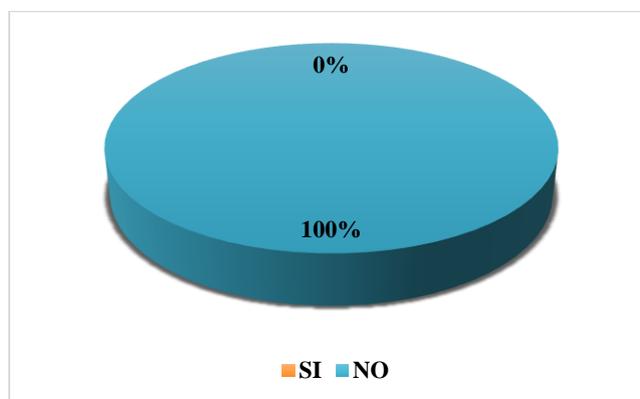
#### 1. ¿El negocio cuenta con un sistema de control de inventarios?

**Tabla 4-1:** Sistema de control de inventarios.

VARIABLES	RESPUESTAS	REPRESENTACIÓN PORCENTUAL
SI	0	0%
NO	10	100%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023).

Realizado por: Guaila L. (2023).



**Ilustración 4-1:** Sistema de control de inventarios

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023).

Realizado por: Guaila L. (2023).

#### Interpretación:

De acuerdo a la encuesta aplicado a la población objeto de estudio en la empresa Mega Servicio Ferretero del cantón Riobamba, el 100% menciona que el negocio cuenta con un sistema de control de inventarios en el ámbito de las operaciones internas y económicas.

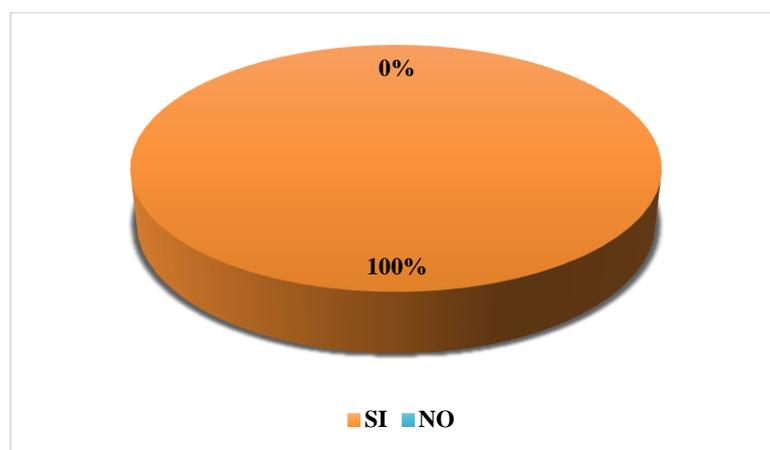
**2. ¿Considera que la implementación de un sistema de control de inventarios le permitirá obtener datos precisos sobre la información de los inventarios?**

**Tabla 4-2:** Implementación de un sistema de control de inventarios

VARIABLES	RESPUESTAS	REPRESENTACIÓN PORCENTUAL
SI	10	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023).

Realizado por: Guaila L. (2023).



**Ilustración 4-2:** Implementación de un sistema de control de inventarios

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023).

Realizado por: Guaila L. (2023).

**Interpretación:**

De acuerdo a la encuesta aplicado a la población objeto de estudio en la empresa Mega Servicio Ferretero del cantón Riobamba, el 100% menciona que el negocio no cuenta con un sistema de control de inventarios que permitirá obtener datos precisos sobre la información de los inventarios, lo cual ocasiona retrasos en los envíos de productos a los clientes. Además, un mal inventario debido a la falta de control puede crear un escenario en el que no se tienen las piezas adecuadas disponibles para un producto, debido a que no se pudo verificar su inventario.

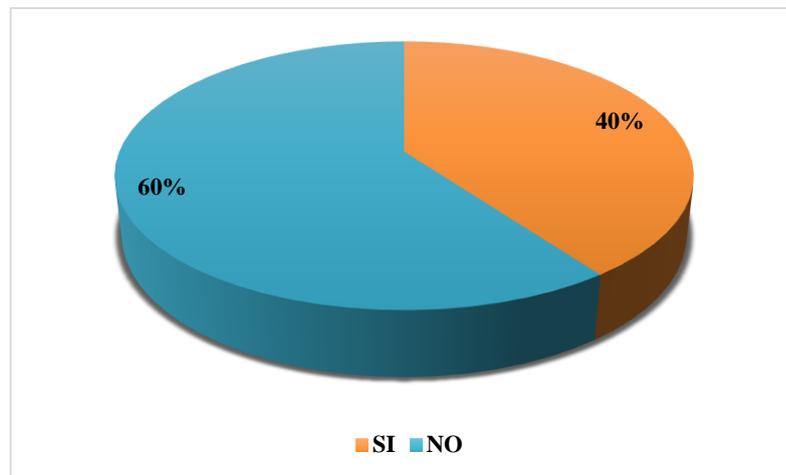
### 3. ¿Existen políticas internas para el control del inventario?

**Tabla 4-3:** Políticas internas para el control del inventario

VARIABLES	RESPUESTAS	REPRESENTACIÓN PORCENTUAL
SI	4	40%
NO	6	60%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023).

Realizado por: Guaila L. (2023).



**Ilustración 4-3:** Políticas internas para el control del inventario

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023).

Realizado por: Guaila L. (2023).

#### **Interpretación:**

De acuerdo a la encuesta aplicado a la población objeto de estudio en la empresa Mega Servicio Ferretero del cantón Riobamba, el 40% de la población establece que la empresa cuenta con políticas internas para el control del inventario, por otro lado, el 60 % de la población menciona que en la empresa no negocio no existen políticas internas para el control del inventario.

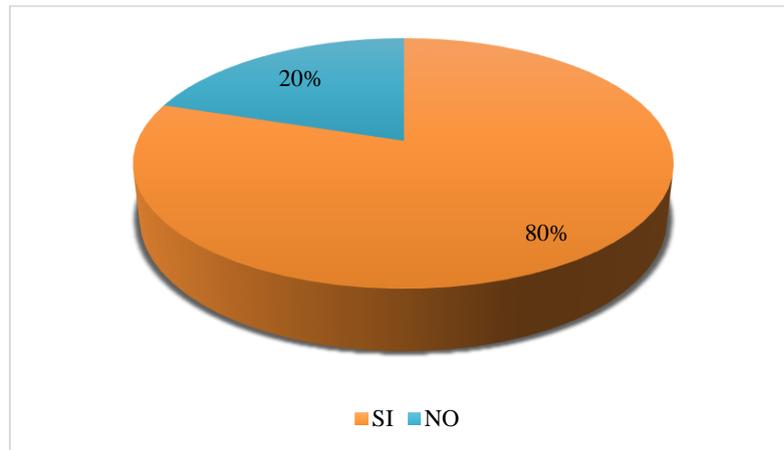
#### 4. ¿Clasifica sus inventarios?

**Tabla 4-4:** Clasificación de inventarios

VARIABLES	RESPUESTAS	REPRESENTACIÓN PORCENTUAL
SI	8	80%
NO	2	20%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023).

Realizado por: Guaila L. (2023).



**Ilustración 4-4:** Clasificación de inventarios

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023).

Realizado por: Guaila L. (2023).

#### **Interpretación:**

De acuerdo a la encuesta aplicado a la población objeto de estudio en la empresa Mega Servicio Ferretero del cantón Riobamba, el 80% de la población establece que la empresa clasifica sus inventarios para poder realizar sus operaciones comerciales y económicos cotidianos, por otro lado, el 20 % de la población menciona que en la empresa no se realiza la clasificación sus inventarios, esto por el descuido del personal encargado del control de bodega o a su vez por factores interno o externos.

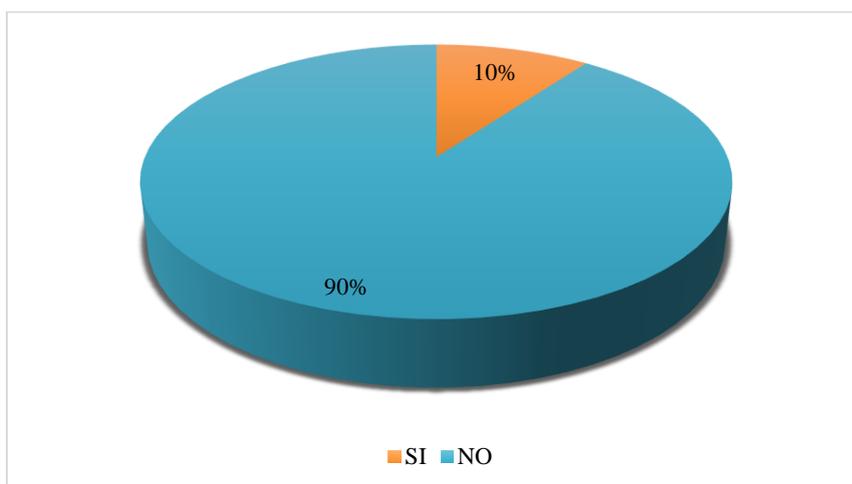
## 5. ¿Existe una persona responsable del control y manejo de los Inventarios?

**Tabla 4-5:** Personal responsable del control y manejo de los Inventarios

VARIABLES	RESPUESTAS	REPRESENTACIÓN PORCENTUAL
SI	1	10%
NO	9	90%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023)

Realizado por: Guaila L. (2023).



**Ilustración 4-5:** Personal responsable del control y manejo de los Inventarios

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023).

Realizado por: Guaila L. (2023).

### Interpretación:

De acuerdo a la encuesta aplicado a la población objeto de estudio en la empresa Mega Servicio Ferretero del cantón Riobamba, el 10% de la población establece que en la empresa existe una persona responsable del control y manejo de los Inventarios, por otro lado, el 90% de la población menciona que en la empresa existe una persona responsable del control y manejo de los Inventarios causa que deriva efectos de falta de control y manejo eficiente y oportuno de los inventarios.

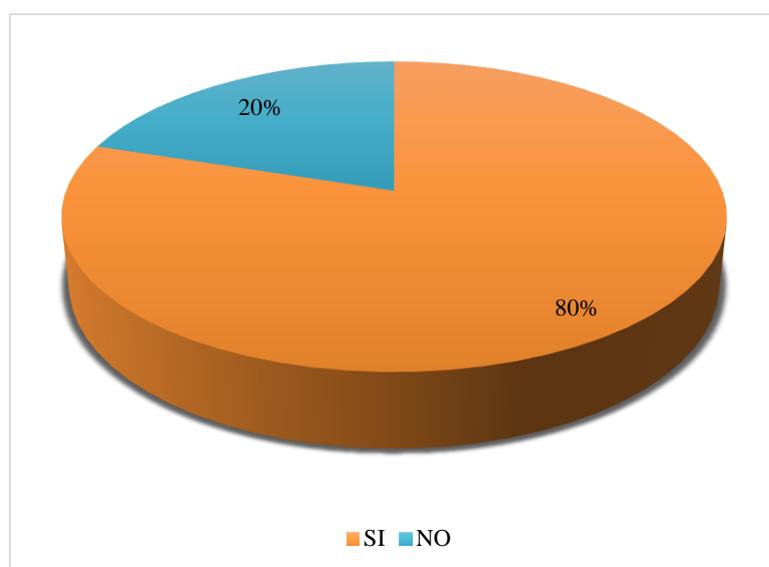
## 6. ¿Conoce cómo gestionar los inventarios respecto a los nuevos pedidos?

**Tabla 4-6:** Gestión los inventarios respecto a los nuevos pedidos

VARIABLES	RESPUESTAS	REPRESENTACIÓN PORCENTUAL
SI	8	80%
NO	2	20%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023).

Realizado por: Guaila L. (2023).



**Ilustración 4-6:** Gestión los inventarios respecto a los nuevos pedidos

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023)

Realizado por: Guaila L. (2023).

### Interpretación:

De acuerdo a la encuesta aplicado a la población objeto de estudio en la empresa Mega Servicio Ferretero del cantón Riobamba, el 80% de la población establece que conocer las acciones orientados a gestionar los inventarios respecto a los nuevos pedidos, por otro lado, el 20% de la población menciona que no conocen como gestionar los inventarios respecto a los nuevos pedidos

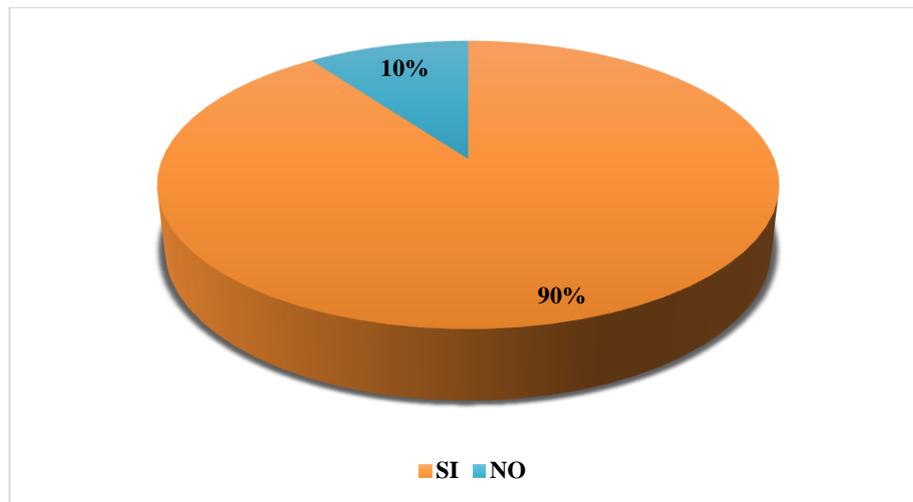
## 7. ¿Se planifica y presupuesta la cantidad de productos a pedir?

**Tabla 4-7:** Planificación y presupuesto de la cantidad de productos pedidos

VARIABLES	RESPUESTAS	REPRESENTACIÓN PORCENTUAL
SI	9	90%
NO	1	10%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023).

Realizado por: Guaila L. (2023).



**Ilustración 4-7:** Planificación y presupuesto de la cantidad de productos pedidos

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023).

Realizado por: Guaila L. (2023).

### Interpretación:

De acuerdo a la encuesta aplicado a la población objeto de estudio en la empresa Mega Servicio Ferretero del cantón Riobamba, el 90% de la población establece que en la empresa se planifica y presupuesta la cantidad de productos a pedir respecto al manejo de los inventarios, por otro lado, el 10% de la población menciona que en la empresa existe una acción orientados a planifica la cantidad de productos a pedir, lo que provoca en mejor grado una escasas o exceso en número de stock en inventarios de forma habitual.

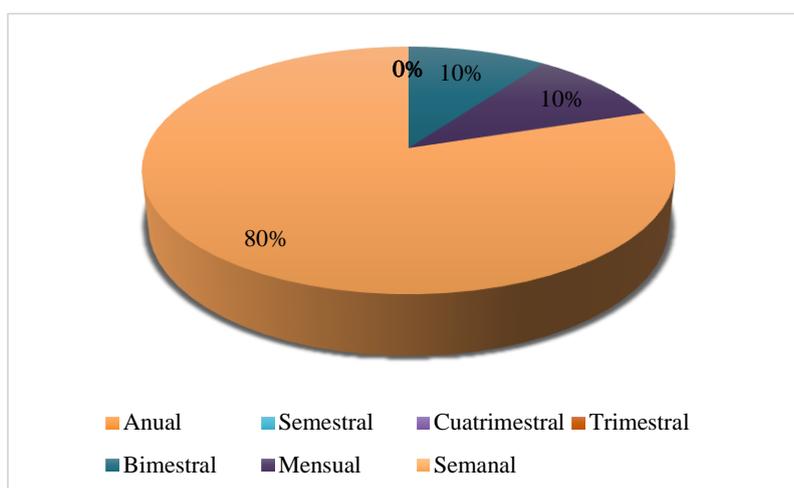
## 8. ¿Cada qué tiempo realiza los pedidos?

**Tabla 4-8:** Tiempo que se realiza los pedidos

VARIABLES	RESPUESTAS	REPRESENTACIÓN PORCENTUAL
Anual	0	0%
Semestral	0	0%
Cuatrimestral	0	0%
Trimestral	0	0%
Bimestral	1	10%
Mensual	1	10%
Semanal	8	80%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023).

Realizado por: Guaila L. (2023).



**Ilustración 4-8:** Tiempo que se realiza los pedidos

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023).

Realizado por: Guaila L. (2023).

### Interpretación:

De acuerdo a la encuesta aplicado a la población objeto de estudio en la empresa Mega Servicio Ferretero del cantón Riobamba, el 80% de la población establece que en la empresa se planifica y realiza rotación de inventarios semanalmente, por otro lado, el 10% de la población menciona que se lo realiza de forma mensual y la diferencia del 10% finalmente menciona que se lo realiza de forma trimestral, esto es debido al tipo de producto y el tiempo de rotación del mismo en el almacén, entendiendo que no todos los productos tiene el mismo nivel de rotación.

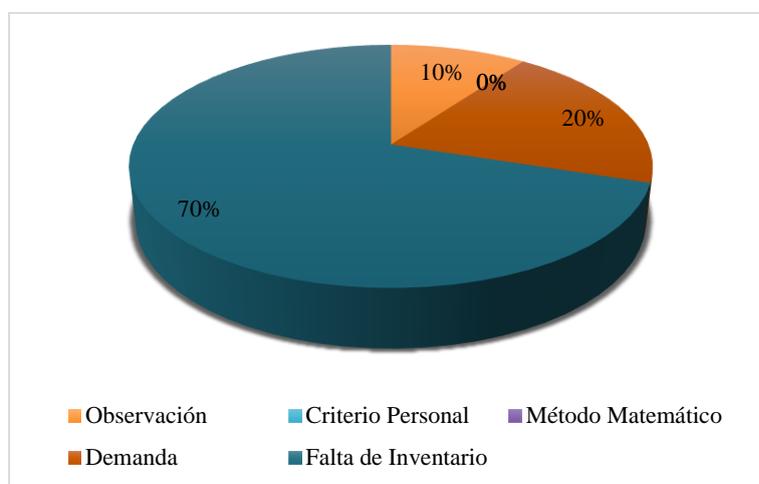
## 9. ¿Qué toma en cuenta para determinar la cantidad a pedir?

**Tabla 4-9:** Criterio para determinar la cantidad a pedir

VARIABLES	RESPUESTAS	REPRESENTACIÓN PORCENTUAL
Observación	1	10%
Criterio Personal	0	0%
Método Matemático	0	0%
Demanda	2	20%
Falta de Inventario	7	70%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023).

Realizado por: Guaila L. (2023).



**Ilustración 4-9:** Criterio para determinar la cantidad a pedir

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023).

Realizado por: Guaila L. (2023).

### Interpretación:

De acuerdo a la encuesta aplicado a la población objeto de estudio en la empresa Mega Servicio Ferretero del cantón Riobamba, el 70% de la población establece que en la empresa para realizar la compra de inventarios básicamente se observa la falta o escases de productos en bodega, por otro lado, el 20 de la población menciona que se fundamenta en la demanda de productos de acuerdo a la época y temporada del año y la diferencia del 10% finalmente menciona que se fundamenta en la observación y la intuición, el ultimo mecanismo identificado se puede establecer que posee un nivel de riesgos muy alto esto es debido a que no se sustenta en un estudio previo que justifique la acción por cuanto es peligros, acarreando serios problemas como la consignación de inventarios improductivos por lago tiempo en bodegas u otros.

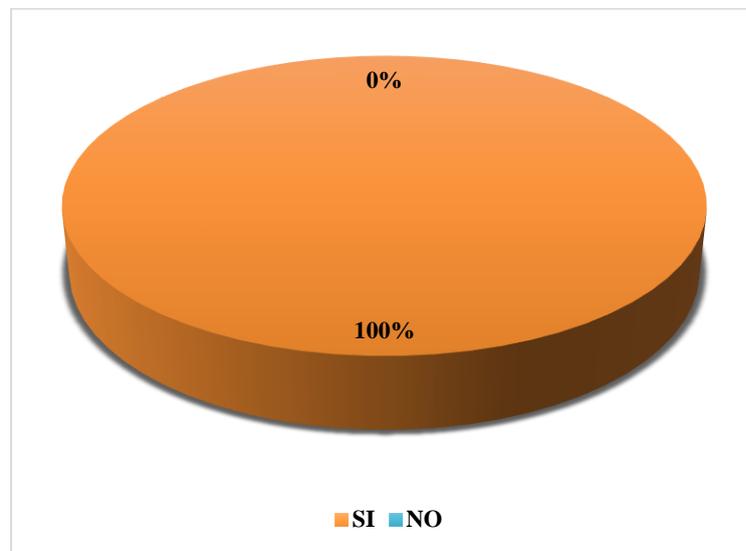
**10.¿Se realizan constataciones físicas del inventario de manera periódica, para conocer sus existencias y de esa manera llevar a cabo un punto de reorden?**

**Tabla 4-10:** Constataciones físicas del inventario de manera periódica

VARIABLES	RESPUESTAS	REPRESENTACIÓN PORCENTUAL
SI	10	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023)

Realizado por: Guaila L. (2023).



**Ilustración 4-10:** Constataciones físicas del inventario de manera periódica

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023)

Realizado por: Guaila L. (2023).

**Interpretación:**

De acuerdo a la encuesta aplicado a la población objeto de estudio en la empresa Mega Servicio Ferretero del cantón Riobamba, el 100% menciona que en el negocio se realizan de forma constante y periódica una constatación física inventario, para conocer sus existencias y de esa manera llevar a cabo un punto de reorden.

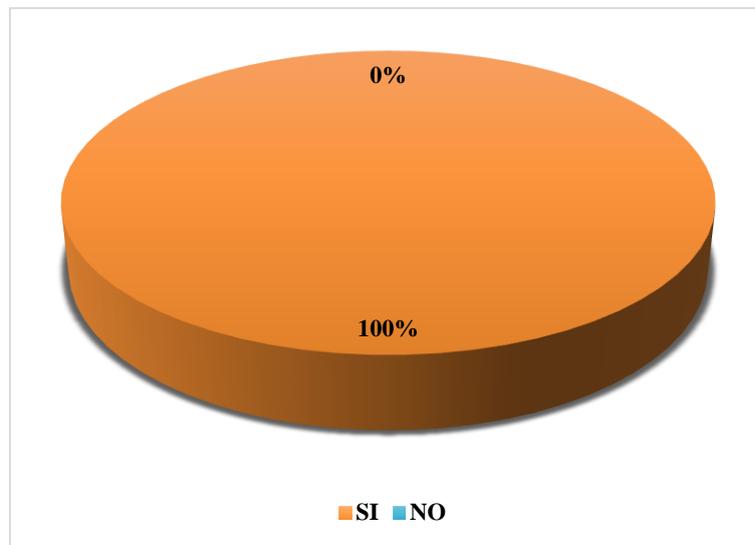
**11. ¿La empresa cuenta con un espacio físico amplio, para el almacenamiento de los inventarios?**

**Tabla 4-11:** Espacio físico con el que cuenta la empresa

VARIABLES	RESPUESTAS	REPRESENTACIÓN PORCENTUAL
SI	10	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023).

Realizado por: Guaila L. (2023).



**Ilustración 4-11:** Espacio físico con el que cuenta la empresa

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023).

Realizado por: Guaila L. (2023).

**Interpretación:**

De acuerdo a la encuesta aplicado a la población objeto de estudio en la empresa Mega Servicio Ferretero del cantón Riobamba, el 100% menciona que la empresa cuenta con un espacio físico amplio, para el almacenamiento de los inventarios.

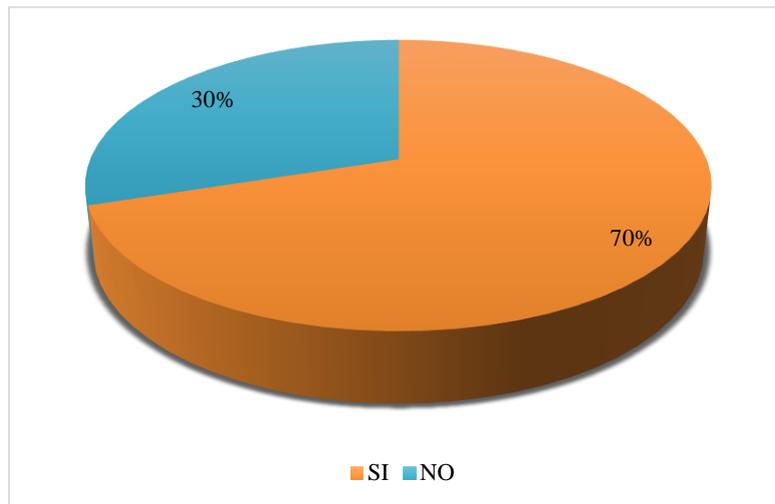
## 12.¿Conoce los costos para llevar a cabo el nuevo pedido?

**Tabla 4-12:** Costos para llevar a cabo el nuevo pedido

VARIABLES	RESPUESTAS	REPRESENTACIÓN PORCENTUAL
SI	7	70.00%
NO	3	30.00%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023).

Realizado por: Guaila L. (2023).



**Ilustración 4-12:** Costos para llevar a cabo el nuevo pedido

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023).

Realizado por: Guaila L. (2023).

### Interpretación:

De acuerdo a la encuesta aplicado a la población objeto de estudio en la empresa Mega Servicio Ferretero del cantón Riobamba, el 70% de la población menciona que conocen los costos para llevar a cabo el nuevo pedido, por otra parte, el 30% de la población establece que no tiene idea y que desconocen los costos para llevar a cabo el nuevo pedido.

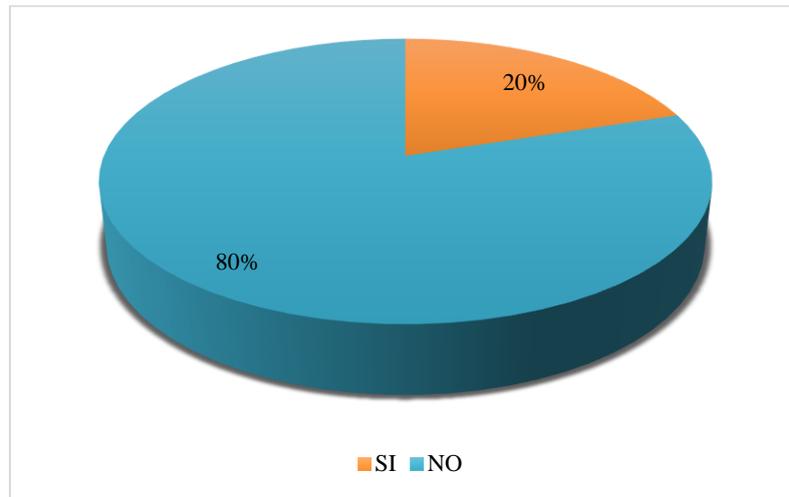
**13. ¿Se lleva a cabo un registro de las entradas y salidas de inventarios?**

**Tabla 4-13:** Registro de las entradas y salidas de inventarios

VARIABLES	RESPUESTAS	REPRESENTACIÓN PORCENTUAL
SI	2	20%
NO	8	80%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023).

Realizado por: Guaila L. (2023).



**Ilustración 4-13:** Registro de las entradas y salidas de inventarios

Fuente: Mega Servicio Ferretero (2023).

Realizado por: Guaila L. (2023).

**Interpretación:**

De acuerdo a la encuesta aplicado a la población objeto de estudio en la empresa Mega Servicio Ferretero del cantón Riobamba, el 20% de la población menciona que en la empresa se lleva a cabo un registro de las entradas y salidas de inventarios, por otra parte, el 80% de la población establece desconocer un sistema de registro de las entradas y salidas de inventarios.

## CAPÍTULO V

### 5. MARCO PROPOSITIVO

#### 5.1. Título

DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS APLICANDO EL MÉTODO ABC PARA “MEGA SERVICIO FERRETERO”, DEL CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO

##### 5.1.1. *Antecedentes*

La empresa Mega Servicio Ferretero, se dedica a la actividad económica principal de venta al por menor de artículos de ferretería como son: cementos, accesorios y demás productos ferreteros, es una empresa que pertenece al sector privado, cuenta con 10 trabajadores.

La empresa Mega Servicio Ferretero con el RUC 0602878662001, se encuentra ubicada en el cantón Colta, provincia de Chimborazo, en la dirección Avenida Pedro Vicente Maldonado 84-85 y Diego de Covio sector la Media Luna.

Para ejecutar el proyecto de investigación se realizó una visita preliminar en la cual se mantuvo una reunión con el propietario de negocio en la cual se expone la importancia de diseñar un sistema de control de inventarios ABC para la empresa  
Su propietario es el señor Atupaña Caiza Segundo Moisés.

##### 5.1.2. *Misión*

Mega Servicio Ferretero, es una empresa enfocada en la comercialización y distribución de materiales de construcción y artículos para el hogar y está comprometida a brindar soluciones integrales para nuestros clientes y socios brindando productos y servicios de la más alta calidad con aliados estratégicos con amplia experiencia en el mercado, calificado e infraestructura suficiente para garantizar el mejor servicio posible.

### **5.1.3. *Visión***

Mega Servicio Ferretero, se orienta a esforzarse por continuar siendo la empresa más representativa en la comercialización de materiales de construcción, incrementando su participación de mercado, apoyada en una excelente base de proveedores, compromiso de socios y fidelización de clientes.

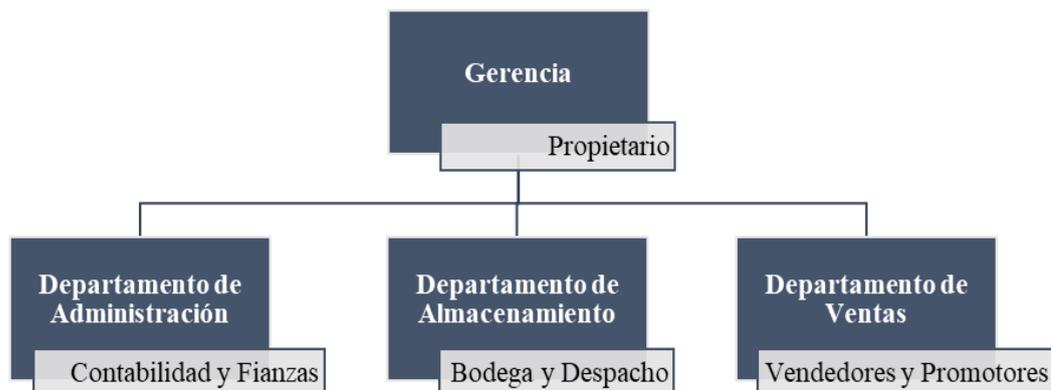
### **5.1.4. *Valores Empresariales***

- **PRINCIPIOS DE SERVICIO:** enfocamos nuestras acciones y operaciones en el servicio, donde todos los recursos están orientados a satisfacer las necesidades de nuestros clientes.
- **CALIDAD:** Nos esforzamos por brindar productos y servicios de calidad de acuerdo con estándares internacionales que garanticen seguridad y confianza a nuestros clientes.
- **CALIDEZ:** Brindamos a todos nuestros clientes un servicio cordial y cálido basado en el respeto y la tolerancia.
- **TRANSPARENCIA:** Transparencia en todos nuestros procesos, hablar siempre con la verdad a nuestros clientes.
- **PROFESIONALISMO:** Estamos calificados y capacitados para servir a nuestros clientes.
- **TRABAJO EN EQUIPO:** Nos enfocamos en el trabajo en equipo en nuestras actividades.
- **PUNTUALIDAD:** Cumplimos con nuestras obligaciones con rapidez y respetamos el tiempo de nuestros clientes.
- **INTEGRIDAD:** Queremos desarrollar a todos los socios de manera integral para que puedan participar como impulsores del cambio en su entorno.
- **DESARROLLO CONTINUO:** Pretendemos realizar todas las funciones de nuestra organización con el objetivo de la mejora continua. Enfocamos, nuestras operaciones en el servicio, donde se concentran todos los recursos para satisfacer las necesidades de nuestros clientes.

### **5.1.5. *Localización***

La empresa Mega Servicio Ferretero con el RUC 0602878662001, se encuentra ubicada en el cantón Colta, provincia de Chimborazo, en la dirección Avenida Pedro Vicente Maldonado 84-85 y Diego de Covio sector la Media Luna.

### 5.1.6. Organigrama Estructural.



**Ilustración 5-1:** Organigrama Estructural "Mega Servicio Ferretero"

**Fuente:** Mega Servicio Ferretero, 2023.

**Realizado por:** Guaylla L. (2023).

### 5.1.7. Base legal.

**Tabla 5-1:** Base legal aplicable

No.	Normativa	Entidad Reguladora	Ámbito de Aplicación
1	Constitución de la República del Ecuador	Asamblea Constituyente del Ecuador	De aplicación general en todo el territorio ecuatoriano.
2	Código Civil	Asamblea Nacional del Ecuador, Órganos competentes para regular la relación civil.	De aplicación en derecho privado, regula las relaciones entre particulares, especialmente las contrataciones en diferentes formas.
3	Código Tributario Ley de Régimen Tributario Interno Reglamento a la Ley de Régimen Tributario Interno	Administración Tributaria; Central, Seccional y de Régimen Especial	Regla la relación jurídica entre el sujeto activo y los contribuyentes, para el pago de lo debido por; impuestos, tasas y contribuciones especiales de mejora.
4	Código de Trabajo	Ministerio de Trabajo y sus diferentes instancias direccionales	Regula la relación de las personas en materia laboral; en calidad de empleadores y empleados para garantizar el cumplimiento de los derechos y obligaciones de la partes
5	Ley de Seguridad Social	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social	Regula la relación de los empleadores y sus trabajadores, respecto al cumplimiento de las garantías de derechos respecto a los beneficios sociales y aseguramiento obligatorio en materia laboral

**Fuente:** Mega Servicio Ferretero (2023).

**Realizado por:** Guaylla L. (2023).

### 5.1.8. Proveedores

**Tabla 5-2:** Proveedores Mega Servicio Ferretero

No	PROVEEDORES
1	ADECAMOR CIA LTDA
2	ATIMASA SA
3	BERTHA LUCIA TINAJERO CISNEROS
4	CARGUACHE TADAY BONIFACIO
5	CASCANTE JARAMILLO IRMA PATRICIA
6	CASTILLO FLORES EDISON FRANCISCO
7	CHAVARREA MUNOZ JENNY ALICIA
8	CIFUENTES VERA VICTOR XAVIER
9	COMERCIAL SAN FRANCISCO COMSAFRAN CIA LTDA
10	CORPORACION EL ROSADO SA
11	DEMACO DISTRIBUIDORA DE EQUIPOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCION GOMEZ C LTDA
12	DIPAC MANTA SA
38	ECUACERAMICAS DEL ECUADOR S.A.
13	EL HIERRO SA
14	FIALLOS ESCOBAR MOISES OSWALDO
15	GERMAN MAURICIO LOPEZ SANTANA
16	GIOVANNI GUILLERMO PUEBLA CHAVEZ
17	GRAIMAN CIA LTDA
18	GUAMAN ALVAREZ LUIS AMADEO
19	HIDALGO BRONCANO FERNANDO XAVIER
20	IMPORTADORACARMAX CIALTDA
21	INT FOOD SERVICES CORP SA
22	JARAMILLO HILL MARCELO
23	LORONA DOMINGUEZ EDISON JAVIER
24	MAQUINARIAS Y VEHICULOS SA MAVESA
25	MEGADATOS SA
26	OLEAS CHAPALBAY LIBIA BERTILDA
27	PETROLMOTOR CA
28	RESFICOA CIA LTDA
29	RODRIGUEZ NUNEZ GUADALUPE DEL ROCIO
30	RODRIGUEZ PILCO JOHANNA SALOME
31	SANCHEZ BECERRA ZOILA NOEMI
32	SANDOVAL ESTRELLA MARIA ESTEFANIA

33	SANTILLAN CARGUA CLARA NARCIZA
34	SUNKOVA SA
35	SUSANA PATRICIA CASTRO RIVADENEIRA
36	TRECX SA
37	UNION CEMENTERA NACIONAL S.A.
38	CIFUENTES VERA VICTOR XAVIER
39	COMERCIAL SAN FRANCISCO COMSAFRAN CIA LTDA
40	CORPORACION EL ROSADO SA
41	DEMACO DISTRIBUIDORA DE EQUIPOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCION GOMEZ C LIDA
42	DIPAC MANTA SA
43	ECUACERAMICAS DEL ECUADOR S.A.
44	EL HIERRO SA
45	FIALLOS ESCOBAR MOISES OSWAL DO
46	GERMAN MAURICIO LOPEZ SANTANA
47	GIOVANNI GUILLERMO PUEBLA CHA VEZ
48	GRAIMAN CIA LIDA
49	GUAMAN ALVAREZ LUIS AMADEO
50	HIDALGO BRONCANO FERNANDO XAVIER
51	IMPORTADORACARMAX CIALTDA
52	INT FOOD SERVICES CORP SA
53	JARAMILLO HILL MARCELO
54	LORONA DOMINGUEZ EDISON JA VIER
55	MAQUINARIAS Y VEHICULOS SA MA VESA
56	MEGADATOS SA
57	OLEAS CHAPALBAY LIBIA BERTILDA
58	PETROLMOTOR CA
59	RESFICOA CIA LTDA
60	RODRIGUEZ NUNEZ GUADALUPE DEL ROCIO

**Fuente:** Mega Servicio Ferretero, 2022.

**Realizado por:** Guaila L. (2023).

### 5.1.9. Análisis situacional de la empresa Mega Servicio Ferretero

**Tabla 5-3:** FODA Mega Servicio Ferretero

<b>ANÁLISIS FODA</b>		
<b>Análisis Interno</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
	Posicionamiento de marca en mercados. Local propio. Versatilidad de productos ofrecidos. Fidelización de clientes. Precios de venta asequibles y competitivos. Experiencia y conocimiento Tiempos de entrega inmediatos Calidad en mercadería Servicio de transporte sin costo	Aumento de actividades en el sector de la construcción. Alta demanda de los productos. Crecimiento de nuevos mercados potenciales de edificación Diversidad de líneas de crédito con baja tasa de interés para la fomentación del área comercial. Posibilidades de contratar con el sector público Acceso a nuevas tecnologías Posicionamiento
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>	
Falta de sistema de control de inventarios Falta de políticas y procedimientos de inspección Falta de políticas y procedimientos de inspección y constatación física de inventario de forma periódico Inexistencia de personal responsable que lleve un control permanente de la mercancía. Sobreoferta y escasez de bienes. Conflicto entre inventario físico y los registros No cuenta con el diseño del punto de reorden del producto en inventarios	Crecimiento de nuevos competidores en el mercado. Presencia de factores de riesgo en la salud de los clientes Disminución del poder adquisitivo de los clientes como consecuencia de la pérdida de empleo y recesión económica. Cambio de gobierno a la política fiscal Incremento acelerado de los costos de venta	

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila L. (2023).

### 5.1.10. Perfil Estratégico Interno

Tabla 5-4: Perfil Estratégico Interno Mega Servicio Ferretero.

Aspectos Internos		Clasificación de Impactos				
		Debilidad		Equilibrio	Fortaleza	
		Gran Debilidad	Debilidad		Fortaleza	Gran Fortaleza
D1	Falta de sistema de control de inventarios					
D2	Falta de políticas y procedimientos de inspección					
D3	Falta de políticas de constatación física de inventario de forma periódico					
D4	Inexistencia de personal responsable que lleve un control permanente de la mercancía.					
D5	Sobreoferta y escasez de bienes.					
D6	Conflicto entre inventario físico y los registros					
D7	No cuenta con el diseño del punto de reorden del producto en inventarios					
F1	Posicionamiento de marca en mercados.					
F2	Local propio.					
F3	Versatilidad de productos ofrecidos.					
F4	Fidelización de clientes.					
F5	Precios de venta asequibles y competitivos.					
F6	Experiencia y conocimiento					
F7	Tiempos de entrega inmediatos					
F8	Calidad en mercadería					
F9	Servicio de transporte sin costo					
<b>TOTAL</b>		5	2	0	2	1
<b>PORCENTAJE</b>		31%	13%	0%	13%	44%

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2022.

Realizado por: Guaylla L. (2023).

## **Análisis**

A través del análisis y evaluación de la parte interna de la empresa Mega Ferretero de la ciudad de Riobamba, se pudo establecer que el esquema organizacional actual del punto FD es del 31%, debido a que son una debilidad importante; falta de sistema de control de inventario, falta de prácticas y procedimientos de control, falta de personal responsable para el control continuo de los bienes, sobreoferta y escasez de bienes y conflicto entre inventario físico y contabilidad; en cambio, las fuerzas más representativas se realizan en el 31 por ciento de ellas; local propio, fidelización de clientes, precios de venta ventajosos y competitivos, experiencia y saber hacer, plazos de entrega inmediatos, mercancías de alta calidad y servicio de transporte gratuito.

### **5.2. Aplicación del modelo de control de inventarios por el método ABC, a la empresa Mega Ferretero de la ciudad de Riobamba.**

Para la aplicación del modelo de control de inventarios ABC en base a la utilización y valor, se empleó la metodología propuesta por (Guerrero, 2009, p.34), en su libro “Inventarios manejo y control”.

En base a la información y datos de referencia proporcionados por la empresa para el año 2022, específicamente del 01 de enero de 2022 al 31 de junio de 2022, esta ferretería maneja un total de 1075 ferreterías y materiales de construcción de acuerdo al siguiente cuadro descriptivo. Artículo, marca que identifica el precio unitario y el costo total.

**Tabla 5-5:** Productos en inventarios

<b>Descripción</b>
<b>Pq. autoperforante 3/16 *3/4+34</b>
<b>Cerraduras click para cajones</b>
<b>Cerradura para cajones grandes y pequeños</b>
<b>DISCO DIAMANTADO SEGMENTADO “IRWIN” 9”</b>
<b>Bombas PKM60 0,5HP</b>
<b>Sacos de Caoba de diferentes colores</b>
<b>Valvula Yee chee 11/2</b>
<b>Sistema de Presión EASY PRESS</b>
<b>Sistema PKM0,5HP+ tanque de 20lt</b>
<b>Luminara Lanpara empostrable led 3x18</b>
<b>Llave de paso "2"</b>
<b>Tanque vertical de 60lt</b>
<b>Anillo de metal 40mm</b>
<b>Paneles Sylvania 24W</b>
<b>Alambre galvanizado de #14</b>
<b>Sanitario combo milan FV</b>
<b>Siliconas Negro</b>
<b>Cajas Anzuelo</b>
<b>Klok Interruptor + cargador</b>

<b>Alambre galvanizado de #12</b>
<b>Paneles Sylvania de 18W</b>
<b>Cajetin redondo plastigama</b>
<b>Bisagras pequeñas envejecido</b>
<b>Fregaderos master pequeños</b>
<b>Mtr de saca rayada *3mtr de altura</b>
<b>Cabeza de escoba</b>
<b>Ideal Pua 400mtr</b>
<b>Paneles cuadras 3w</b>
<b>Manguera trasparente par nivel</b>
<b>Cancas de Pintura</b>
<b>tanque horizontal 20lt</b>
<b>Fundas tacos fisher*8</b>
<b>Cuchilla rubi #6</b>
<b>Codos economicos 4</b>
<b>Candados de 30mm</b>
<b>Picos 6lb</b>
<b>Masilla elástica</b>
<b>Fregaderos master 100x50</b>
<b>Broca de metal 7/16</b>
<b>Manijas para ventana</b>
<b>Mangueras de 98 PIS 1/2</b>
<b>Reflectores 30</b>
<b>Anillo de metal de "4"</b>
<b>Caoba amarilla</b>
<b>Pinturas latex Galon</b>
<b>Solo Rodillo inco</b>
<b>Duchas</b>
<b>Broca de metal 5/8</b>
<b>Manguera de blancas doble roscado</b>
<b>Veto interruptor simple</b>
<b>Paneles LIGHT 18W</b>
<b>Lavamano de 1 posos</b>
<b>Ideal Pua 500mtr</b>
<b>Malla de tumbado</b>
<b>Klik Focos de 50W</b>
<b>Boquillas pasticas</b>
<b>Cja de Grapas</b>
<b>Manguera lavavo de color</b>
<b>Empaques negros</b>
<b>ojos de buey gold</b>
<b>Ojos de buey Silver</b>
<b>Lrb clavo de 3</b>
<b>Armazon y Transformador 1x18</b>
<b>Unión para television</b>
<b>Balanza de 330lb</b>
<b>Carbones # 23</b>
<b>Tubo term fusion Vesbo</b>

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila L. (2023).

### 5.2.1. Clasificación ABC

En la clasificación se consideraron de acuerdo a lo establecido por Guerrero H. (2009) en cuanto a la determinación y clasificación de parámetros según el nivel de uso y valor de cada producto y la aplicación de diferentes parámetros como el volumen de ventas., inversión total, precio unitario y otras variables.

Procedimiento de clasificación según inversión total:

- Recolectar y ordenar los datos de costo unitario y total de unidades de cada producto en el período 2022.
- Recolectar y ordenar los productos en orden descendente con base en el valor total de uso.
- Categorizar artículos según el nivel de inversión; 1-80% Tipo A, 80,01-95% Tipo B, y 95,01-100% Tipo C.

Los pasos a, seguir se indican en las siguientes tablas, primero se clasifican

Tipo A correspondientes al primero. En la lista.

**Tabla 5-6:** Segmentación de artículo categoría "A"

No	Can	Descripción	Costo	Cantidad Total	Acumulado	%	
1	300	Pq. autoperforante 3/16 *3/4+34	\$ 3.80	\$1,140.00	\$ 1,140.00	8.27%	A
2	82	Cerraduras clic para cajones	\$ 2.80	\$ 229.60	\$ 1,369.60	9.94%	A
3	143	Cerradura para cajones grandes y pequeños	\$ 1.50	\$ 214.50	\$ 1,584.10	11.49%	A
4	9	Disco Diamantado Segmentado "IRWIN" 9"	\$ 23.45	\$ 211.05	\$ 1,795.15	13.02%	A
5	3	Bombas PKM60 0,5HP	\$ 64.11	\$ 192.33	\$ 1,987.48	14.42%	A
6	8	Sacos de Caoba de diferentes colores	\$ 22.00	\$ 176.00	\$ 2,163.48	15.69%	A
7	6	Válvula Yee chee 11/2	\$ 25.00	\$ 150.00	\$ 2,313.48	16.78%	A
8	1	Sistema de Presión EASY PRESS	\$134.40	\$ 134.40	\$ 2,447.88	17.76%	A
9	1	Sistema PKM0,5HP+ tanque de 20lt	\$134.40	\$ 134.40	\$ 2,582.28	18.73%	A
10	3	Luminaria Lampara empostrable led 3x18	\$ 42.76	\$ 128.28	\$ 2,710.56	19.66%	A
11	7	Llave de paso "2"	\$ 18.00	\$ 126.00	\$ 2,836.56	20.58%	A
12	1	Tanque vertical de 60lt	\$125.20	\$ 125.20	\$ 2,961.76	21.49%	A
13	130	Anillo de metal 40mm	\$ 0.95	\$ 123.50	\$ 3,085.26	22.38%	A
14	10	Paneles Silvania 24W	\$ 12.21	\$ 122.10	\$ 3,207.36	23.27%	A
15	1	Alambre galvanizado de #14	\$119.00	\$ 119.00	\$ 3,326.36	24.13%	A
16	2	Sanitario comba milan FV	\$ 55.36	\$ 110.72	\$ 3,437.08	24.93%	A
17	27	Siliconas Negro	\$ 3.88	\$ 104.76	\$ 3,541.84	25.69%	A

18	23	Cajas Anzuelo	\$ 3.99	\$ 91.77	\$ 3,633.61	26.36%	A
19	9	Klok Interruptor + cargador	\$ 10.16	\$ 91.44	\$ 3,725.05	27.02%	A
20	1	Alambre galvanizado de #12	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 3,815.05	27.68%	A
21	17	Paneles Sylvania de 18W	\$ 5.26	\$ 89.42	\$ 3,904.47	28.32%	A
22	120	Cajetín redondo plastigama	\$ 0.72	\$ 86.40	\$ 3,990.87	28.95%	A
23	129	Bisagras pequeñas envejecido	\$ 0.66	\$ 85.14	\$ 4,076.01	29.57%	A
24	7	Fregaderos master pequeños	\$ 12.05	\$ 84.35	\$ 4,160.36	30.18%	A
25	70	Metro de saca rayada *3mtr de altura	\$ 1.20	\$ 84.00	\$ 4,244.36	30.79%	A
26	283	Cabeza de escoba	\$ 0.29	\$ 82.07	\$ 4,326.43	31.39%	A
27	2	Ideal Púa 400mtr	\$ 40.82	\$ 81.64	\$ 4,408.07	31.98%	A
28	48	Paneles cuadras 3w	\$ 1.67	\$ 80.16	\$ 4,488.23	32.56%	A
29	2	Manguera trasparente par nivel	\$ 40.00	\$ 80.00	\$ 4,568.23	33.14%	A
30	3	Cancas de Pintura	\$ 24.31	\$ 72.93	\$ 4,641.16	33.67%	A
31	2	tanque horizontal 20lt	\$ 36.02	\$ 72.04	\$ 4,713.20	34.19%	A
32	36	Fundas tacos fisher*8	\$ 2.00	\$ 72.00	\$ 4,785.20	34.71%	A
33	6	Cuchilla rubi #6	\$ 11.80	\$ 70.80	\$ 4,856.00	35.23%	A
34	36	Codos economicos 4	\$ 1.96	\$ 70.56	\$ 4,926.56	35.74%	A
35	56	Candados de 30mm	\$ 1.20	\$ 67.20	\$ 4,993.76	36.23%	A
36	6	Picos 6lb	\$ 11.20	\$ 67.20	\$ 5,060.96	36.71%	A
37	7	Masilla elástica	\$ 9.40	\$ 65.80	\$ 5,126.76	37.19%	A
38	3	Fregaderos master 100x50	\$ 21.71	\$ 65.13	\$ 5,191.89	37.66%	A
39	50	Broca de metal 7/16	\$ 1.30	\$ 65.00	\$ 5,256.89	38.13%	A
40	98	Manijas para ventana	\$ 0.65	\$ 63.70	\$ 5,320.59	38.60%	A
41	5	Mangueras de 98 PIS 1/2	\$ 12.50	\$ 62.50	\$ 5,383.09	39.05%	A
42	4	Reflectores 30	\$ 15.36	\$ 61.44	\$ 5,444.53	39.50%	A
43	51	Anillo de metal de "4"	\$ 1.20	\$ 61.20	\$ 5,505.73	39.94%	A
44	1	Caoba amarilla	\$ 60.00	\$ 60.00	\$ 5,565.73	40.38%	A
45	10	Pinturas látex Galón	\$ 5.97	\$ 59.70	\$ 5,625.43	40.81%	A
46	60	Solo Rodillo inco	\$ 0.99	\$ 59.40	\$ 5,684.83	41.24%	A
47	3	Duchas	\$ 19.71	\$ 59.13	\$ 5,743.96	41.67%	A
48	13	Broca de metal 5/8	\$ 4.50	\$ 58.50	\$ 5,802.46	42.09%	A
49	25	Manguera de blancas doble roscado	\$ 2.30	\$ 57.50	\$ 5,859.96	42.51%	A
50	31	Veto interruptor simple	\$ 1.80	\$ 55.80	\$ 5,915.76	42.91%	A
51	12	Paneles LIGHT 18W	\$ 4.62	\$ 55.44	\$ 5,971.20	43.32%	A
52	4	Lavamanos de 1 posos	\$ 13.50	\$ 54.00	\$ 6,025.20	43.71%	A
53	1	Ideal Pua 500mtr	\$ 52.34	\$ 52.34	\$ 6,077.54	44.09%	A
54	3	Malla de tumbado	\$ 17.36	\$ 52.08	\$ 6,129.62	44.47%	A
55	9	Clic Focos de 50W	\$ 5.77	\$ 51.93	\$ 6,181.55	44.84%	A
56	64	Boquillas pasticas	\$ 0.80	\$ 51.20	\$ 6,232.75	45.21%	A
57	1	Caja de Grapas	\$ 50.80	\$ 50.80	\$ 6,283.55	45.58%	A
58	25	Manguera lavabo de color	\$ 2.00	\$ 50.00	\$ 6,333.55	45.95%	A
59	108	Empaques negros	\$ 0.46	\$ 49.68	\$ 6,383.23	46.31%	A
60	24	ojos de buey Gold	\$ 2.07	\$ 49.68	\$ 6,432.91	46.67%	A
61	24	Ojos de buey Silver	\$ 2.07	\$ 49.68	\$ 6,482.59	47.03%	A

62	52	Libras clavo de 3	\$ 0.95	\$ 49.40	\$ 6,531.99	47.38%	A
63	6	Armazón y Transformador 1x18	\$ 8.22	\$ 49.32	\$ 6,581.31	47.74%	A
64	100	Unión para televisión	\$ 0.49	\$ 49.00	\$ 6,630.31	48.10%	A
65	1	Balanza de 330lb	\$ 48.61	\$ 48.61	\$ 6,678.92	48.45%	A
66	12	Carbones # 23	\$ 3.98	\$ 47.76	\$ 6,726.68	48.80%	A
67	6	Tubo term fusión Vesbo	\$ 7.94	\$ 47.64	\$ 6,774.32	49.14%	A
68	11	Paneles LIGHT 12W	\$ 4.29	\$ 47.19	\$ 6,821.51	49.49%	A
69	6	Balanza arrobera grande	\$ 7.80	\$ 46.80	\$ 6,868.31	49.82%	A
70	53	Lb clavo de 2 ½	\$ 0.87	\$ 46.11	\$ 6,914.42	50.16%	A
71	7	Panel LIGH 24W	\$ 6.55	\$ 45.85	\$ 6,960.27	50.49%	A
72	12	Carbones #11	\$ 3.82	\$ 45.84	\$ 7,006.11	50.82%	A
73	1	Parilla movable	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 7,051.11	51.15%	A
74	10	Tubo term fusion ½	\$ 4.48	\$ 44.80	\$ 7,095.91	51.48%	A
75	1	Ideal Pua 300mtr	\$ 44.55	\$ 44.55	\$ 7,140.46	51.80%	A
76	19	Paletas de espoja	\$ 2.34	\$ 44.46	\$ 7,184.92	52.12%	A
77	51	Lbr clavo de "2"	\$ 0.87	\$ 44.37	\$ 7,229.29	52.44%	A
78	19	Perso de Cama galvanizado 1/4*2 llbra	\$ 2.25	\$ 42.75	\$ 7,272.04	52.75%	A
79	1	Rolla de Cable coaxial	\$ 42.38	\$ 42.38	\$ 7,314.42	53.06%	A
80	6	Llave de cocina rara pared QsB	\$ 7.00	\$ 42.00	\$ 7,356.42	53.37%	A
81	4	Reflectores 10w	\$ 10.34	\$ 41.36	\$ 7,397.78	53.67%	A
82	3	Caja de clavo de herraje #5	\$ 13.45	\$ 40.35	\$ 7,438.13	53.96%	A
83	13	Anillo reforzadas amarilla Titan "2"	\$ 3.10	\$ 40.30	\$ 7,478.43	54.25%	A
84	200	Ganchos de cortina	\$ 0.20	\$ 40.00	\$ 7,518.43	54.54%	A
85	4	Veto Switch de 50AMP	\$ 9.93	\$ 39.72	\$ 7,558.15	54.83%	A
86	3	Llave de pared flexible azul	\$ 13.12	\$ 39.36	\$ 7,597.51	55.11%	A
87	3	Llave de pared flexible negro	\$ 13.12	\$ 39.36	\$ 7,636.87	55.40%	A
88	8	Llave de lavamanos plomo cromado	\$ 4.92	\$ 39.36	\$ 7,676.23	55.69%	A
89	13	Paletas medianas madera	\$ 3.00	\$ 39.00	\$ 7,715.23	55.97%	A
90	298	Topes	\$ 0.13	\$ 38.74	\$ 7,753.97	56.25%	A
91	11	Válvulas de gas Industriales	\$ 3.50	\$ 38.50	\$ 7,792.47	56.53%	A
92	17	Rodillos de Felpa anaranjadas	\$ 2.25	\$ 38.25	\$ 7,830.72	56.81%	A
93	73	Ángulos de canaletas grandes	\$ 0.52	\$ 37.96	\$ 7,868.68	57.08%	A
94	14	Candados de 60mm	\$ 2.70	\$ 37.80	\$ 7,906.48	57.36%	A
95	1	Rollo de manguera de agua p/carro 3/16	\$ 37.00	\$ 37.00	\$ 7,943.48	57.62%	A
96	1	Rollo de manguera de agua p/carro1/2	\$ 37.00	\$ 37.00	\$ 7,980.48	57.89%	A
97	167	Cajetines redondos metal	\$ 0.22	\$ 36.74	\$ 8,017.22	58.16%	A
98	13	Tapas para interruptores exterior*2	\$ 2.80	\$ 36.40	\$ 8,053.62	58.42%	A
99	6	Pintura ADHEPLAS	\$ 5.97	\$ 35.82	\$ 8,089.44	58.68%	A
100	6	Llave de cocina p/mesa	\$ 5.95	\$ 35.70	\$ 8,125.14	58.94%	A

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila L. (2023).

### 5.2.2. Clasificar como artículos tipo B, al 15%

**Tabla 5-7:** Segmentación de artículo categoría "B"

No.	Cant	Descripción	Costo	Cantidad Total	Acumulado	%	
101	11	Unión de bronce	\$ 1.60	\$ 17.60	\$ 11,032.81	80.03%	B
102	5	Llave pared pvs	\$ 3.52	\$ 17.60	\$ 11,050.41	80.16%	B
103	16	Guantes #81/2	\$ 1.10	\$ 17.60	\$ 11,068.01	80.29%	B
104	12	Escudro pequeño CUMMINGS	\$ 1.44	\$ 17.28	\$ 11,085.29	80.42%	B
105	17	Brazo de duchas metal	\$ 1.00	\$ 17.00	\$ 11,102.29	80.54%	B
106	18	Destornilador plano de goma	\$ 0.94	\$ 16.92	\$ 11,119.21	80.66%	B
107	41	Broca Concreto 1/8	\$ 0.41	\$ 16.81	\$ 11,136.02	80.78%	B
108	4	Veto Toma empotrable doble 50AMP	\$ 4.18	\$ 16.72	\$ 11,152.74	80.90%	B
109	4	trampas de rata grande	\$ 4.15	\$ 16.60	\$ 11,169.34	81.03%	B
110	2	Brida Flexible de caucho	\$ 8.28	\$ 16.56	\$ 11,185.90	81.15%	B
111	11	Llves plasticas	\$ 1.50	\$ 16.50	\$ 11,202.40	81.27%	B
112	11	Rodillos economicos	\$ 1.50	\$ 16.50	\$ 11,218.90	81.38%	B
113	11	Manguera de lavavo metal	\$ 1.50	\$ 16.50	\$ 11,235.40	81.50%	B
114	3	Barilla de cobre para hacer tierra	\$ 5.50	\$ 16.50	\$ 11,251.90	81.62%	B
115	82	Union hembra para television	\$ 0.20	\$ 16.40	\$ 11,268.30	81.74%	B
116	2	Juegos de Herraje p/Caballo	\$ 8.20	\$ 16.40	\$ 11,284.70	81.86%	B
117	2	Pie de amigo #6*8	\$ 8.20	\$ 16.40	\$ 11,301.10	81.98%	B
118	5	Cj clavo de cemento "1"	\$ 3.25	\$ 16.25	\$ 11,317.35	82.10%	B
119	6	Balanza arrobera mediano	\$ 2.70	\$ 16.20	\$ 11,333.55	82.22%	B
120	9	Klik Conmutador doble RA-1K-2	\$ 1.80	\$ 16.20	\$ 11,349.75	82.33%	B
121	17	Papel de aluminio 8*30	\$ 0.95	\$ 16.15	\$ 11,365.90	82.45%	B
122	7	Hilos ponte Selva	\$ 2.30	\$ 16.10	\$ 11,382.00	82.57%	B
123	2	Barras	\$ 8.00	\$ 16.00	\$ 11,398.00	82.68%	B
124	4	Paletas grandes de madera	\$ 4.00	\$ 16.00	\$ 11,414.00	82.80%	B
125	8	Destonilladores de 15 pulgadas rojo	\$ 2.00	\$ 16.00	\$ 11,430.00	82.92%	B
126	200	Tuercas flange 8	\$ 0.08	\$ 16.00	\$ 11,446.00	83.03%	B
127	2	Juego de machuelo 1/4 HF*2	\$ 7.97	\$ 15.94	\$ 11,461.94	83.15%	B
128	2	Juego de machuelo RG	\$ 7.97	\$ 15.94	\$ 11,477.88	83.26%	B
129	9	Flexometos de 5mtr	\$ 1.76	\$ 15.84	\$ 11,493.72	83.38%	B
130	6	Rejilla metalica 1.1/4	\$ 2.62	\$ 15.72	\$ 11,509.44	83.49%	B
131	16	Taypes grades 3M	\$ 0.98	\$ 15.68	\$ 11,525.12	83.61%	B
132	18	Alambre de amarre	\$ 0.87	\$ 15.66	\$ 11,540.78	83.72%	B
133	3	Broca de concreto pasamuro 2/1*16	\$ 5.20	\$ 15.60	\$ 11,556.38	83.83%	B
134	154	Rodela de presion 1/2	\$ 0.10	\$ 15.40	\$ 11,571.78	83.94%	B
135	3	Valvula de ingreso universal antisifon	\$ 5.11	\$ 15.33	\$ 11,587.11	84.06%	B
136	17	lb clavo de 1	\$ 0.90	\$ 15.30	\$ 11,602.41	84.17%	B
137	6	Valvula de admision P/corta	\$ 2.55	\$ 15.30	\$ 11,617.71	84.28%	B
138	76	Tornillo 8*30	\$ 0.20	\$ 15.20	\$ 11,632.91	84.39%	B

139	1	Hacha	\$15.20	\$ 15.20	\$ 11,648.11	84.50%	B
140	1	Balanza de 20KG	\$15.13	\$ 15.13	\$ 11,663.24	84.61%	B
141	28	Funda transparente quintalera	\$ 0.54	\$ 15.12	\$ 11,678.36	84.72%	B
142	4	Broca de concreto pasamuro 3/8*16	\$ 3.78	\$ 15.12	\$ 11,693.48	84.83%	B
143	10	Trapedor	\$ 1.50	\$ 15.00	\$ 11,708.48	84.94%	B
144	10	Grilletes metalicos para cables	\$ 1.50	\$ 15.00	\$ 11,723.48	85.05%	B
145	1	Yeso enpaste	\$15.00	\$ 15.00	\$ 11,738.48	85.15%	B
146	1	Asiento universal de Edesa	\$15.00	\$ 15.00	\$ 11,753.48	85.26%	B
147	300	Acople para llave	\$ 0.05	\$ 15.00	\$ 11,768.48	85.37%	B
148	3	Balvula de Admision de tanque de baño	\$ 5.00	\$ 15.00	\$ 11,783.48	85.48%	B
149	30	Tornillo 10*65	\$ 0.50	\$ 15.00	\$ 11,798.48	85.59%	B
150	4	Cascos amarillos	\$ 3.74	\$ 14.96	\$ 11,813.44	85.70%	B
151	15	Palanca de inodora	\$ 0.99	\$ 14.85	\$ 11,828.29	85.81%	B
152	6	Tubo EMT 1/2	\$ 2.42	\$ 14.52	\$ 11,842.81	85.91%	B
153	1	Cajas clavo de herraje #7	\$14.50	\$ 14.50	\$ 11,857.31	86.02%	B
154	5	Cajetin mediano	\$ 2.90	\$ 14.50	\$ 11,871.81	86.12%	B
155	4	Llave de paso	\$ 3.60	\$ 14.40	\$ 11,886.21	86.23%	B
156	2	Palas de punta redonda bellota	\$ 7.20	\$ 14.40	\$ 11,900.61	86.33%	B
157	48	Tornillo 10*30	\$ 0.30	\$ 14.40	\$ 11,915.01	86.43%	B
158	11	Rodillos Amarillos Grandes	\$ 1.30	\$ 14.30	\$ 11,929.31	86.54%	B
159	6	T de conexión 1 1/2 para fregadero	\$ 2.37	\$ 14.22	\$ 11,943.53	86.64%	B
160	7	Paletas pequeñas madera	\$ 2.00	\$ 14.00	\$ 11,957.53	86.74%	B
161	7	Manguera para inodoro mediano	\$ 2.00	\$ 14.00	\$ 11,971.53	86.84%	B
162	4	Manguera conflex fregadero	\$ 3.50	\$ 14.00	\$ 11,985.53	86.95%	B
163	4	Timbrador	\$ 3.44	\$ 13.76	\$ 11,999.29	87.05%	B
164	15	Tomas de 3servicios	\$ 0.90	\$ 13.50	\$ 12,012.79	87.14%	B
165	3	Flotadores de 3/4	\$ 4.50	\$ 13.50	\$ 12,026.29	87.24%	B
166	2	Llave conector trenzado conflex	\$ 6.68	\$ 13.36	\$ 12,039.65	87.34%	B
167	12	Gafas Transparentes ARMOUR	\$ 1.09	\$ 13.08	\$ 12,052.73	87.43%	B
168	4	Pistola de silicon	\$ 3.20	\$ 12.80	\$ 12,065.53	87.53%	B
169	8	KlikConmutador Simple	\$ 1.60	\$ 12.80	\$ 12,078.33	87.62%	B
170	9	Disco corte 7 norton	\$ 1.41	\$ 12.69	\$ 12,091.02	87.71%	B
171	9	Reduccion de 3A2 economico	\$ 1.41	\$ 12.69	\$ 12,103.71	87.80%	B
172	9	Tapas de Amazon 60*1	\$ 1.40	\$ 12.60	\$ 12,116.31	87.89%	B
173	4	Paquetes de pincel de diferentes tamaños	\$ 3.15	\$ 12.60	\$ 12,128.91	87.99%	B
174	35	Bisagras de Hierro par	\$ 0.36	\$ 12.60	\$ 12,141.51	88.08%	B
175	5	Lastrillo Jarnidineras	\$ 2.50	\$ 12.50	\$ 12,154.01	88.17%	B
176	5	Brocas de Concreto1/2	\$ 2.50	\$ 12.50	\$ 12,166.51	88.26%	B
177	10	Cera de baño	\$ 1.25	\$ 12.50	\$ 12,179.01	88.35%	B
178	50	Conextor EMT de 3/4	\$ 0.25	\$ 12.50	\$ 12,191.51	88.44%	B
179	5	Guantes de operador blancos y naranja	\$ 2.50	\$ 12.50	\$ 12,204.01	88.53%	B
180	10	Manguera de lavavo blancos	\$ 1.25	\$ 12.50	\$ 12,216.51	88.62%	B

181	1	Lavamano de 2 posos	\$12.50	\$ 12.50	\$ 12,229.01	88.71%	B
182	7	Brasos de duchas	\$ 1.78	\$ 12.46	\$ 12,241.47	88.80%	B
183	2	Sifon FV fregadero 1 1/4	\$ 6.01	\$ 12.02	\$ 12,253.49	88.89%	B
184	8	Broca de Concreto 3/8	\$ 1.50	\$ 12.00	\$ 12,265.49	88.98%	B
185	20	Enchufe tomas economicos	\$ 0.60	\$ 12.00	\$ 12,277.49	89.06%	B
186	12	Grapas para alambre de pua	\$ 1.00	\$ 12.00	\$ 12,289.49	89.15%	B
187	8	Sifones antiguos	\$ 1.50	\$ 12.00	\$ 12,301.49	89.24%	B
188	7	Permatex 3oz	\$ 1.70	\$ 11.90	\$ 12,313.39	89.32%	B
189	2	Pie de amigo#5*6	\$ 5.90	\$ 11.80	\$ 12,325.19	89.41%	B
190	5	Dados ajustable #10	\$ 2.35	\$ 11.75	\$ 12,336.94	89.50%	B
191	5	Dados ajustable # 12	\$ 2.35	\$ 11.75	\$ 12,348.69	89.58%	B
192	9	Broca de Concreto 5/16	\$ 1.28	\$ 11.52	\$ 12,360.21	89.66%	B
193	5	Carbones de Taladro pqueño *2	\$ 2.30	\$ 11.50	\$ 12,371.71	89.75%	B
194	5	Alicate standard *8	\$ 2.30	\$ 11.50	\$ 12,383.21	89.83%	B
195	3	KL de perno exagonal de 1/4*2	\$ 3.82	\$ 11.46	\$ 12,394.67	89.91%	B
196	13	Base de moladora	\$ 0.88	\$ 11.44	\$ 12,406.11	90.00%	B
197	6	Paquetes de tacos # 10	\$ 1.90	\$ 11.40	\$ 12,417.51	90.08%	B
198	9	Broca de metal 3/8	\$ 1.25	\$ 11.25	\$ 12,428.76	90.16%	B
199	4	Veto conmutador	\$ 2.80	\$ 11.20	\$ 12,439.96	90.24%	B
200	10	Guantes #8 amarillo	\$ 1.10	\$ 11.00	\$ 12,450.96	90.32%	B

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila L. (2023).

### 5.2.3. Clasificar como artículos tipo C, al 5%

Tabla 5-8: Segmentación de artículo categoría "C"

No.	Can.t	Descripción	Costo	Cantidad Total	Acumulado	%	
201	3	Cj llanta blanca 50mm	\$ 2.50	\$ 7.50	\$ 13,096.51	95.01%	C
202	11	Broca de Concreto 3/16	\$ 0.68	\$ 7.48	\$ 13,103.99	95.06%	C
203	3	sapo conflex	\$ 2.48	\$ 7.44	\$ 13,111.43	95.11%	C
204	4	Sifon YEKA LAVAMANOS 1 ¼	\$ 1.85	\$ 7.40	\$ 13,118.83	95.17%	C
205	28	Regatones cuadradas de 1*11/2	\$ 0.26	\$ 7.28	\$ 13,126.11	95.22%	C
206	56	Tornillo 6*25	\$ 0.13	\$ 7.28	\$ 13,133.39	95.27%	C
207	2	Pie de amigo #4*5	\$ 3.60	\$ 7.20	\$ 13,140.59	95.33%	C
208	9	Barneras de bateria mediano	\$ 0.80	\$ 7.20	\$ 13,147.79	95.38%	C
209	9	Barneras de bateria grande	\$ 0.80	\$ 7.20	\$ 13,154.99	95.43%	C
210	9	Pila everedy calefon	\$ 0.80	\$ 7.20	\$ 13,162.19	95.48%	C
211	6	Veto Interruptor Click Blanco	\$ 1.20	\$ 7.20	\$ 13,169.39	95.53%	C
212	27	Tornillo 6*80	\$ 0.26	\$ 7.02	\$ 13,176.41	95.59%	C
213	2	Broca de metal ½	\$ 3.50	\$ 7.00	\$ 13,183.41	95.64%	C
214	2	Calefactores de agua	\$ 3.45	\$ 6.90	\$ 13,190.31	95.69%	C
215	38	valvula para balón	\$ 0.18	\$ 6.84	\$ 13,197.15	95.74%	C
216	3	Dados ajustable #8	\$ 2.27	\$ 6.81	\$ 13,203.96	95.79%	C
217	4	Lijador super	\$ 1.69	\$ 6.76	\$ 13,210.72	95.83%	C
218	2	Dianas	\$ 3.33	\$ 6.66	\$ 13,217.38	95.88%	C
219	33	Topes para vitrinas	\$ 0.20	\$ 6.60	\$ 13,223.98	95.93%	C
220	11	Tee 3/4 termofusion vesbo	\$ 0.60	\$ 6.60	\$ 13,230.58	95.98%	C

221	8	Cuñas para azadón	\$ 0.80	\$ 6.40	\$ 13,236.98	96.02%	C
222	8	Aldavas de plancha 51/2	\$ 0.80	\$ 6.40	\$ 13,243.38	96.07%	C
223	2	Repuestos de ducha	\$ 3.20	\$ 6.40	\$ 13,249.78	96.12%	C
224	13	Union 1/2 termofusion vesbo	\$ 0.49	\$ 6.37	\$ 13,256.15	96.16%	C
225	10	Klik Toma sobrepuesto	\$ 0.63	\$ 6.30	\$ 13,262.45	96.21%	C
226	14	aldavas de 21/2	\$ 0.45	\$ 6.30	\$ 13,268.75	96.26%	C
227	21	Tornillo 6*85	\$ 0.30	\$ 6.30	\$ 13,275.05	96.30%	C
228	5	Broca de metal 5/16	\$ 1.25	\$ 6.25	\$ 13,281.30	96.35%	C
229	1	Lave de paso de 3/4 tipo FV	\$ 6.20	\$ 6.20	\$ 13,287.50	96.39%	C
230	1	Arandela Plana *kilo3/16+ 1Lra	\$ 6.12	\$ 6.12	\$ 13,293.62	96.44%	C
231	1	Foco Sylvania de 40W	\$ 6.00	\$ 6.00	\$ 13,299.62	96.48%	C
232	6	Alambre galvanizado de #18	\$ 1.00	\$ 6.00	\$ 13,305.62	96.52%	C
233	10	Codo 3/4 termofusion	\$ 0.60	\$ 6.00	\$ 13,311.62	96.57%	C
234	4	Rodillos de Felpa anaranjadas pequeña	\$ 1.50	\$ 6.00	\$ 13,317.62	96.61%	C
235	100	Empaque mediano	\$ 0.06	\$ 6.00	\$ 13,323.62	96.65%	C
236	3	Cable de poder para compu	\$ 2.00	\$ 6.00	\$ 13,329.62	96.70%	C
237	24	Empaque llave de paso	\$ 0.25	\$ 6.00	\$ 13,335.62	96.74%	C
238	1	Tee de racota	\$ 6.00	\$ 6.00	\$ 13,341.62	96.78%	C
239	12	Graceros curvos	\$ 0.50	\$ 6.00	\$ 13,347.62	96.83%	C
240	1	Saco de cemento blanco	\$ 6.00	\$ 6.00	\$ 13,353.62	96.87%	C
241	20	Adaptador de redondo a cuadrado negro	\$ 0.30	\$ 6.00	\$ 13,359.62	96.91%	C
242	27	Regatones cuadradas 3/4 para de mesa	\$ 0.22	\$ 5.94	\$ 13,365.56	96.96%	C
243	9	Piedras de molar	\$ 0.65	\$ 5.85	\$ 13,371.41	97.00%	C
244	39	Tornillo 8*16	\$ 0.15	\$ 5.85	\$ 13,377.26	97.04%	C
245	29	Tapas de tomacorrientes	\$ 0.20	\$ 5.80	\$ 13,383.06	97.08%	C
246	22	Tornillo 6*75	\$ 0.26	\$ 5.72	\$ 13,388.78	97.13%	C
247	22	Tornillo 10*20	\$ 0.26	\$ 5.72	\$ 13,394.50	97.17%	C
248	26	Regatones cuadrados 1/8 para de mesa	\$ 0.22	\$ 5.72	\$ 13,400.22	97.21%	C
249	15	Broca de metal 3,0mm	\$ 0.38	\$ 5.70	\$ 13,405.92	97.25%	C
250	3	Candados de 50mm	\$ 1.90	\$ 5.70	\$ 13,411.62	97.29%	C
251	9	Cajentin metalico 10x10	\$ 0.63	\$ 5.67	\$ 13,417.29	97.33%	C
252	3	Limas cuadradas	\$ 1.88	\$ 5.64	\$ 13,422.93	97.37%	C
253	28	Tapas de Interruptor	\$ 0.20	\$ 5.60	\$ 13,428.53	97.41%	C
254	7	Klik Toma armable placa	\$ 0.80	\$ 5.60	\$ 13,434.13	97.45%	C
255	14	Tornillo 10*50	\$ 0.40	\$ 5.60	\$ 13,439.73	97.50%	C
256	2	Arandela Plana *Kilo 3/8	\$ 2.79	\$ 5.58	\$ 13,445.31	97.54%	C
257	23	Tornillo 6*70	\$ 0.24	\$ 5.52	\$ 13,450.83	97.58%	C
258	2	Paquetes silicon en bara pequeña	\$ 2.73	\$ 5.46	\$ 13,456.29	97.62%	C
259	4	Valdes de concreto	\$ 1.30	\$ 5.20	\$ 13,461.49	97.65%	C
260	1	Pico 4lb	\$ 5.10	\$ 5.10	\$ 13,466.59	97.69%	C
261	4	Mandiles lavarropas	\$ 1.25	\$ 5.00	\$ 13,471.59	97.73%	C
262	2	Llave de paso 1/2 amarilla	\$ 2.50	\$ 5.00	\$ 13,476.59	97.76%	C
263	11	Esponjas de Inlucir	\$ 0.45	\$ 4.95	\$ 13,481.54	97.80%	C
264	10	Codo de 45° 1/2 termofuion	\$ 0.49	\$ 4.90	\$ 13,486.44	97.83%	C
265	7	Aldavas de plancha "5"	\$ 0.70	\$ 4.90	\$ 13,491.34	97.87%	C
266	22	Regatones redondos 1/2 para mesa	\$ 0.22	\$ 4.84	\$ 13,496.18	97.90%	C
267	96	Empaque paraclavo de zing	\$ 0.05	\$ 4.80	\$ 13,500.98	97.94%	C
268	24	Tornillo 8*35	\$ 0.20	\$ 4.80	\$ 13,505.78	97.97%	C

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila L. (2023).

#### 5.2.4. Análisis de la Clasificación ABC

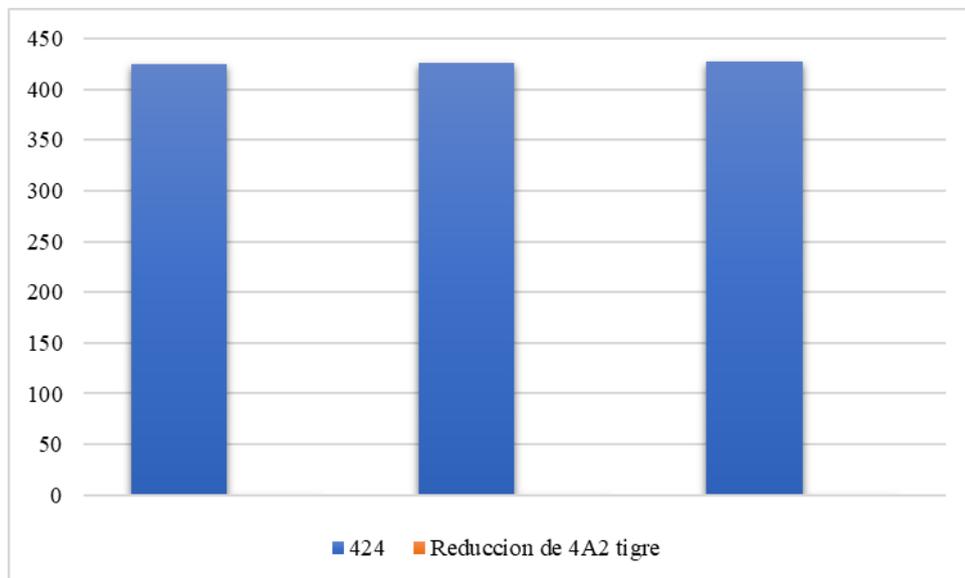
De acuerdo a la segmentación y clasificación propuesta se presenta el resumen de los datos propuestos en el apartado anterior.

**Tabla 5-9:** Análisis de la Clasificación ABC

	Categorización	No. Artículos	% Artículos	\$ Inversión	% Inversión
0.00%-80.00%	A	100	37.31%	\$ 11,015.21	79.91%
80.01%-95.00%	B	100	37.31%	\$ 2,073.80	15.04%
95.01%-100.00%	C	68	25.37%	\$ 695.98	5.05%
	<b>TOTAL</b>	<b>268</b>	<b>100%</b>	<b>13784.99</b>	<b>100%</b>

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila L. (2023).



**Ilustración 5-2:** Análisis de la Clasificación ABC

Realizado por: Guaila L. (2023).

En cuanto análisis de la tabla y el grafico correspondiente a la clasificación de los artículos y productos por el método ABC, presenta el siguiente análisis:

#### 5.2.4.1. Categoría A:

El 79.91% de la inversión total en artículos para la venta, representa 216 artículos, por lo tanto, es necesario ejercer un alta grado de control a través de mecanismos que aseguren el manejo de los artículos por el personal calificado y autorizado para el efecto.

**Tabla 5-10:** Categoría A

DESCRIPCIÓN	COSTO	CANTIDAD TOTAL
Pq. autoperforante 3/16 *3/4+34	\$ 3.80	\$1,140.00
Cerraduras click para cajones	\$ 2.80	\$ 229.60
Cerradura para cajones grandes y pequeños	\$ 1.50	\$ 214.50
DISCO DIAMANTADO SEGMENTADO "IRWIN" 9"	\$ 23.45	\$ 211.05
Bombas PKM60 0,5HP	\$ 64.11	\$ 192.33
Sacos de Caoba de diferntes colores	\$ 22.00	\$ 176.00
Valvula Yee chee 11/2	\$ 25.00	\$ 150.00
Sistema de Presión EASY PRESS	\$134.40	\$ 134.40
Sistema PKM0,5HP+ tanque de 20lt	\$134.40	\$ 134.40
Luminara Lanpara empostrable led 3x18	\$ 42.76	\$ 128.28
Llave de paso "2"	\$ 18.00	\$ 126.00
Tanque vertical de 60lt	\$125.20	\$ 125.20
Anillo de metal 40mm	\$ 0.95	\$ 123.50
Paneles Sylvania 24W	\$ 12.21	\$ 122.10
Alambre galvanizado de #14	\$119.00	\$ 119.00
Sanitario comba milan FV	\$ 55.36	\$ 110.72
Siliconas Negro	\$ 3.88	\$ 104.76
Cajas Anzuelo	\$ 3.99	\$ 91.77
Klok Interruptor + cargador	\$ 10.16	\$ 91.44
Alambre galvanizado de #12	\$ 90.00	\$ 90.00
Paneles Sylvania de 18W	\$ 5.26	\$ 89.42
Cajetín redondo plastigama	\$ 0.72	\$ 86.40
Bisagras pequeñas envejecido	\$ 0.66	\$ 85.14
Fregaderos master pequeños	\$ 12.05	\$ 84.35
Mtr de saca rayada *3mtr de altura	\$ 1.20	\$ 84.00

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2022.

Realizado por: Guaila L. (2023).

#### 5.2.4.2. Categoría B:

El 15.04% de la inversión total en artículos para la venta, representa 170 artículos, por lo tanto, es necesario ejercer un grado mediano de control sin la necesidad exigente de aplicación de mecanismos de manejo de los artículos por el personal calificado.

**Tabla 5-11:** Categoría B

DESCRIPCIÓN	COSTO	CANTIDAD TOTAL
Union de bronce	\$ 1.60	\$ 17.60
Llave pared pvs	\$ 3.52	\$ 17.60
Guantes #81/2	\$ 1.10	\$ 17.60
Escudro pequeño CUMMINGS	\$ 1.44	\$ 17.28
Brazo de duchas metal	\$ 1.00	\$ 17.00
Destornilador plano de goma	\$ 0.94	\$ 16.92
Broca Concreto 1/8	\$ 0.41	\$ 16.81
Veto Toma empotrable doble 50AMP	\$ 4.18	\$ 16.72
trampas de rata grande	\$ 4.15	\$ 16.60
Brida Flexible de caucho	\$ 8.28	\$ 16.56
Llves plásticas	\$ 1.50	\$ 16.50
Rodillos económicos	\$ 1.50	\$ 16.50
Manguera de lavavo metal	\$ 1.50	\$ 16.50
Barilla de cobre para hacer tierra	\$ 5.50	\$ 16.50
Union hembra para televisión	\$ 0.20	\$ 16.40
Juegos de Herraaje p/Caballo	\$ 8.20	\$ 16.40
Pie de amigo #6*8	\$ 8.20	\$ 16.40
Cj clavo de cemento "1"	\$ 3.25	\$ 16.25
Balanza arrobera mediano	\$ 2.70	\$ 16.20
Klik Conmutador doble RA-1K-2	\$ 1.80	\$ 16.20
Papel de aluminio 8*30	\$ 0.95	\$ 16.15
Hilos ponte Selva	\$ 2.30	\$ 16.10
Barras	\$ 8.00	\$ 16.00
Paletas grandes de madera	\$ 4.00	\$ 16.00
Destonilladores de 15 pulgadas rojo	\$ 2.00	\$ 16.00
Tuercas flange 8	\$ 0.08	\$ 16.00
Juego de machuelo 1/4 HF*2	\$ 7.97	\$ 15.94

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila L. (2023).

### 5.2.4.3. Categoría C

Una inversión total de 5,05% artículos a la venta equivale a 689 artículos, por lo que los trabajadores calificados no necesitan realizar medidas de inspección claras en el artículo porque requieren una inspección mínima. Por otro lado, se debe considerar el nivel de rotación de los productos de este segmento, ya que, a mayor rotación, mayor necesidad de control.

**Tabla 5-12:** Categoría C

DESCRIPCIÓN	COSTO	CANTIDAD TOTAL
Cj llanta blanca 50mm	\$ 2.50	\$ 7.50
Broca de Concreto 3/16	\$ 0.68	\$ 7.48
sapo conflex	\$ 2.48	\$ 7.44
Sifon YEKA LAVAMANOS 1 ¼	\$ 1.85	\$ 7.40
Regatones cuadrados de 1*11/2	\$ 0.26	\$ 7.28
Tornillo 6*25	\$ 0.13	\$ 7.28
Pie de amigo #4*5	\$ 3.60	\$ 7.20
Barneras de bateria mediano	\$ 0.80	\$ 7.20
Barneras de bateria grande	\$ 0.80	\$ 7.20
Pila everedy calefon	\$ 0.80	\$ 7.20
Veto Interuptor Click Blanco	\$ 1.20	\$ 7.20
Tornillo 6*80	\$ 0.26	\$ 7.02
Broca de metal ½	\$ 3.50	\$ 7.00
Calefactores de agua	\$ 3.45	\$ 6.90
valvula para balón	\$ 0.18	\$ 6.84
Dados ajustable #8	\$ 2.27	\$ 6.81
Lijador super	\$ 1.69	\$ 6.76
Dianas	\$ 3.33	\$ 6.66
Topes para vitrinas	\$ 0.20	\$ 6.60
Tee 3/4 termofusion vesbo	\$ 0.60	\$ 6.60
Cuñas para azadón	\$ 0.80	\$ 6.40
Aldavas de plancha 51/2	\$ 0.80	\$ 6.40
Repuestos de ducha	\$ 3.20	\$ 6.40
Union 1/2 termofusion vesbo	\$ 0.49	\$ 6.37
Klik Toma sobrepuesto	\$ 0.63	\$ 6.30
aldavas de 21/2	\$ 0.45	\$ 6.30
Tornillo 6*85	\$ 0.30	\$ 6.30

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila L. (2023).

### 5.2.5. Cálculo de la proyección de la demanda al segundo semestre del 2022.

Para la determinación del índice del próximo semestre se utilizó el facual facility del SPSS, lo que confirmó el uso de expectativas verificables, teniendo en cuenta un margen de error estándar de 0,05% en las estimaciones marco.

A continuación, se considera la demanda histórica del segundo semestre del 2022, con el fin de determinar la demanda del primer semestre del 2023.

**Tabla 5-13:** Demanda mensual de productos

PRODUCTO	MESES					
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>Pq. autoperforante 3/16 *3/4+34</b>	28	30	25	15	39	24
<b>Cerraduras click para cajones</b>	30	32	33	35	38	28
<b>Cerradura para cajones grandes y pequeños</b>	3	5	3	4	6	4
<b>Disco Diamantado Segmentado "Irwin" 9"</b>	15	20	10	11	18	13
<b>Bombas PKM60 0,5HP</b>	0	2	1	0	1	1
<b>Sacos de Caoba de diferntes colores</b>	20	20	25	21	29	20
<b>Valvula Yee chee 11/2</b>	2	2	1	2	2	1
<b>Sistema de Presión EASY PRESS</b>	3	5	4	6	5	4
<b>Sistema PKM0,5HP+ tanque de 20lt</b>	4	6	4	5	4	3
<b>Luminaria Lampara empostrable led 3x18</b>	8	11	10	11	12	8
<b>Llave de paso "2"</b>	4	5	3	4	3	3
<b>Tanque vertical de 60lt</b>	13	18	15	16	18	10
<b>Anillo de metal 40mm</b>	3	4	6	4	5	7
<b>Paneles Sylvania 24W</b>	4	4	2	3	3	1
<b>Alambre galvanizado de #14</b>	1	1	0	1	3	1
<b>Sanitario comba milan FV</b>	13	14	16	19	20	12
<b>Siliconas Negro</b>	10	16	11	10	13	8
<b>Cajas Anzuelo</b>	7	8	11	8	4	9
<b>Klok Interruptor + cargador</b>	1	1	2	1	1	1
<b>Alambre galvanizado de #12</b>	6	9	8	3	6	5

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila L. (2023)

### 5.2.6. Pasos a seguir para el cálculo.

Se debe utilizar el siguiente procedimiento para calcular el pronóstico de demanda en el sistema SPSS:

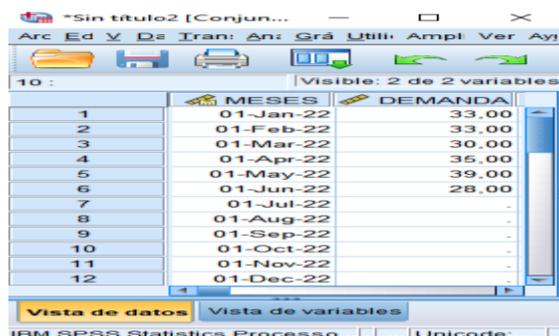
Defina las variables en la pestaña de vista de variables.



**Ilustración 5-3:** Sistema estadístico SPSS #1

Realizado por: Guaila L. (2023).

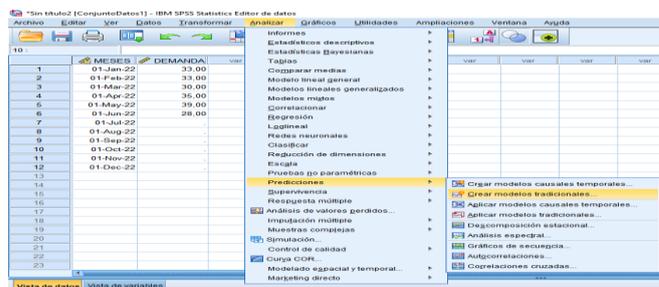
En la pestaña de vista de variables, debe registrar los valores históricos y los meses que desea proyectar.



**Ilustración 5-4:** Sistema estadístico SPSS #2

Realizado por: Guaila L. (2023)

Ingrese a la opción de análisis, debemos seleccionar la opción de pronóstico y luego proceder a crear modelos tradicionales.



**Ilustración 5-5:** Sistema estadístico SPSS #3

Realizado por: Guaila, L. 2023.

Volvamos a la creación del modelo tradicional, que abrirá una nueva ventana que muestra las variables que creamos anteriormente.



**Ilustración 5-6:** Sistema estadístico SPSS #4

Realizado por: Guaila, L. 2023.

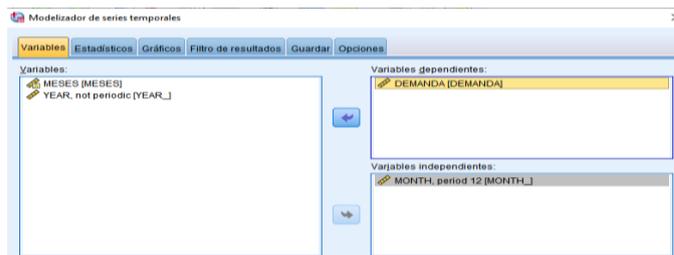
Seguimos definiendo las variables dependientes e independientes de la proyección.



**Ilustración 5-7:** Sistema estadístico SPSS #5

Realizado por: Guaila, L. 2023

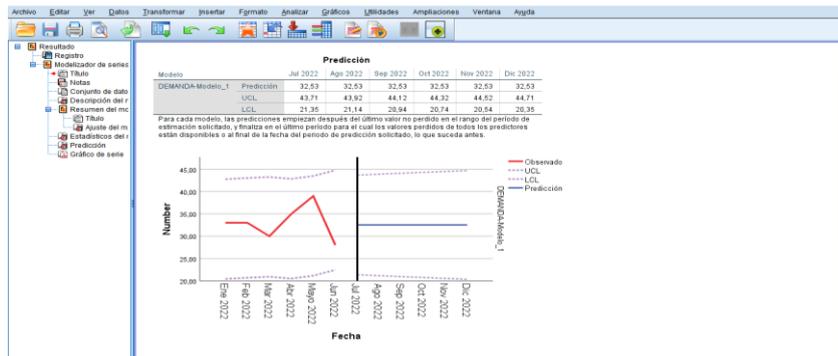
Seguimos definiendo las variables dependientes e independientes de la proyección.



**Ilustración 5-8:** Sistema estadístico SPSS #6

Realizado por: Guaila, L. 2022.

Procedemos a establecer las variables dependientes e independientes para la proyección.



**Ilustración 5-9:** Sistema estadístico SPSS #7

Realizado por: Guaila, L. 2022

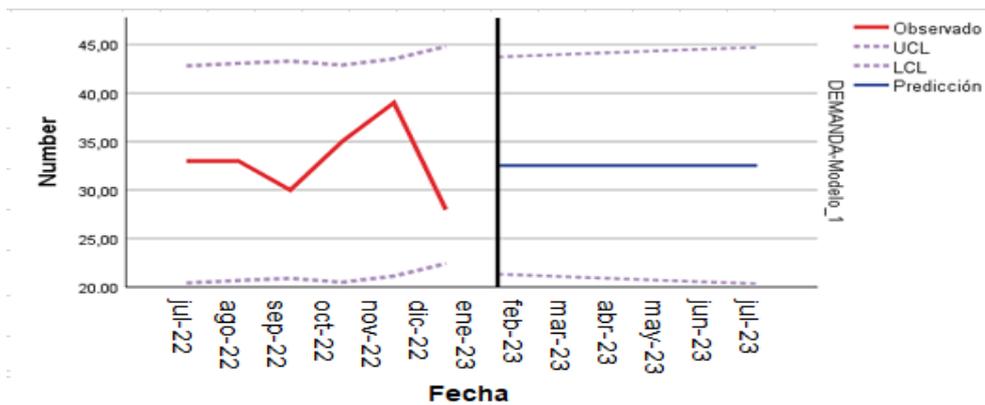
**5.2.7. Cálculo de la proyección del artículo Pq. Autoperforante 3/16 \*3/4+34**

**Tabla 5-14:** Predicción de la demanda de la Pq. Autoperforante 3/16 \*3/4+34

Modelo		Predicción					
		2023					
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
DEMANDA- Modelo_1	Predicción	32,53	32,53	32,53	32,53	32,53	32,53
	UCL	43,71	43,92	44,12	44,32	44,52	44,71
	LCL	21,35	21,14	20,94	20,74	20,54	20,35

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila, L. 2023



**Ilustración 5-10:** Demanda primer semestre 2023 de Pq. autoperforante 3/16 \*3/4+34

Realizado por: Guaila, L. 2023

**Análisis:** Considerando las condiciones de la demanda, la demanda para el primer semestre de 2023 se podría pronosticar en 32,53, teniendo en cuenta las fluctuaciones en los márgenes de ganancia inferior y superior de cada mes de pronóstico.

5.2.8. Cálculo de la proyección del producto Cerraduras click para cajones

Tabla 5-15: Coeficientes para proyectar la demanda de Cerraduras clic para cajones

Predicción							
Modelo		2023					
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
DEMANDA- Modelo_1	Predicción	32,73	32,73	32,73	32,73	32,73	32,73
	UCL	42,4	42,62	42,8	83,05	43,26	43,47
	LCL	23,03	22,8	22,58	22,37	22,16	21,95

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila, L. 2023

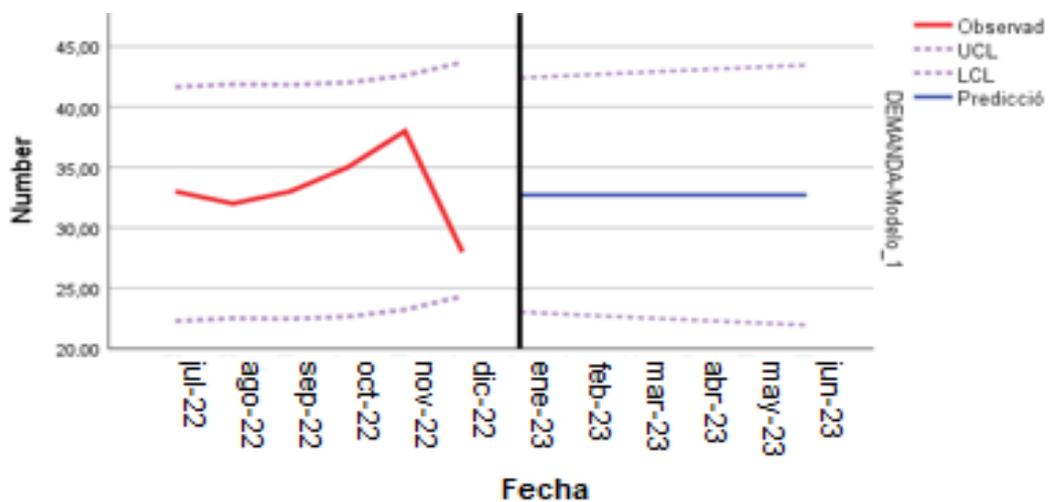


Ilustración 5-11: Demanda primer semestre 2023 Cerraduras click para cajones

Realizado por: Guaila, L. 2023

**Análisis:** De continuar las condiciones de demanda, se podría pronosticar la demanda para el segundo semestre de 2022 en 32.71, tomando en cuenta las fluctuaciones en los márgenes de utilidad inferior y superior de cada mes de proyección.

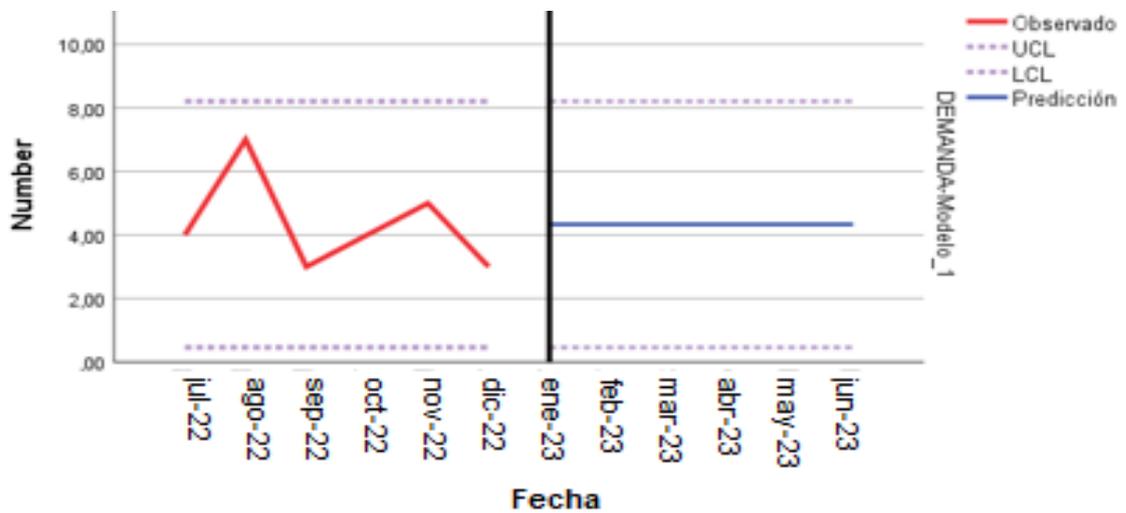
**5.2.9. Cálculo de la proyección del producto Cerradura para cajones grandes y pequeños**

**Tabla 5-16:** Coeficientes para proyectar la demanda de Cerradura para cajones grandes y pequeños

Predicción							
Modelo		2023					
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
DEMANDA- Modelo_1	Predicción	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33
	UCL	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2
	LCL	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila , L. 2023



**Gráfico 1-5:** Demanda primer semestre 2023 de Cerradura para cajones grandes y pequeños

Realizado por: Guaila, L. 2023.

**Análisis:** Teniendo en cuenta las condiciones de la demanda, la demanda para el primer semestre de 2023 podría pronosticarse en 33, teniendo en cuenta las fluctuaciones en los márgenes de ganancia inferior y superior para cada mes de pronóstico.

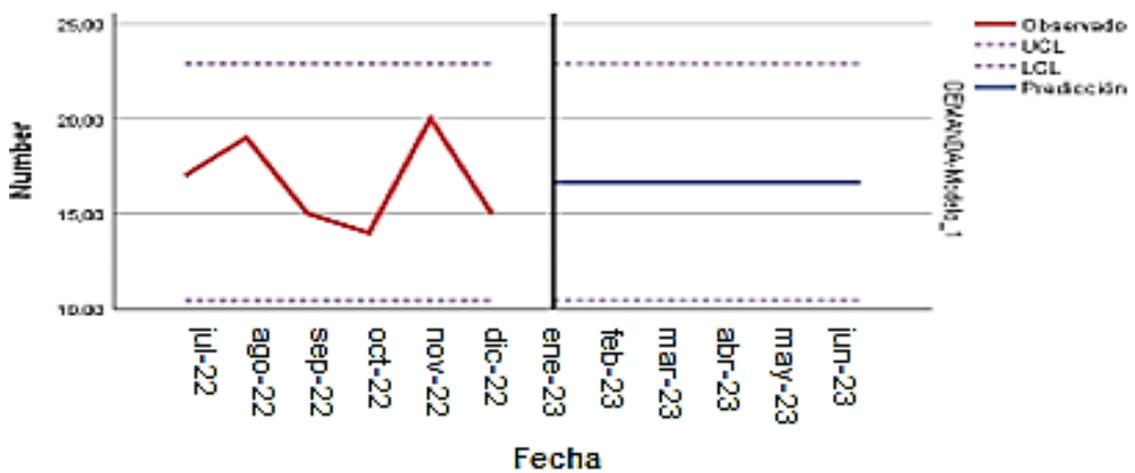
**5.2.10. Cálculo de la proyección del producto Disco diamantado segmentado “irwin” 9”**

**Tabla 5-17:** Coeficientes para proyectar la demanda de disco diamantado segmentado “irwin” 9”

Predicción							
Modelo		2023					
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
DEMANDA- Modelo_1	Predicción	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67
	UCL	22,89	22,89	22,89	22,89	22,89	22,89
	LCL	10,44	10,44	10,44	10,44	10,44	10,44

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila L. (2023).



**Gráfico 2-5:** Demanda primer semestre 2023 de Disco diamantado segmentado “irwin” 9.

Realizado por: Guaila, L. 2023.

**Análisis:** Teniendo en cuenta las condiciones de demanda, la demanda para el primer semestre de 2023 podría pronosticarse en 16,67, teniendo en cuenta las fluctuaciones en los márgenes de ganancia inferior y superior para cada mes de pronóstico.

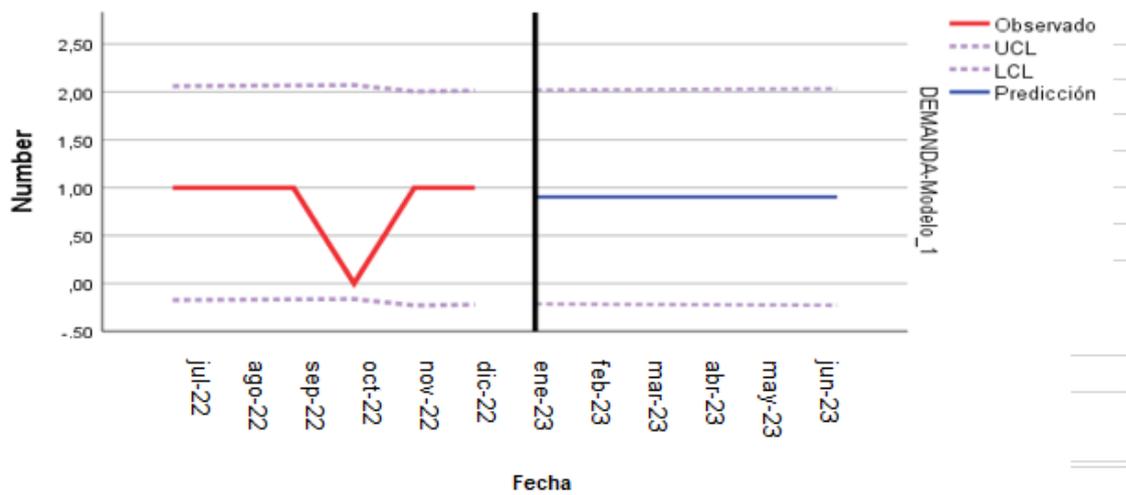
**5.2.11. Cálculo de la proyección del producto Bombas PKM60 0,5HP**

**Tabla 5-18:** Coeficientes para proyectar la demanda de Bombas PKM60 0,5HP.

Predicción							
Modelo		2023					
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
DEMANDA- Modelo_1	Predicción	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	UCL	2,02	2,02	2,03	2,03	2,03	2,03
	LCL	-0,21	-0,22	-0,22	-0,22	-0,22	-0,23

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila, L. 2023



**Ilustración 5-12:** Demanda segundo semestre 2023 Bombas PKM60 0,5HP.

Realizado por: Guaila, L. 2023

**Análisis:** Teniendo en cuenta las condiciones de la demanda, la demanda para el primer semestre de 2023 podría pronosticarse en 0,90, teniendo en cuenta las fluctuaciones en los márgenes de ganancia inferior y superior para cada mes de pronóstico.

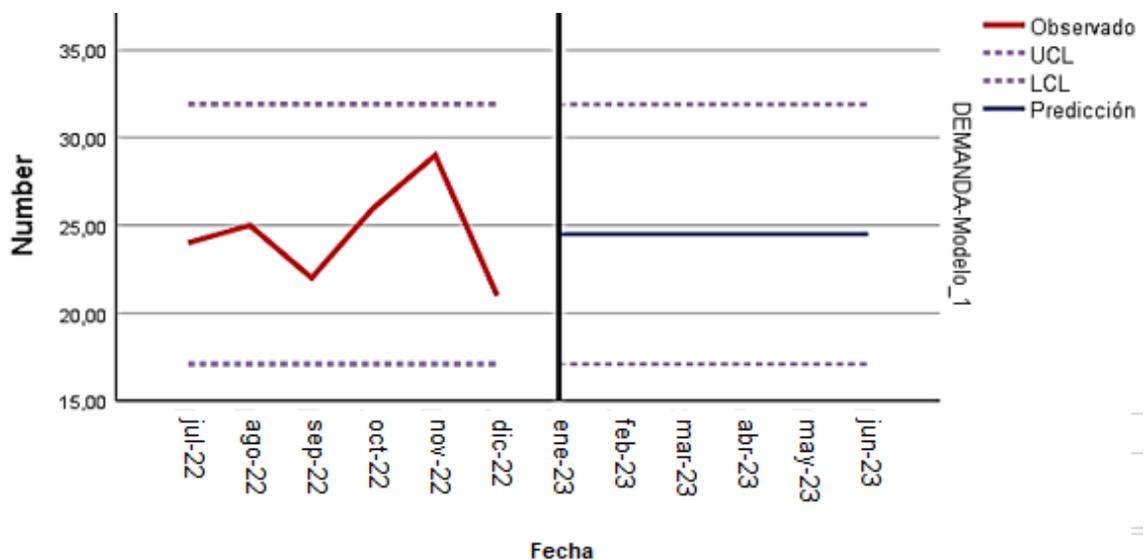
**5.2.12. Cálculo de la proyección del producto Sacos de Caoba de diferentes colores.**

**Tabla 5-19:** Coeficientes para proyectar la demanda de Sacos de Caoba de diferentes colores.

Predicción							
Modelo		2023					
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
DEMANDA-Modelo_1	Predicción	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5
	UCL	31,91	31,91	31,91	31,91	31,91	31,91
	LCL	17,09	17,09	17,09	17,09	17,09	17,09

Fuente: Mega Servicio Ferretero

Realizado por: Guaila , L. 2023



**Gráfico 3-5:** Demanda primer semestre 2022 Sacos de Caoba de diferentes colores

Realizado por: Guaila , L. 2023

**Análisis:** Teniendo en cuenta las condiciones de la demanda, la demanda de la segunda mejor serie podría pronosticarse a las 2,50 en 2023, teniendo en cuenta las fluctuaciones en los márgenes de ganancias inferior y superior para cada mes de pronóstico.

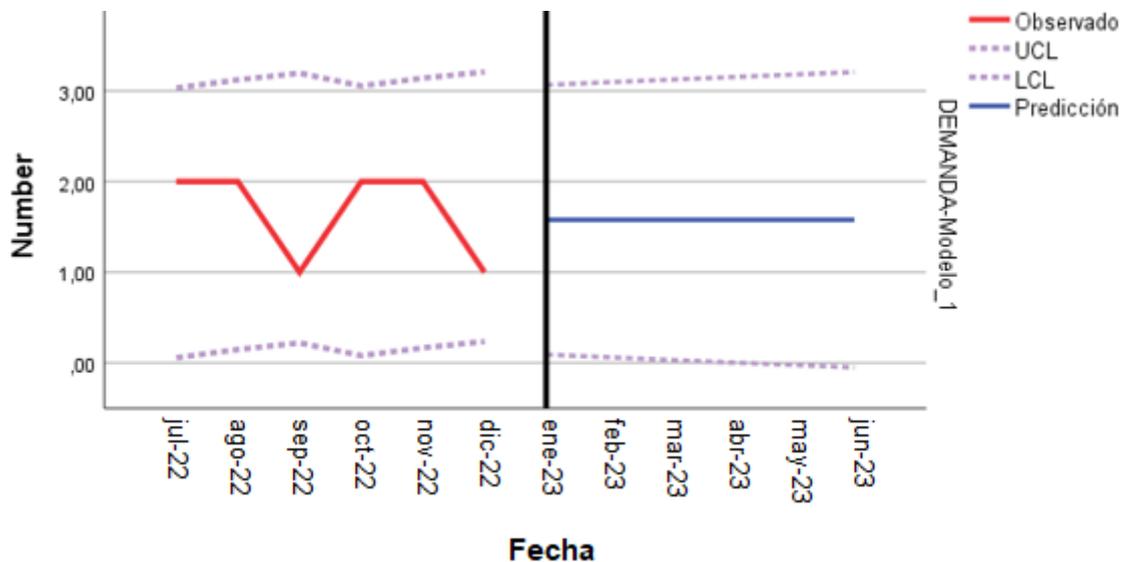
**5.2.13. Cálculo de la proyección del producto Valvula Yee chee 11/2.**

**Tabla 5-20:** Coeficientes para proyectar la demanda de la Valvula Yee chee 11/2

Predicción							
Modelo		2023					
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
DEMANDA- Modelo_1	Predicción	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58
	UCL	3,06	3,09	3,12	3,15	3,18	3,21
	LCL	0,09	0,06	0,03	0	-0,02	-0,05

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila, L. 2023



**Gráfico 4-5:** Demanda primer semestre 2022 Valvula Yee chee 11/2

Realizado por: Guaila, L. 2023.

**Análisis:** Considerando las condiciones de la demanda, la demanda para el primer semestre de 2023 podría pronosticarse en 1,58, teniendo en cuenta las fluctuaciones de los márgenes de utilidad inferior y superior de cada mes de pronóstico.

**5.2.14. Determinación de la Cantidad Económica de Pedido**

Para la determinación de la cantidad económica de pedido, se empleó la metodología propuesta por (Izar, 2012; citado en Soria & Valdiviezo, 2019, p.24).

Donde la cantidad de demanda relacionada con el dinero es un dispositivo crítico, permite la gestión de inventario al identificar la cantidad ideal de solicitudes para referirse. El inventario del producto, minimizando el costo de la solicitud y el costo de soporte del artículo al máximo, ABC – después de la presentación, para saber qué cantidad llamar, se tomaron como fuente las consecuencias de la estimación A.

### 5.2.15. Determinación de la Cantidad Económica de Pedido

Para la determinación de la cantidad económica de pedido, se empleó la metodología propuesta por (Izar, 2012; citado en Soria & Valdiviezo, 2019, p.24).

Donde la cantidad de demanda relacionada con el dinero es un dispositivo crítico, permite la gestión de inventario al identificar la cantidad ideal de solicitudes para referirse. El inventario del producto, minimizando el costo de la solicitud y el costo de soporte del artículo al máximo, ABC – después de la presentación, para saber qué cantidad llamar, se tomaron como fuente las consecuencias de la estimación A.

**Tabla 5-21:** Productos de mayor demanda de cada clasificación

MEGA SERVICIO FERRETERO		
No.	Descripción	
1	Pq. autoperforante 3/16 *3/4+34	A
2	Cerraduras click para cajones	A
3	Cerradura para cajones grandes y pequeños	A
4	DISCO DIAMANTADO SEGMENTADO "IRWIN" 9"	A
5	Bombas PKM60 0,5HP	A
6	Sacos de Caoba de diferentes colores	A
7	Valvula Yee chee 11/2	A
8	Sistema de Presión EASY PRESS	A
9	Sistema PKM0,5HP+ tanque de 20lt	A
10	Luminara Lanpara empostrable led 3x18	A
11	Llave de paso "2"	A
12	Tanque vertical de 60lt	A
13	Anillo de metal 40mm	A
14	Paneles Sylvania 24W	A
15	Alambre galvanizado de #14	A
16	Sanitario comba milan FV	A
17	Siliconas Negro	A
18	Cajas Anzuelo	A
19	Klok Interruptor + cargador	A
20	Alambre galvanizado de #12	A
21	Paneles Sylvania de 18W	A
22	Cajetin redondo plastigama	A
23	Bisagras pequeñas envejecido	A
24	Fregaderos master pequeños	A
25	Mtr de saca rayada *3mtr de altura	A

Fuente: Mega Servicio ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila, L. 2023

Paso 1: obtener el costo de realizar cada pedido al proveedor (**Cp**); el mismo que puede incluir pedidos, órdenes de compra, envío, recepción, inspección, almacenamiento y contabilidad.

Determinar las principales tareas de los responsables: asignar un porcentaje correspondiente a cada empleado directamente relacionado con los almacenes.

**Tabla 5-22:** Calculo de los porcentajes de las actividades relacionadas al inventario

Cargo	Funciones
<b>Bodeguero</b>	Periódico (semestral) de la mercadería que entra y sale del almacenamiento en bodega.
	Controlar la rotación y vencimiento de los artículos y productos ferreteros.
	Confrontar facturas y guías de despacho de acuerdo a las órdenes de compra.
	Custodiar los artículos e insumos entregados a su cargo.
	Controlar la rotación, vencimiento, defectos o deterioro de los productos en Bodega.
	Llevar registro de las órdenes de compra de acuerdo a las solicitudes despacho realizado a los proveedores.
	Mantener el aseo y orden de bodega, cómo de su lugar de trabajo.
	Realizar control de temperatura de bodega.
<b>Contador</b>	Contabilizar y procesar asientos de diario para garantizar que se registran todas las transacciones empresariales.
	Elaboración de balances cómo está resultados y otros estados financieros de acuerdo con las directrices financieras de la empresa.
	Actualización de los datos financieros para garantizar que la información sea precisa y oportuna.
	Control de las fechas de pagos a proveedores.

Fuente: Mega Servicio Ferretero.2023.

Realizado por: Guaila, L. 2023

**Cálculo del grado de responsabilidad:** en función del número de funciones asignadas a cada empleado.

**Tabla 5-23:** Calculo de los porcentajes de las actividades relacionadas al inventario

Personal	# Actividades	Formula (Grado de responsabilidad)	de Calculo	Total
<b>Bodeguero</b>	8	$\frac{\# \text{ de actividades}}{\text{Total de actividades}}$	8/12 = 0.67	67%
<b>Contador</b>	4		8/12 = 0.33	33%
<b>Total</b>	<b>12</b>			<b>100%</b>

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila, L. 2023.

**Análisis:** Aplicando la fórmula de corresponsabilidad a cada personal, resultó que la responsabilidad del bodeguero de la ferretería es del 67% y la del contador del 33%.

*Salario: asignado a los responsables del inventario, incluido el valor de las prestaciones sociales.*

**Tabla 5-24:** Calculo del sueldo bodeguero y perchero

SUELDOS TOTALIZADOS "PERSONAL"							
CARGO	Sueldo	Días Laborables	XII I	XI V	Fondo Reserva	de Vacaciones	Total
Bodeguero	450	30	37.5	37.5	37.5	18.75	611.25
Auxiliar de bodega	450	30	37.5	37.5	37.5	18.75	611.25
<b>Total</b>	900	60	75	75	75	37.5	975

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila, L. 2023.

*Cálculo del costo de realizar cada pedido: Se consideraron conceptos al momento de calcular el costo de cada pedido.*

**Tabla 5-25:** Conceptos para el cálculo del costo de colocar cada pedido

CONCEPTO	GASTO
Bodeguero	\$ 611.25
Auxiliar de bodega	\$ 611.25
Alarma de seguridad	\$ 32.00
Servicios básicos	\$ 36.00
Depreciación	\$ 124.53
Suministros	\$ 25.00

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila, L. 2023

Al aplicar la fórmula de costos para realizar cada pedido, el número de pedidos mensuales fue de aproximadamente 40, y el cálculo se aplicó al período semestral.

**Formula:**

$$\text{Costo de colcar cada pedido} = \frac{\text{Gasto} \times \text{Grado de responsabilidad}}{\# \text{ de pedidos}} \# \text{meses}$$

**Tabla 5-26:** Calculo del costo de colocar cada pedido

COSTO DE COLOCAR CADA PEDIDO						
Concepto	Gasto	%	#Pedidos	Periodo	Formula	Total
Bodeguero	\$ 611.25	67%	40	6	$\frac{611,25 \times 67\%}{40} * 6$	61.430625
Auxiliar de bodega	\$ 611.25	33%	40	6	$\frac{611,25 \times 33\%}{40} * 6$	30.256875
Alarma de seguridad	\$ 32.00	0	40	6	$\frac{32}{40} * 6$	4.8
Servicios básicos	\$ 36.00	0	40	6	$\frac{36}{40} * 6$	5.4
depreciación	\$ 124.53	0	40	6	$\frac{124,53}{40} * 6$	18.6795
Sinestros	\$ 25.00	0	40	6	$\frac{25}{40} * 6$	3.75
<b>COSTO DE PEDIDO</b>						<b>124.32</b>

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila, L. 2023.

*Paso 2) identificar la demanda de cada producto (D); Se proporciona la demanda prevista para cada producto (demanda prevista).*

**Tabla 5-27:** Demanda proyectada de cada producto

MEGA SERVICIO FERRETERO			
DEMANDA PROYECTADA			
No.	Descripción	Cat.	Demanda
1	Pq. auto perforante 3/16 *3/4+34	A	195
2	Cerraduras clic para cajones	A	196
3	Cerradura para cajones grandes y pequeños	A	25
4	DISCO DIAMANTADO SEGMENTADO "IRWIN" 9"	A	100
5	Bombas PKM60 0,5HP	A	5
6	Sacos de Caoba de diferntes colores	A	147
7	Válvula Yee chee 11/2	A	9
8	Sistema de Presión EASY PRESS	A	25
9	Sistema PKM0,5HP+ tanque de 20lt	A	22
10	Luminara Lámpara empostrable led 3x18	A	61
11	Llave de paso "2"	A	22
12	Tanque vertical de 60lt	A	94
13	Anillo de metal 40mm	A	30
14	Paneles Sylvania 24W	A	16
15	Alambre galvanizado de #14	A	1
16	Sanitario combo milan FV	A	93
17	Siliconas Negro	A	72
18	Cajas Anzuelo	A	42
19	Klok Interruptor + cargador	A	3
20	Alambre galvanizado de #12	A	31

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila, L. 2023.

**Paso 3) Identificar el precio de compra de cada producto ( $C_a$ ); Los productos más solicitados se presentan en su costo.**

**Tabla 5-28:** Costo de compra de cada producto

<b>MEGA SERVICIO FERRETERO</b>		
<b>COSTO UNITARIO</b>		
<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Costo</b>
1	Pq. auto perforante 3/16 *3/4+34	\$ 3.80
2	Cerraduras click para cajones	\$ 2.80
3	Cerradura para cajones grandes y pequeños	\$ 1.50
4	DISCO DIAMANTADO SEGMENTADO "IRWIN" 9"	\$ 23.45
5	Bombas PKM60 0,5HP	\$ 64.11
6	Sacos de Caoba de diferentes colores	\$ 22.00
7	Valvula Yee chee 1 1/2	\$ 25.00
8	Sistema de Presión EASY PRESS	\$134.40
9	Sistema PKM0,5HP+ tanque de 20lt	\$134.40
10	Luminara Lámpara demostrable led 3x18	\$ 42.76
11	Llave de paso "2"	\$ 18.00
12	Tanque vertical de 60lt	\$125.20
13	Anillo de metal 40mm	\$ 0.95
14	Paneles Sylvania 24W	\$ 12.21
15	Alambre galvanizado de #14	\$119.00
16	Sanitario comba milan FV	\$ 55.36
17	Siliconas Negro	\$ 3.88
18	Cajas Anzuelo	\$ 3.99
19	Klok Interruptor + cargador	\$ 10.16
20	Alambre galvanizado de #12	\$ 90.00

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila, L. 2023.

**Paso 4) establece la fracción de existencias ( $M$ ); cuánto le cuesta a la empresa mantener o almacenar su inventario**

En cuanto a los costos de mantenimiento, considerando que el inventario es una parte importante del nivel de la empresa, nivel 95, mantenimiento de inventario, este porcentaje se aplica a cada artículo, no se consideró el 100%. Por daños en las cosas por caída, robo, etc.

**Paso 5) Cálculo de la cantidad económica de pedido**

$$Q = \sqrt{\frac{2CpD}{CaM}}$$

**Donde:**

**Q** = Cantidad de pedido, artículos/pedido.

**Cp** = Costo de colocar cada pedido, \$/pedido.

**D** = Demanda del producto, artículos.

**Ca** = Costo de compra de cada artículo, \$/artículo.

**M** = Fracción de conservación del inventario, fracción/

**Producto:** PQ. AUTOPERFORANTE 3/16 \*3/4+34

**Datos:**

**Q** = ¿?

**Cp** = \$115,34

**D** = 195

**Ca** = \$3,80

**M** = 0,95

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot Cp \cdot D}{Ca \cdot M}} = \sqrt{\frac{2 * 124,32 * 195}{3,80 * 0,95}} = 115 \text{ Unidades}$$

De lo anterior se concluye que la farmacia debe solicitar 115 unidades de PQ. AUTOPERFORANTE 3/16 \*3/4+34.

**5.2.16. Determinación del número óptimo de pedidos.**

De acuerdo con Suárez, M. (2012, p. 94), para el cálculo del número óptimo de pedidos, se deberá aplicar la siguiente formula:

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

**Donde:**

**N** = Número de pedidos

**Q** = Cantidad de pedido, artículos/pedido.

**D** = Demanda del producto, artículos.

El cálculo del número óptimo de pedidos determina el número de pedidos que debe realizarse para un total reabastecimiento.

Producto: PQ. AUTOPERFORANTE 3/16 \*3/4+34

**Datos:**

**N** = ¿?

**Q** = 115

**D** = 195

$$= \frac{D}{Q} = \frac{195}{115} = 1$$

La ferretería deberá reabastecer de mercadería 1 vez por semestre

**5.2.17. Determinación del tiempo entre un pedido y otro**

De acuerdo con Suárez, M. (2012, p. 94), para el cálculo del tiempo entre pedidos, se deberá aplicar la siguiente fórmula:

$$T = \frac{\text{Días de trabajo}}{N}$$

**Donde:**

**T** = Tiempo entre pedidos.

**N** = Número de pedidos.

El cálculo del tiempo entre pedidos determina el tiempo que transcurre entre un pedido a otro.

**Producto:** PQ. AUTOPERFORANTE 3/16 \*3/4+34

**Datos:**

$T = ?$

$Días\ de\ trabajo = 180$

$N = 1$

$$T = \frac{Días\ de\ trabajo\ por\ año}{N} = \frac{180}{1} = 180$$

Se procederá a efectuar un nuevo pedido de mercadería cada 180 días.

### 5.2.18. Determinación del Punto de Renovación de Pedido.

*Paso 1) identificar la demanda de cada producto (D); Los productos se presentan con su demanda prevista.*

**Tabla 5-29:** Demanda de cada producto

<b>MEGA SERVICIO FERRETERO</b>			
<b>DEMANDA PROYECTADA</b>			
<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cat.</b>	<b>Demanda</b>
1	Pq. auto perforante 3/16 *3/4+34	A	195
2	Cerraduras clic para cajones	A	196
3	Cerradura para cajones grandes y pequeños	A	25
4	DISCO DIAMANTADO SEGMENTADO "IRWIN" 9"	A	100
5	Bombas PKM60 0,5HP	A	5
6	Sacos de Caoba de diferentes colores	A	147
7	Válvula Yee chee 11/2	A	9
8	Sistema de Presión EASY PRESS	A	25
9	Sistema PKM0,5HP+ tanque de 20lt	A	22
10	Luminara Lámpara empostrable led 3x18	A	61
11	Llave de paso "2"	A	22
12	Tanque vertical de 60lt	A	94
13	Anillo de metal 40mm	A	30
14	Paneles Sylvania 24W	A	16
15	Alambre galvanizado de #14	A	1
16	Sanitario comba milan FV	A	93
17	Siliconas Negro	A	72
18	Cajas Anzuelo	A	42
19	Klok Interruptor + cargador	A	3
20	Alambre galvanizado de #12	A	31

**Fuente:** Mega Servicio Ferretero, 2023.

**Realizado por:** Guaila, L. 2023.

Paso 2) Determinar el tiempo de entrega del proveedor (**L**); la misma expresada en días. De acuerdo con el gerente de Mega Servicio Ferretero, el tiempo de entrega de los pedidos es generalmente de 3 días, por lo que en este cálculo se ha aplicado un tiempo de entrega de 3 días a todos los productos.

Paso 3) Cálculo del punto de extensión de la orden; se debe multiplicar la demanda semestral por el tiempo de entrega del proveedor y dividir este resultado por 180 para expresarlo en días; El resultado antes mencionado es el lead time promedio de la demanda.

(Izar et al., 2011, p. 7), utilice la siguiente fórmula para calcular el punto de renovación de suscripción:

$$PRD = \frac{DL}{180} + B$$

**PRP** = Punto de renovación del pedido, unidades

**DL** = Tiempo de entrega por parte del proveedor, días.

**B** = Existencias de seguridad, unidades.

**Producto:** PQ. AUTO PERFORANTE 3/16 \*3/4+34

**Datos:**

**PRD** = ¿?

**D** = 195

**L** = 3

$$PRD = \frac{DL}{180}$$
$$PRD = \frac{195 * 3}{180} = 3$$
$$PRD = 3 \text{ Unidades}$$

**Análisis:** Al aplicar la cantidad económica de pedido, se tiene en cuenta la demanda de 195 unidades PQ. AUTO PERFORANTE 3/16 \*3/4+34. Luego de análisis similares, se determinó que se deben pedir 115 unidades 1 vez por semestre, con 180 días entre pedidos, cuando su inventario llega a 3 unidades. Utilizando el mismo método de cálculo. Luego calculamos la cantidad de pedido óptimo, el número de pedidos, el tiempo entre pedidos y el punto de equilibrio para otros productos.

**Tabla 5-30:** Cantidad económica de pedido del producto "PQ. AUTOPERFORANTE 3/16 \*3/4+34"

PRODUCTO	PQ. AUTOPERFORANTE 3/16 *3/4+34	
Cantidad Económica de Pedido (Q)	¿?	$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot Cp \cdot D}{Ca \cdot M}}$ $N = \frac{D}{Q}$ $T = \frac{\text{Días de trabajo}}{N}$ $PRD = \frac{DL}{180}$
Numero de pedido (N)	¿?	
Tiempo de pedido (T)	¿?	
Punto de renovación de pedido (PRD)	¿?	
Costo de pedir)	\$124,32	
Demanda	195	
Precio de Compra	\$ 3,80	
Porcentaje de conservación (M)	95%	
Entrega en días (L)	3	
<b>Cantidad Económica de Pedido (Q)</b>		
$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot Cp \cdot D}{Ca \cdot M}} = \sqrt{\frac{2 * 124,32 * 195}{3,80 * 0,95}} = 115 \text{ Unidades}$		
En cada nuevo pedido la ferretería debe solicitar 115 unidades		
<b>Numero de pedido (N)</b>		
$N = \frac{D}{Q} = \frac{195}{115} = 1$		
La ferretería deberá reabastecer de mercadería solo 1 vez cada semestre		
<b>Tiempo de pedido (T)</b>		
$T = \frac{\text{Días de trabajo por año}}{N} = \frac{180}{1} = 180$		
Se procederá a efectuar un nuevo pedido de mercadería pasado los 180 días		
<b>Punto de renovación de pedido (PRD)</b>		
$PRD = \frac{195 * 3}{180} = 3$		
Se debe realizar un nuevo pedido, cuando su stock llegue a 3 unidades		

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila, L. 2023.

**Análisis:** Al aplicar la cantidad económica de pedido, se tiene en cuenta la demanda de 195 unidades PQ. AUTOPERFORANTE 3/16 \*3/4+34", luego de un análisis similar se determinó que Mega Servicio Ferretero tendría que ordenar 115 unidades una vez al semestre, con 180 días entre pedidos, cuando su inventario llegara a 3 unidades.

**Tabla 5-31:** Cantidad económica de pedido del producto “CERRADURAS CLIC PARA CAJONES”.

PRODUCTO	“CERRADURAS CLIC PARA CAJONES”	
Cantidad Económica de Pedido (Q)	¿?	$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot Cp \cdot D}{Ca \cdot M}}$ $N = \frac{D}{Q}$ $T = \frac{\text{Días de trabajo}}{N}$ $PRD = \frac{DL}{180}$
Numero de pedido (N)	¿?	
Tiempo de pedido (T)	¿?	
Punto de renovación de pedido (PRD)	¿?	
Costo de pedir)	\$124,32	
Demanda	196	
Precio de Compra	\$ 2,80	
Porcentaje de conservación (M)	95%	
Entrega en días (L)	3	
<b>Cantidad Económica de Pedido (Q)</b>		
$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot Cp \cdot D}{Ca \cdot M}} = \sqrt{\frac{2 * 124,32 * 196}{2,80 * 0,95}} = 135 \text{ Unidades}$		
En cada nuevo pedido la ferretería debe solicitar 135 unidades		
<b>Numero de pedido (N)</b>		
$N = \frac{D}{Q} = \frac{196}{135} = 1$		
La ferretería deberá reabastecer de mercadería 1 veces cada semestre		
<b>Tiempo de pedido (T)</b>		
$T = \frac{\text{Días de trabajo por año}}{N} = \frac{180}{1} = 180$		
Se procederá a efectuar un nuevo pedido de mercadería pasado los 180 días		
<b>Punto de renovación de pedido (PRD)</b>		
$PRD = \frac{196 * 3}{180} = 3$		
Se debe realizar un nuevo pedido, cuando su stock llegue a 3 unidades		

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila, L. 2023.

**Análisis:** Al aplicar el monto del pedido económico, considerando la demanda de 196 unidades, luego de “CERRADURAS CLIC PARA CAJONES”, se hizo un análisis similar de que se deben solicitar 135 unidades una vez por semestre, el intervalo entre pedidos debe ser de 180 días. , cuando tu inventario llegue a 3 unidades.

**Tabla 5-32:** Cantidad económica de pedido del producto "CERRADURA PARA CAJONES GRANDES Y PEQUEÑOS"

PRODUCTO	"CERRADURA PARA CAJONES GRANDES Y PEQUEÑOS"	
Cantidad Económica de Pedido (Q)	¿?	$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot Cp \cdot D}{Ca \cdot M}}$ $N = \frac{D}{Q}$ $T = \frac{\text{Días de trabajo}}{N}$ $PRD = \frac{DL}{180}$
Numero de pedido (N)	¿?	
Tiempo de pedido (T)	¿?	
Punto de renovación de pedido (PRD)	¿?	
Costo de pedir)	\$124.32	
Demanda	25	
Precio de Compra	\$ 1.50	
Porcentaje de conservación (M)	95%	
Entrega en días (L)	3	
<b>Cantidad Económica de Pedido (Q)</b>		
$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot Cp \cdot D}{Ca \cdot M}} = \sqrt{\frac{2 * 124,32 * 25}{1,50 * 0,95}} = 66 \text{ Unidades}$		
En cada nuevo pedido la ferretería debe solicitar 66 unidades		
<b>Numero de pedido (N)</b>		
$N = \frac{D}{Q} = \frac{25}{66} = 1$		
La ferretería deberá reabastecer de mercadería 1 veces cada semestre		
<b>Tiempo de pedido (T)</b>		
$T = \frac{\text{Días de trabajo por año}}{N} = \frac{180}{1} = 180$		
Se procederá a efectuar un nuevo pedido de mercadería pasado los 180 días		
<b>Punto de renovación de pedido (PRD)</b>		
$PRD = \frac{25 * 3}{180} = 0$		
Se debe realizar un nuevo pedido, cuando su stock llegue a 0 unidades		

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaylla, L. 2023.

**Análisis:** Al aplicar el monto de la orden económica, considerando la demanda de 25 unidades, se decidió luego del análisis correspondiente de " CERRADURA PARA CAJONES GRANDES Y PEQUEÑOS" solicitar 66 unidades, 1 vez por semestre, con un intervalo de tiempo de 180 días, cuando 1su inventario llega a 0 unidades.

**Tabla 5-33:** Cantidad económica de pedido del producto “DISCO DIAMANTADO SEGMENTADO “IRWIN” 9”

PRODUCTO	“DISCO DIAMANTADO SEGMENTADO “IRWIN” 9”	
Cantidad Económica de Pedido (Q)	¿?	$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot Cp \cdot D}{Ca \cdot M}}$ $N = \frac{D}{Q}$ $T = \frac{\text{Días de trabajo}}{N}$ $PRD = \frac{DL}{180}$
Numero de pedido (N)	¿?	
Tiempo de pedido (T)	¿?	
Punto de renovación de pedido (PRD)	¿?	
Costo de pedir)	\$124.32	
Demanda	100	
Precio de Compra	\$ 23.50	
Porcentaje de conservación (M)	95%	
Entrega en días (L)	3	
<b>Cantidad Económica de Pedido (Q)</b>		
$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot Cp \cdot D}{Ca \cdot M}} = \sqrt{\frac{2 * 124,32 * 100}{23,50 * 0,95}} = 33 \text{ Unidades}$		
En cada nuevo pedido la ferretería debe solicitar 33 unidades		
<b>Numero de pedido (N)</b>		
$N = \frac{D}{Q} = \frac{100}{33} = 3$		
La ferretería deberá reabastecer de mercadería 3 veces cada semestre		
<b>Tiempo de pedido (T)</b>		
$T = \frac{\text{Días de trabajo por año}}{N} = \frac{180}{3} = 60$		
Se procederá a efectuar un nuevo pedido de mercadería pasado los 60 días		
<b>Punto de renovación de pedido (PRD)</b>		
$PRD = \frac{100 * 3}{180} = 2$		
Se debe realizar un nuevo pedido, cuando su stock llegue a 2 unidades		

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila, L. 2023.

**Análisis:** Al aplicar la cantidad económica de pedido, considerando la demanda de 100 unidades de “DISCO DIAMANTE SEGMENTADO IRWIN”, luego de este análisis se encontró que se deben solicitar 33 unidades, 3 veces por semestre, 60 días entre pedidos, si su inventario alcanza 2 unidades.

**Tabla 5-34:** Cantidad económica de pedido del producto "BOMBAS PKM60 0,5HP".

PRODUCTO	"BOMBAS PKM60 0,5HP".	
Cantidad Económica de Pedido (Q)	¿?	$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot Cp \cdot D}{Ca \cdot M}}$ $N = \frac{D}{Q}$ $T = \frac{\text{Días de trabajo}}{N}$ $PRD = \frac{DL}{180}$
Numero de pedido (N)	¿?	
Tiempo de pedido (T)	¿?	
Punto de renovación de pedido (PRD)	¿?	
Costo de pedir)	\$124.32	
Demanda	5	
Precio de Compra	\$ 64,11	
Porcentaje de conservación (M)	95%	
Entrega en días (L)	3	
<b>Cantidad Económica de Pedido (Q)</b>		
$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot Cp \cdot D}{Ca \cdot M}} = \sqrt{\frac{2 * 124,32 * 5}{64,11 * 0,95}} = 4 \text{ Unidades}$		
En cada nuevo pedido la ferretería debe solicitar 4 unidades		
<b>Numero de pedido (N)</b>		
$N = \frac{D}{Q} = \frac{5}{4} = 1$		
La ferretería deberá reabastecer de mercadería 1 veces cada semestre		
<b>Tiempo de pedido (T)</b>		
$T = \frac{\text{Días de trabajo por año}}{N} = \frac{180}{1} = 180$		
Se procederá a efectuar un nuevo pedido de mercadería pasado los 180 días		
<b>Punto de renovación de pedido (PRD)</b>		
$PRD = \frac{5 * 3}{180} = 0$		
Se debe realizar un nuevo pedido, cuando su stock llegue a 0 unidades		

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila, L. 2022.

**Análisis:** Al implementar la cantidad económica de pedido, considerando el requerimiento de 5 piezas de BOMBAS PKM60 0.5HP, se decidió luego del análisis pertinente Mega Servicio Ferretero debe solicitar 4 unidades, 1 vez por semestre, con un tiempo entre pedidos de 180 días, cuando su inventario llegue a 0 unidades.

**Tabla 5-35:** Cantidad económica de pedido del producto "SACOS DE CAOBA DE DIFERENTES COLORES".

PRODUCTO	SACOS DE CAOBA DE DIFERENTES COLORES".	
Cantidad Económica de Pedido (Q)	$i?$	$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot Cp \cdot D}{Ca \cdot M}}$ $N = \frac{D}{Q}$ $T = \frac{\text{Días de trabajo}}{N}$ $PRD = \frac{DL}{180}$
Numero de pedido (N)	$i?$	
Tiempo de pedido (T)	$i?$	
Punto de renovación de pedido (PRD)	$i?$	
Costo de pedir)	\$124.32	
Demanda	147	
Precio de Compra	\$ 22.00	
Porcentaje de conservación (M)	95%	
Entrega en días (L)	3	
<b>Cantidad Económica de Pedido (Q)</b>		
$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot Cp \cdot D}{Ca \cdot M}} = \sqrt{\frac{2 * 124,32 * 147}{22,00 * 0,95}} = 41 \text{ Unidades}$		
En cada nuevo pedido la ferretería debe solicitar 41 unidades		
<b>Numero de pedido (N)</b>		
$N = \frac{D}{Q} = \frac{147}{41} = 3$		
La ferretería deberá reabastecer de mercadería 3 veces cada semestre		
<b>Tiempo de pedido (T)</b>		
$T = \frac{\text{Días de trabajo por año}}{N} = \frac{180}{3} = 60$		
Se procederá a efectuar un nuevo pedido de mercadería pasado los 60 días		
<b>Punto de renovación de pedido (PRD)</b>		
$PRD = \frac{147 * 3}{180} = 2$		
Se debe realizar un nuevo pedido, cuando su stock llegue a 2 unidades		

Fuente: Mega Servicio Ferretero

Realizado por: Guaila, L. 2022

**Análisis:** Al aplicar la cantidad económica de pedido, considerando la demanda de BOLSAS CAOBA DIFERENTES COLORES 147 unidades, se concluyó luego del análisis correspondiente que se deben solicitar 41 unidades 3 veces por semestre, con 60 días entre pedidos, cuando el inventario llegue a 2 unidades.

**Tabla 5-36:** Cantidad económica de pedido del producto "VALVULA YEE CHEE 11/2".

PRODUCTO	SACOS DE CAOBA DE DIFERENTES COLORES".	
Cantidad Económica de Pedido (Q)	$i?$	$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot Cp \cdot D}{Ca \cdot M}}$ $N = \frac{D}{Q}$ $T = \frac{\text{Días de trabajo}}{N}$ $PRD = \frac{DL}{180}$
Numero de pedido (N)	$i?$	
Tiempo de pedido (T)	$i?$	
Punto de renovación de pedido (PRD)	$i?$	
Costo de pedir (Cp)	\$124.32	
Demanda	9	
Precio de Compra	\$ 25.00	
Porcentaje de conservación (M)	95%	
Entrega en días (L)	3	
<b>Cantidad Económica de Pedido (Q)</b>		
$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot Cp \cdot D}{Ca \cdot M}} = \sqrt{\frac{2 * 124,32 * 9}{25,00 * 0,95}} = 9 \text{ Unidades}$		
En cada nuevo pedido la ferretería debe solicitar 9 unidades		
<b>Numero de pedido (N)</b>		
$N = \frac{D}{Q} = \frac{9}{9} = 1$		
La ferretería deberá reabastecer de mercadería 1 veces cada semestre		
<b>Tiempo de pedido (T)</b>		
$T = \frac{\text{Días de trabajo por año}}{N} = \frac{180}{1} = 180$		
Se procederá a efectuar un nuevo pedido de mercadería pasado los 180 días		
<b>Punto de renovación de pedido (PRD)</b>		
$PRD = \frac{9 * 3}{180} = 0$		
Se debe realizar un nuevo pedido, cuando su stock llegue a 0 unidades		

Fuente: Mega Servicio Ferretero, 2023.

Realizado por: Guaila, L. 2022.

**Análisis:** Al aplicar la cantidad económica de pedido, teniendo en cuenta la demanda de 9 unidades de VALVULA YEE CHEE 11/2, luego del análisis correspondiente, se determinó que Mega Servicio Ferretero deben solicitar 9 unidades, 1 vez por semestre, con un intervalo de pedido de 180 días, si su inventario llega a 0 unidades

## CAPÍTULO VI

### 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1. Conclusiones

Luego del análisis realizado a la farmacia, se concluye que:

La empresa Mega Servicio Ferretero, no cuenta con un adecuado sistema de control de inventarios que le permita mantener un eficiente y correcta gestión de mercaderías, lo cual provoca que no se cuente con información correcta para realizar el calculo de la cantidad económica de pedido y el punto de renovación, esta ausencia de información genera informaciones incorrectas además genera pérdidas económicas al carecer un sistema de control de inventarios.

La adquisición y reabastecimiento de los artículos más solicitados no se realiza de forma especializada ya que se realiza de forma empírica, lo que provoca adquisiciones innecesarias a su vez genera el incremento del costo de mantener

La empresa Mega Servicio Ferretero, no realiza la proyección de compras de los productos que poseen un nivel de rotación destacado, lo que influye en los resultados monetarios.

La empresa no realiza constataciones físicas de sus inventarios, no existe un adecuado manejo de los procesos de adquisición de mercadería, a su vez provoca el desconocimiento de aquellos productos que se encuentran en mal estados, caducados o dañados, afectado de manera directa en la toma de las mejores decisiones.

## **6.2. Recomendaciones**

Para el mejoramiento de los procesos de control de inventarios se recomienda:

Implementar el diseño del sistema de control de inventarios aplicando el método ABC diseñado para Mega Servicio Ferretero ya que le permitirá mejorar el control y manejo de sus existencias, cantidad económica de pedido, con el fin de alcanzar los objetivos propuestos.

Determinar de manera especializada la cantidad económica de pedido y el punto de reorden, determinado para distinguir cuánto y cuándo disponer, permitiendo racionalizar los productos y ofrecer un soporte superior a sus clientes.

Utilizar el método de control de inventarios que nos permita medir el nivel de seguridad, permitiendo distinguir aquellos artículos con mayor rotación y nivel de rendimiento.

Implementar el sistema de control de inventarios ABC para “Mega Servicio Ferretero”, del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arciniegas, G., & Pantoja, M. (2018). Análisis de la gestión de inventarios. *Holopraxis Ciencia*. A, 1-21. Recuperado de: <https://www.revistaholopraxis.com/index.php/ojs/article/view/56/26>
- Betancour, D. (2017). *Modelo de cantidad económica de pedido (EOQ): Qué es y cómo se hace*. Recuperado de: <https://www.ingenioempresa.com/modelo-de-cantidad-economica-eoq/>
- Bravo, F. (2019). *La importancia de la Contabilidad*. Recuperado de: <https://icel-formacion.com/blog/la-importancia-de-la-contabilidad>
- Cervantes, J. (2019). *Qué es la contabilidad..* Recuperado de: <https://contadorcontado.com/2019/11/04/que-es-la-contabilidad-definiciones-distintos-autores/>
- CETYS EDUCACIÓN CONTINUA. (2021). *Funciones de los inventarios*. Recuperado de: <https://www.cetys.mx/educon/funciones-de-los-inventarios/>
- Chavez, J. (2022). *¿Qué es una Empresa industrial*. Recuperado de: <https://app.bibguru.com/p/b4028489-2a4a-4744-bb91-b61472bf4455>
- Chiavenato, I. (1993). *Iniciación a la Organización y Técnica Comercial*. México: McGraw-Hill Quito.
- CSI. (2018). *Descuentos por volumen o por cantidad – Modelo de inventarios*. Recuperado de: <https://conocesobreinformatica.com/modelo-de-inventarios/>
- De Cabo, J., De la Fuente Díez, E., & Zimmermann Verdejo, M. (2018). *Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño*. Recuperado de: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2008000100011](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2008000100011)
- Díaz, C. (2022). *¿Qué es un inventario ABC? Ventajas, desventajas y ejemplos*. Recuperado de: <https://www.netlogistik.com/es/blog/que-es-un-inventario-abc-ventajas-desventajas-y-ejemplos#:~:text=El%20inventario%20ABC%20proporciona%20informaci%C3%B3n,1%20levar%20a%20cabo%20sus%20operaciones.>
- Duran, Y. (2012). *Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas* Recuperado de: [doi:https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545892008.pdf](https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545892008.pdf)
- Enciclopedia Económica (2019). *Empresas industriales.* Recuperado de: <https://enciclopediaeconomica.com/empresas-industriales/>
- Eserp. (2022). *¿Qué es un sistema de control de inventarios? ¿Cómo hacer un inventario de productos?*. Recuperado de: <https://es.eserp.com/articulos/metodo-control-inventarios/>
- Fernández, A. (2018). *Gestión de inventarios*. Recuperado de: [doi:https://books.google.es/books?id=s1cpEAAAQBAJ&lpg=PT8&ots=mCihH6UYt](https://books.google.es/books?id=s1cpEAAAQBAJ&lpg=PT8&ots=mCihH6UYt)

&dq=que%20son%20los%20inventarios&lr&hl=es&pg=PT3#v=onepage&q=que%20son%20los%20inventarios&f=false

- García, Y. (2019). *¿Qué es un análisis de producto ABC? Conoce sus ventajas:*. Recuperado de: <https://www.iebschool.com/blog/que-es-analisis-producto-abc-business-tech-logistica/>
- Granda, G., & Rodríguez, R. (2013). *Diseño de un sistema de control basado en el Método ABC de gestión de inventarios, a través de indicadores de medición, aplicado a un estudio fotográfico en la ciudad de Machala*. (Trabajo de titulación, ESPOL) Recuperado de: [www.dspace.espol.edu.ec:  
http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/25082/2/TESIS%20DE%20GRANDA%20GRANDA-RODR%20c3%8dGUEZ.pdf](http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/25082/2/TESIS%20DE%20GRANDA%20GRANDA-RODR%20c3%8dGUEZ.pdf)
- Guerrero, H. (2022). *Inventarios: manejo y control*. Bogotá: Ecoe Ediciones S.A.S.
- Instituto Mexicano de Contadores Públicos. (2012). *Contabilidad*. Recuperado de: <https://imcp.org.mx/contabilidad/#:~:text=La%20contabilidad%20es%20la%20disciplina,de%20vista%20est%C3%A1tico%20como%20din%C3%A1mico>.
- Islas, J. (2019). *4 indicadores que debes tomar en cuenta para lograr un óptimo nivel de inventarios*. Recuperado de: <https://blog.next-cloud.mx/2019/06/11/4-indicadores-que-debes-tomar-en-cuenta-para-lograr-un-optimo-nivel-de-inventarios/>
- Loayza, F. (2020). *Diseño de un sistema de control de inventarios ABC para la ferretería "La Hacienda", del cantón Piñas, provincia del Oro*. (Trabajo de titulación, ESPOCH) Recuperado de: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/14445/1/82T01065.pdf>
- López, J. (2020). *Empresa industrial*. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/empresa-industrial.html>
- Loyola, D. (2022). *Diseñar un sistema de control de inventarios, basado en el método ABC para Agro-Orgánicos, de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo*. (Trabajo de titulación, ESPOCH) Recuperado de: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/16638/1/82T01234.pdf>
- Meana, P. (2017). *Gestión de inventarios*. España: Paraninfo, S.A.
- Ortega, A., Padilla, S., Torres, J., & Ruz, A. (2017). Nivel de importancia del control interno de los inventarios dentro del marco conceptual de una empresa. *Liderazgo Estratégico Vol. 7No. 1-enero-diciembre 2017. Universidad Simón Bolívar Colombia, Unisimon, 4*. Recuperado de: [doi:https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/liderazgo/article/view/3261/4000](https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/liderazgo/article/view/3261/4000)
- Paredes, A., Chud, V., & Osorio, J. (2019). *Sistema de control de Inventarios multicriterio difuso para repuestos*. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84961238007>

- Puente, M., Sanmartín, M., & Viñán, J. (2017). *Gestión de inventarios. modelo cantidad económica del pedido. caso de estudio agrotécnica* Recuperado de: <https://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2017/gestion-inventarios.html#:~:text=Modelo%20con%20Agotamiento%20por%20Pedidos,es%20muy%20costosa%20u%20ocupa>
- Ranking, A. (2021). *Método ABC de clasificación de inventarios: Origen, características y ventajas*:. Recuperado de: <https://www.ar-racking.com/co/actualidad/blog/calidad-y-seguridad-4/metodo-abc-de-clasificacion-de-inventarios-origen-caracteristicas-y-ventajas#:~:text=El%20m%C3%A9todo%20de%20clasificaci%C3%B3n%20ABC,elegidas%20en%20el%20grupo%20A.>
- Rodriguez, J. (2021). *Control de inventarios: definición, importancia y sistemas*. Recuperado de: <https://blog.hubspot.es/sales/que-es-control-de-inventarios>
- Rodríguez, M. (2013). *Funciones de los inventarios*. Recuperado de: <https://www.eoi.es/blogs/madeon/2013/06/16/funciones-de-los-inventarios/>
- SafetyCulture. (2022). *Guía para el control de inventarios*. Recuperado de: <https://safetyculture.com/es/temas/manejo-de-inventario/control-de-inventarios/#:~:text=Los%20cuatro%20m%C3%A9todos%20de%20control,y%20las%20existencias%20de%20seguridad.>
- Silva, J. (2010). *Fundamentos de Contabilidad I*. Caracas- Venezuela: Ediciones CO-BO.
- Thompson, I. (2006). *Conozca cuál es el Concepto de Empresa y el cómo aplicarlo en una empresa u organización*. Recuperado de: <https://www.promonegocios.net/empresa/concepto-empresa.html>
- Tolero. (2018). *Control de Inventarios* Recupeardo de: <https://es.essays.club/Otras/Temas-variados/CONTROL-DE-INVENTARIOS-143632.html>
- Toro, L. (2020). *Diseño de un sistema de control de inventarios ABC para la empresa "VANOBRIDISTRIBUCIONES S.C.", del cantón Santo Domingo, provincia de Santo Domingo de los Tsachilas*". (Trabajo de titulación, ESPOCH) Recuperado de: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/14024/1/82T01027.pdf>
- Zapata, J. (2017). *Fundamentos de la Gestión de inventarios*. Medellín: Essumer.



26-06-2023

1272-DBRA-UPT-2023

ANEXOS

ANEXO A: RUC MEGA SERVICIO FERRETERO

 **REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES PERSONAS NATURALES** 

**NUMERO RUC:** 0602878662001  
**APELLIDOS Y NOMBRES:** ATUPAÑA CAIZA SEGUNDO MOISES

**ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS:**

<b>Nº. ESTABLECIMIENTO:</b> 001	<b>ESTADO:</b> ABIERTO	<b>MATRIZ:</b>	<b>FEC. INICIO ACT.:</b> 16/12/2008
<b>HOMBRE COMERCIAL:</b> TORETTOS TRUCKS			<b>FEC. CIERRE:</b> 16/12/2008
			<b>FEC. RENOVIO:</b> 27/06/2011

**ACTIVIDADES ECONÓMICAS:**  
VENTA AL POR MENOR DE ARTÍCULOS DE FERRETERÍA: MARTILLOS, SIERRAS, DESTORNILLADORES Y PEQUEÑAS HERRAMIENTAS EN GENERAL, EQUIPO Y MATERIALES DE PREFABRICADOS PARA ARMADO CASERO.  
ACTIVIDADES DE IMPRESIÓN DE POSTERS, GIGANTOGRAFÍAS, CATALÓGOS DE PUBLICIDAD, PROSPECTOS Y OTROS IMPRESOS PUBLICITARIOS MEDIANTE IMPRESIÓN POR OFFSET, FOTOGRAFACIÓN, IMPRESIÓN FLEXOGRÁFICA E IMPRESIÓN EN OTROS TIPOS DE PRESNA, MÁQUINAS AUTODOPSTAS, IMPRESORAS ESTAMPADORAS, ETCÉTERA.

**DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:**  
Provincia: CHIMBORAZO Cantón: RIOBAMBA Parroquia: LIZARZABURU Calle: AV. PEDRO VICENTE MALDONADO Número: 84-85 Intersección: DIEGO DE COVAD Referencia: FRENTE A MADERERA, CASA DE DOS PISOS, COLOR AMARILLO Piso: 0 Email: torettos@telcel.com.ec Call: 0960937106

  
FIRMA DEL CONTRIBUYENTE

  
SRI  
Firma del Servicio Responsabilizado  
Usuario: [Handwritten] Agencia: [Handwritten]

SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Declaro que los datos contenidos en este documento son exactos y verídicos, por lo que asumo la responsabilidad legal que de mí se deriva (Art. 97 Código Tributario, Art. 9 Ley del RUC y Art. 9 Reglamento para la Aplicación de la Ley del RUC)

**Usuario:** CEV3050313 **Lugar de emisión:** RIOBAMBA PRIMERA **Fecha y hora:** 28/02/2019 11:18:51

Página 2 de 2

**ANEXO B: ENCUESTA APLICADA AL PERSONAL DE MEGA SERVICIO FERRETERO**



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



**ENCUESTA**

**OBJETIVO:** Obtener información primaria relativos al control de inventarios de la empresa MEGA SERVICIO FERRETERO, del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo que permita la optimización en la gestión y control del inventario que comercializa.

**1. ¿Cuenta el negocio con un sistema de control de inventarios?**

SI

NO

**2. ¿Clasifica usted sus inventarios?**

SI

NO

**3. ¿Se lleva a cabo un registro de las entradas y salidas de inventarios?**

SI

NO

**4. ¿Se ha establecido políticas internas para el control del inventario?**

SI

NO

**5. ¿Considera que el inventario de inventarios le permitirá obtener datos precisos sobre la información de los inventarios?**

SI

NO

6. ¿Existe una persona responsable del control y manejo de los Inventarios?

SI

NO

7. ¿Conoce cómo gestionar nuevos pedidos?

SI

NO

8. ¿Se calcula la cantidad de productos a pedir?

SI

NO

9. ¿Cada qué tiempo realiza los pedidos?

Anual

Mensual

Semanal

10. ¿Qué toma en cuenta para determinar la cantidad a pedir?

Observación

Criterio Personal

Método Matemático

Demanda

Falta de Inventario

11. ¿Se realizan constataciones físicas del inventario de manera periódica, para conocer sus existencias y de esa manera llevar a cabo un punto de reorden?

SI

NO

**12. ¿La empresa cuenta con un espacio físico amplio, para el almacenamiento de los inventarios?**

SI

NO

**13. ¿Conoce los costos para llevar a cabo el nuevo pedido?**

SI

NO

MUCHAS GRACIAS



**epoch**

**Dirección de Bibliotecas y  
Recursos del Aprendizaje**

**UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y  
DOCUMENTAL**

**REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA**

**Fecha de entrega:** 05 / 07 / 2023

<b>INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)</b>
<b>Nombres – Apellidos:</b> LUIS ABEL GUAILLA TENENAULA
<b>INFORMACIÓN INSTITUCIONAL</b>
<b>Facultad:</b> ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
<b>Carrera:</b> CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
<b>Título a optar:</b> LICENCIADO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
<b>f. Analista de Biblioteca responsable:</b> Ing. CPA. Jhonatan Rodrigo Parreño Uquillas. MBA.



26-06-2023

1272-DBRA-UPT-2023