



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

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS ABC**  
**PARA LA EMPRESA FERRETERÍA CASTILLO, DE LA**  
**PARROQUIA PACAYACU, CANTÓN LAGO AGRIO, PROVINCIA**  
**DE SUCUMBÍOS.**

**Trabajo de titulación:**

**Tipo:** Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

**INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA C.P.A.**

**AUTORA:**

**EVELYN ARACELY TANDAZO CORDOVA**

Riobamba - Ecuador

2021



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

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS ABC**  
**PARA LA EMPRESA FERRETERÍA CASTILLO, DE LA**  
**PARROQUIA PACAYACU, CANTÓN LAGO AGRIO, PROVINCIA**  
**DE SUCUMBÍOS.**

**Trabajo de titulación:**

**Tipo:** Proyecto de investigación

Presentado para optar al grado académico de:

**INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA C.P.A.**

**AUTORA:** EVELYN ARACELY TANDAZO CORDOVA

**DIRECTOR:** Ing. LENIN JAVIER GAIBOR

Ecuador – Riobamba

2021

**© 2021, Evelyn Aracely Tandazo Cordova**

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

Yo, EVELYN ARACELY TANDAZO CORDOVA, declaro que el presente trabajo de titulación 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.

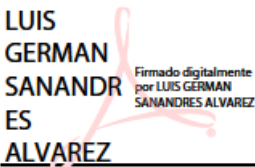
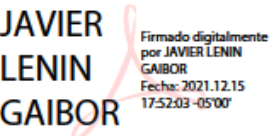

Como autor/autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 14 de diciembre de 2021

**Evelyn Aracely Tandazo Cordova**  
**210076039-2**

**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 ABC PARA LA EMPRESA FERRETERÍA CASTILLO, DE LA PARROQUIA PACAYACU, CANTÓN LAGO AGRIO, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS.**, realizado por la señorita **EVELYN ARACELY TANDAZO CORDOVA**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, 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. Luis German Sanandres Alvarez <b>PRESIDENTE DEL TRIBUNAL</b>	 <b>LUIS GERMAN SANANDRES ALVAREZ</b>	14 – 12 – 2021
Ing. Lenin Javier Gaibor <b>DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	 <b>JAVIER LENIN GAIBOR</b>	14 – 12 – 2021
Dra. Natali Del Rocio Torres Peñafiel <b>MIEMBRO DEL TRIBUNAL</b>	 <b>NATALI DEL ROCIO TORRES PEÑAFIEL</b>	14 – 12 – 2021

## **DEDICATORIA**

A mi Abuelo, Nery Córdova (1946-2020), por su arduo trabajo y dedicación que realizó, por su capacidad que tuvo de perdonar y reivindicar su vida y sueños.

A mi madre Magaly Córdova, que trabaja para lograr una mejor calidad de vida para toda la familia y hermanos, se merece todo el reconocimiento y más.

A mi familia Córdova Nole y Tandazo Córdova por la inspiración, aprendizaje y nuevos desafíos que inculcaron y lograron exigir la mejor versión de mi persona.

Y por último y no menos importante a los que hacen parte de la Escuela de Contabilidad y Auditoría, por haber sido pilar fundamental de la formación académica, por compartir sus conocimientos, por acompañar todos los días con un mensaje de ánimo, fortaleza, vivencias de inspiración y aprendizaje personal.

Evelyn

## AGRADECIMIENTO

Agradecimiento sincero a Dios, creador de la vida y la naturaleza.

A mi madre principalmente por ser una ayuda de principio a fin, por lo aprendido a luchar, a creer que todo lo puede el que pone su fe y confianza en Dios y en sus sueños. A ti, gracias mamá.

A mi familia por la ayuda moral y económica, por ser un núcleo elemental como familia y como amigos. A ellos sinceros agradecimientos.

A mis maestros de la Escuela de Contabilidad y Auditoría, por cumplir con la responsabilidad y compromiso de enseñar y guiar hasta obtener los mejores resultados no solo para la profesión sino también para la vida. A ellos, gracias infinitas.

A mis compañeros y amigos de la universidad, por compartir un mundo diferente de ser y sentir, con geniuda, constancia, dedicación, compromiso, trabajo, amor, compañerismo, apoyo hasta la enemistad y amargura, características y temperamentos que permiten observar errores y virtudes. A ustedes amigos, muchas gracias.

Finalmente, Gracias a mi persona, por capacidad de mantener la fortaleza ante muchas adversidades, Muchas gracias.

Evelyn

## TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xiii
RESUMEN.....	xiv
SUMMARY .....	xv
INTRODUCCIÓN .....	1

### CAPÍTULO I:

1.	MARCO TEÓRICO – REFERENCIAL .....	3
1.1.	Planteamiento del problema.....	3
1.2.	Formulación del problema .....	4
1.3.	Sistematización del problema.....	4
1.4.	Objetivos .....	5
1.4.1.	<i>General</i> .....	5
1.4.2.	<i>Específicos</i> .....	5
1.5.	Justificación .....	5
1.5.1.	<i>Justificación teórica</i> .....	5
1.5.2.	<i>Justificación metodológica</i> .....	6
1.5.3.	<i>Justificación practica – social</i> .....	6
1.6.	Antecedentes de investigación.....	6
1.7.	Marco teórico.....	8
1.7.1.	<i>Empresa</i> .....	8
1.7.1.1.	<i>Tipos de empresas</i> .....	8
1.7.1.2.	<i>Empresas comerciales</i> .....	10
1.7.1.3.	<i>Ferretería</i> .....	10
1.7.2.	<i>Proceso administrativo</i> .....	11
1.7.2.1.	<i>Planificación</i> .....	11
1.7.2.2.	<i>Organización</i> .....	11
1.7.2.3.	<i>Dirección</i> .....	12
1.7.2.4.	<i>Control</i> .....	12
1.7.3.	<i>Sistema</i> .....	12
1.7.3.1.	<i>Definición</i> .....	12
1.7.3.2.	<i>Sistema de control de inventarios</i> .....	13



<b>1.7.4.</b>	<b><i>Inventarios</i></b> .....	13
<b>1.7.4.1.</b>	<i>Definición de inventarios</i> .....	13
<b>1.7.4.2.</b>	<i>Importancia de inventarios</i> .....	14
<b>1.7.4.3.</b>	<i>Control de inventario</i> .....	15
<b>1.7.4.4.</b>	<i>Ventajas del control de inventarios</i> .....	15
<b>1.7.4.5.</b>	<i>Desventajas del control de inventarios</i> .....	16
<b>1.7.4.6.</b>	<i>Tipos de inventarios</i> .....	16
<b>1.7.4.7.</b>	<i>Administración de inventarios</i> .....	18
<b>1.7.4.8.</b>	<i>Objetivos de administración de inventarios</i> .....	18
<b>1.7.4.9.</b>	<i>Técnicas de la administración de inventarios</i> .....	19
<b>1.7.5.</b>	<b><i>Sistema o método ABC</i></b> .....	20
<b>1.7.5.1.</b>	<i>Origen</i> .....	20
<b>1.7.5.2.</b>	<i>Clasificación ABC</i> .....	21
<b>1.7.5.3.</b>	<i>Categoría de producto A</i> .....	22
<b>1.7.5.4.</b>	<i>Categoría de producto B</i> .....	22
<b>1.7.5.5.</b>	<i>Categoría de producto C</i> .....	23
<b>1.7.5.6.</b>	<i>Sistema de aplicación de acuerdo a la clasificación ABC</i> .....	24
<b>1.7.5.7.</b>	<i>Procedimiento aplicativo para el sistema de clasificación ABC</i> .....	25
<b>1.7.6.</b>	<b><i>Gestión de inventarios</i></b> .....	26
<b>1.7.6.1.</b>	<i>Definición de gestión de inventarios</i> .....	26
<b>1.7.6.2.</b>	<i>Objetivos de la gestión de inventarios</i> .....	26
<b>1.7.6.3.</b>	<i>Modelos de gestión de inventarios</i> .....	27
<b>1.7.6.4.</b>	<i>Costos involucrados en los modelos de inventarios</i> .....	28
<b>1.7.6.5.</b>	<i>Métodos de determinación de pedidos</i> .....	29
<b>1.7.6.6.</b>	<i>Método o modelo de pedido óptimo o modelo de Wilson</i> .....	29
<b>1.7.6.7.</b>	<i>Lote económico de fabricación o de pedido.</i> .....	33
<b>1.7.6.8.</b>	<i>Punto de reorden</i> .....	34
<b>1.7.7.</b>	<b><i>Niveles de gestión de stock</i></b> .....	35
<b>1.7.8.</b>	<b><i>Indicadores</i></b> .....	38
<b>1.7.8.1.</b>	<i>Definición</i> .....	38
<b>1.7.8.2.</b>	<i>Atributos</i> .....	39
<b>1.7.8.3.</b>	<i>Tipos de indicadores</i> .....	40
<b>1.7.8.4.</b>	<i>Indicadores para los inventarios</i> .....	41
<b>1.8.</b>	<b>Marco conceptual</b> .....	45
<b>1.9.</b>	<b>Idea a defender</b> .....	47

## CAPÍTULO II:

<b>2.</b>	<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	<b>48</b>
<b>2.1.</b>	<b>Enfoque de investigación</b> .....	<b>48</b>
<b>2.1.1.</b>	<i>Enfoque cuantitativo</i> .....	<b>48</b>
<b>2.1.2.</b>	<i>Enfoque cualitativo</i> .....	<b>48</b>
<b>2.2.</b>	<b>Nivel de investigación</b> .....	<b>49</b>
<b>2.2.1.</b>	<i>Nivel descriptivo</i> .....	<b>49</b>
<b>2.3.</b>	<b>Tipo de estudio.</b> .....	<b>49</b>
<b>2.3.1.</b>	<i>Documental</i> .....	<b>49</b>
<b>2.3.2.</b>	<i>De campo</i> .....	<b>50</b>
<b>2.4.</b>	<b>Población y muestra</b> .....	<b>50</b>
<b>2.4.1.</b>	<i>Población</i> .....	<b>50</b>
<b>2.4.2.</b>	<i>Muestra</i> .....	<b>50</b>
<b>2.5.</b>	<b>Métodos, técnicas e instrumentos de investigación</b> .....	<b>51</b>
<b>2.5.1.</b>	<i>Método inductivo – deductivo</i> .....	<b>51</b>
<b>2.5.2.</b>	<i>Método análisis y síntesis</i> .....	<b>52</b>
<b>2.6.</b>	<b>Técnicas de investigación</b> .....	<b>52</b>
<b>2.6.1.</b>	<i>Entrevista</i> .....	<b>52</b>
<b>2.6.2.</b>	<i>Observación</i> .....	<b>53</b>
<b>2.7.</b>	<b>Instrumentos de investigación</b> .....	<b>53</b>
<b>2.7.1.</b>	<i>Cuestionario</i> .....	<b>53</b>
<b>2.8.</b>	<b>Análisis e interpretación de resultados</b> .....	<b>54</b>
<b>2.8.1.</b>	<i>Entrevista</i> .....	<b>54</b>
<b>2.8.2.</b>	<i>Encuesta</i> .....	<b>57</b>
<b>2.9.</b>	<b>Comprobación de la idea a defender</b> .....	<b>73</b>

## CAPÍTULO III:

<b>3.</b>	<b>MARCO DE RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b> .....	<b>.74</b>
<b>3.1.</b>	<b>Título</b> .....	<b>74</b>
<b>3.2.</b>	<b>Presentación de la empresa</b> .....	<b>74</b>
<b>3.2.1.</b>	<i>Información general</i> .....	<b>74</b>
<b>3.3.</b>	<b>Situación actual de Ferretería Castillo en la gestión de inventarios</b> .....	<b>79</b>
<b>3.4.</b>	<b>Aplicación del sistema de control de inventarios ABC</b> .....	<b>87</b>
<b>3.4.1.</b>	<i>Clasificación de inventario tipo A</i> .....	<b>88</b>

3.4.2.	<i>Clasificación de inventario tipo B</i> .....	91
3.4.3.	<i>Clasificación de inventario tipo C</i> .....	95
3.5.	Recomendaciones para la clasificación A, B y C de los inventarios .....	106
3.6.	Aplicación del modelo EOQ, para administrar los artículos clasificados en A y B.....	106
3.7.	Tablas resumen de la aplicación EOQ - artículos A y B.....	109
3.8.	Gestión de stock de inventarios.....	118
3.9.	Indicadores para los inventarios.....	120
CONCLUSIONES .....		124
RECOMENDACIONES .....		126
BIBLIOGRAFÍA		
ANEXOS		

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-1:</b>	Costo de adquisición (CAd) .....	30
<b>Tabla 2-1:</b>	Costo de emisión de pedido (CP) .....	30
<b>Tabla 3-1:</b>	Costo de almacenamiento (CA).....	30
<b>Tabla 4-1:</b>	Costos totales (CT).....	30
<b>Tabla 5-1:</b>	Lote económico (Q).....	30
<b>Tabla 6-1:</b>	Punto de pedido (PP).....	31
<b>Tabla 7-1:</b>	Stock de seguridad (SS).....	31
<b>Tabla 8-1:</b>	Fórmula de pedido óptimo EOQ o modelo de Wilson .....	32
<b>Tabla 9-1:</b>	Ecuación de números de pedido .....	33
<b>Tabla 10-1:</b>	Fórmula del lote o cantidad económica del pedido (LEP) .....	33
<b>Tabla 11-1:</b>	Fórmula de lote o cantidad económica del pedido LEP .....	34
<b>Tabla 12-1:</b>	Fórmula de rendimiento sobre activos (ROA) .....	41
<b>Tabla 13-1:</b>	Fórmula de rotación de inventario.....	41
<b>Tabla 14-1:</b>	Fórmula de inventario promedio .....	41
<b>Tabla 15-1:</b>	Fórmula de días de inventario .....	42
<b>Tabla 16-1:</b>	Otra fórmula para calcular los días de inventario .....	42
<b>Tabla 17-1:</b>	Fórmula de ventas respecto a inventarios.....	43
<b>Tabla 18-1:</b>	Fórmula de ventas respecto a capital de trabajo .....	43
<b>Tabla 19-1:</b>	Fórmula de ratio de rotación de inventario.....	43
<b>Tabla 20-1:</b>	Fórmula de índice de obsolescencia .....	44
<b>Tabla 21-1:</b>	Fórmula de índice de calidad pedidos .....	44
<b>Tabla 22-1:</b>	Fórmula de duración de inventarios .....	44
<b>Tabla 23-1:</b>	Fórmula de volumen de ventas.....	45
<b>Tabla 24-2:</b>	Nómina del personal.....	51
<b>Tabla 25-2:</b>	Sistema informático contable para manejo de inventarios .....	57
<b>Tabla 26-2:</b>	Existencia de un sistema de control de inventarios .....	58
<b>Tabla 27-2:</b>	Existencia de un responsable del manejo y control de inventarios .....	59
<b>Tabla 28-2:</b>	Existencia de una adecuada codificación de inventarios.....	60
<b>Tabla 29-2:</b>	Existencia de controles periódicos físicos de inventarios.....	61
<b>Tabla 30-2:</b>	Periodicidad del control físico de inventarios .....	62
<b>Tabla 31-2:</b>	Existencia de un registro de entradas y salidas de mercaderías.....	63
<b>Tabla 32-2:</b>	Revisión de características de mercaderías adquiridas para registro.....	64
<b>Tabla 33-2:</b>	Adecuada distribución y almacenamiento de productos en bodega y perchas....	65
<b>Tabla 34-2:</b>	Control sobre cantidades máximas, mínimas y punto de reorden. ....	66

<b>Tabla 35-2:</b>	Existencia de períodos fijos de tiempo para adquirir un pedido.....	67
<b>Tabla 36-2:</b>	Disponibilidad de instalaciones adecuadas para el almacenamiento de inventarios. ....	68
<b>Tabla 37-2:</b>	Facilidades de acceso, seguridad y movilidad en la bodega.....	69
<b>Tabla 38-2:</b>	Conocimiento del costo de mantenimiento del inventario. ....	70
<b>Tabla 39-2:</b>	Existencia de pérdidas, deterioro, robos y/o sustracciones de productos. ....	71
<b>Tabla 40-2:</b>	Políticas para la baja contable de productos hueso o caducados. ....	72
<b>Tabla 41-3:</b>	Grupos de familias de artículos de Ferretería Castillo.....	77
<b>Tabla 42-3:</b>	Lista de proveedores.....	78
<b>Tabla 43-3:</b>	Identificación del FODA .....	79
<b>Tabla 44-3:</b>	Matriz FODA.....	80
<b>Tabla 45-3:</b>	Matriz de correlación fortalezas y oportunidades.....	81
<b>Tabla 46-3:</b>	Matriz de correlación debilidades y amenazas .....	82
<b>Tabla 47-3:</b>	Matriz priorizada FODA .....	84
<b>Tabla 48-3:</b>	Matriz de impacto – aspectos internos .....	85
<b>Tabla 49-3:</b>	Matriz de nivel de impacto – aspectos externos .....	86
<b>Tabla 50-3:</b>	Clasificación tipo A.....	88
<b>Tabla 51-3:</b>	Clasificación tipo B .....	91
<b>Tabla 52-3:</b>	Clasificación tipo C .....	95
<b>Tabla 53-3:</b>	Resumen de la clasificación ABC .....	105
<b>Tabla 54-3:</b>	Cálculo del modelo (EOQ) de: zinc 3.60 mtr colombiano 0.20mm.....	106
<b>Tabla 55-3:</b>	Artículos A y B de mayor demanda. ....	108
<b>Tabla 56-3:</b>	Cálculo del modelo (EOQ) de: zinc 4.20mtr colombiano 0.20mm.....	109
<b>Tabla 57-3:</b>	Cálculo del modelo (EOQ) de: zinc 3.00 mtr colombiano 0.20mm.....	110
<b>Tabla 58-3:</b>	Cálculo del modelo (EOQ) de: empaste exterior 20kl sika. ....	111
<b>Tabla 59-3:</b>	Cálculo del modelo (EOQ) de: sika ceram standard 25 kls.bondex. ....	112
<b>Tabla 60-3:</b>	Cálculo del modelo (EOQ) de: brocha 3 pg. startools.....	113
<b>Tabla 61-3:</b>	Cálculo del modelo (EOQ) de: bisagra 4 pg.....	114
<b>Tabla 62-3:</b>	Cálculo del modelo (EOQ) de: sacos 60x80 qnt/blanco.....	115
<b>Tabla 63-3:</b>	Cálculo del modelo (EOQ) de: linterna maviju/recar 1led kn9131.....	116
<b>Tabla 64-3:</b>	Cálculo del modelo (EOQ) de: pega pvc adheplast 1/20.....	117
<b>Tabla 65-3:</b>	Cantidad media consumida.....	118
<b>Tabla 66-3:</b>	Cálculo de stock mínimo, seguridad y máximo: cemento 50 Kg.....	119
<b>Tabla 67-3:</b>	Nómina de inventarios.....	120

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1-1:</b>	Modelo de pedido óptimo EOQ .....	31
<b>Gráfico 2-1:</b>	Representación; stock mínimo, máximo, de seguridad y medio .....	37
<b>Gráfico 3-2:</b>	Disponibilidad de sistema informático contable para manejo de inventarios ..	57
<b>Gráfico 4-2:</b>	Existencia de un sistema de control de inventarios .....	58
<b>Gráfico 5-2:</b>	Existencia de un responsable del manejo y control de Inventarios .....	59
<b>Gráfico 6-2:</b>	Existencia de una adecuada codificación de inventarios.....	60
<b>Gráfico 7-2:</b>	Existencia de controles periódicos físicos de inventarios.....	61
<b>Gráfico 8-2:</b>	Periodicidad del control físico de inventarios .....	62
<b>Gráfico 9-2:</b>	Existencia de un registro de entradas y salidas de mercaderías.....	63
<b>Gráfico 10-2:</b>	Revisión de las características de la mercadería adquirida.....	64
<b>Gráfico 11-2:</b>	Adecuada distribución y almacenamiento de productos en bodega y perchas.	65
<b>Gráfico 12-2:</b>	Control sobre cantidades máximas, mínimas y punto de reorden. ....	66
<b>Gráfico 13-2:</b>	Existencia de períodos fijos de tiempo para adquirir un pedido.....	67
<b>Gráfico 14-2:</b>	Disponibilidad de instalaciones adecuadas para el almacenamiento de inventarios.....	68
<b>Gráfico 15-2:</b>	Facilidades de acceso, seguridad y movilidad en la bodega.....	69
<b>Gráfico 16-2:</b>	Conocimiento del costo de mantenimiento del inventario .....	70
<b>Gráfico 17-2:</b>	Existencia de pérdidas, deterioro, robos y/o sustracciones de productos. ....	71
<b>Gráfico 18-2:</b>	Políticas para la baja contable de productos hueso o caducados.....	72
<b>Gráfico 19-3:</b>	Localización de Ferretería Castillo.....	75
<b>Gráfico 20-3:</b>	Reporte de ingresos 2019 .....	87
<b>Gráfico 21-3:</b>	Clasificación A, B y C, según inventarios de Ferretería Castillo .....	105

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

**ANEXO A:** RUC DE LA EMPRESA

**ANEXO B:** REPORTE DE ARTÍCULOS VENDIDOS 2019

**ANEXO C:** COSTO DE MANTENIMIENTO O MANEJO Y COSTO DE PEDIDO

**ANEXO D:** ENCUESTA

## RESUMEN

El objetivo del presente trabajo de titulación fue diseñar un sistema de control de inventarios ABC, para la empresa Ferretería Castillo, de la Parroquia Pacayacu, Cantón Lago Agrio, Provincia de Sucumbíos, con el uso del enfoque cualitativo y cuantitativo, permitió recopilar información consistente, pertinente, relevante y suficiente de características cuantificables y no cuantificables del objeto de estudio, el nivel de investigación descriptivo, ayudó con la descripción, análisis e interpretación de los resultados, el tipo de estudio documental consintió en abordar información sobre el método ABC y su clasificación, contenido en libros digitales, y sitios web especializados y actualizados, se usó el método inductivo-deductivo que reunió información desde lo particular hasta lo general y viceversa, mientras que el análisis-síntesis analizó procedimientos de la clasificación ABC, posteriormente se aplicó las técnicas e instrumentos de investigación como: observación, entrevista y encuesta afín de formular preguntas relacionadas a la problemática encontrada. Por lo tanto, se determinó que el 78,49% de inversiones provienen sólo del 15% del total de artículos registrados en la empresa, en el proceso de reabastecimiento de stock se obtuvo un eficiente manejo de cantidades a solicitar según el producto y tiempo de entrega. Se concluyó que Ferretería Castillo, no cuenta con un sistema apropiado y específico para el manejo y control de inventarios con la clasificación del inventario por categorías A, B y C, las cantidades óptimas a pedir, unidades a ordenar según el punto de reorden, entre otras. En base al objetivo inicial, se recomendó la aplicación del Sistema de Control de Inventarios ABC por la clasificación valor total, que permite el 100% de control y revisión de los artículos más rentables, elaboración de pedidos óptimos por necesidades y tiempos establecidos y toma de decisiones adecuadas para la administración de inventarios y la obtención de mejores utilidades.

**Palabras clave:** <CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS> <INVENTARIOS> <PUNTO DE REORDEN> <CANTIDADES DE PEDIDO ÓPTIMO> <CONTROL DE INVENTARIOS (ABC)> <FERRETERÍA CASTILLO> <PACAYACU (PARROQUIA)>

0429-DBRA-UTP-2022



Firmado electrónicamente por:  
**RAFAEL INTY  
SALTO**



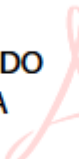


## SUMMARY

The objective of the present study was to design an ABC inventory control system for a hardware store company called Ferretería Castillo, located in Pacayacu Parish, Lago Agrio Canton, province of Sucumbíos through the application of a qualitative and a quantitative approach which allowed to collect consistent, relevant and sufficient information of quantifiable and non-quantifiable characteristics of the object of study. The descriptive research level helped with the description, analysis and interpretation of results. The documentary type of study consisted in addressing information on the ABC method and its classification, content in digital books, and specialized and updated websites. The inductive and deductive methods were applied which gathered information from the particular to the general idea and vice versa while the analytic and synthetic methods analyzed procedures of the ABC classification. Subsequently, some research techniques and instruments were applied such as: the observation, an interview and a survey with the aim to formulate questions related to the problem. Therefore, it was determined that 78.49% of investments come from 15% of the total items registered in the company. During the stock replenishment process an efficient management of quantities to be requested was obtained according to the product and delivery time. It was concluded that Ferretería Castillo lacks an appropriate and specific system for the management and control of inventories with the classification of inventory by categories A, B and C, the optimal quantities to order, units to order according to the reorder point, among others. Based on the initial objective, the application of the ABC Inventory Control System was recommended for the total value classification, which allows 100% control and review of the most profitable items, preparation of optimal orders according to the need, scheduled times, appropriate decision-making processes to manage inventories to obtain high profitability.

Keywords: <ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES> <INVENTORIES>  
<REORDER POINT> <OPTIMAL ORDER QUANTITIES> <INVENTORY CONTROL  
(ABC)> <FERRETERÍA CASTILLO> <PACAYACU (PARISH)>

**LUIS  
FERNANDO  
BARRIGA  
FRAY**



Firmado  
digitalmente por  
LUIS FERNANDO  
BARRIGA FRAY  
Fecha: 2022.03.11  
17:37:54 -05'00'

## **INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo de investigación se realiza en base a la necesidad de reconocer la importancia de los inventarios, misma que representan una parte significativa de los activos de una empresa, ayudando al control, vigilancia y giro del negocio con sus productos y/o artículos, además sirve como herramienta para la gestión de la empresa, de acuerdo a sus necesidades y exigencias del cliente, como lo señala Waller, M., & Esper, T., (2017), el inventario es un activo, pero un tipo de activo del cual las empresas no quieren en exceso, sin embargo, no tener “en exceso” pondría a la organización en riesgo de posibles interrupciones en la cadena de suministro y de costos extremos imprevistos. (pp. 16-18). Es por ello que, de allí, nace la necesidad de administrar los inventarios de tal manera que se ajusten a los objetivos de la empresa siempre y cuando no afecten a las decisiones que se toman para bien de la misma.

Al observar que la administración de los inventarios se está llevando de manera poco eficiente, en Ferretería Castillo, se diagnosticó una serie de problemas como la necesidad de analizar cada una de las existencias o productos, cuándo realizar el pedido al proveedor y la cantidad necesaria, falta de control de los stock máximos y mínimos, la identificación de productos que representan mayor valor económico., entre otros, se consideró emprender con el diseño de un sistema de control de inventarios ABC para la empresa Ferretería Castillo, de la Parroquia Pacayacu, Cantón Lago Agrio, Provincia de Sucumbíos. A continuación, se realizará un resumen por cada capítulo a tratar en el trabajo de investigación:

Capítulo I: Marco teórico – referencial: contiene todo el material relevante para el diseño del control de inventarios ABC, extraído de libros, revistas especializadas, artículos científicos, monografías y sitios web especializados y actualizados, de tal forma que sustente de la presente investigación.

Capítulo II: Marco metodológico: identifica la utilización de métodos, técnicas y herramientas de investigación, tendientes a que la información recopilada y obtenida sea consistente, pertinente, relevante y suficiente, de tal forma que los resultados del presente trabajo investigativo sean los más reales y objetivos posibles.

Capítulo III: Marco de resultados, análisis y discusión de resultados: en este apartado se aplican, resuelven y de determinan las metodologías y procedimientos que se utilizaron para la aplicación del inventario ABC y sus correspondientes métodos que son aplicables y necesarios para este sistema de control de inventarios.

Finalmente se determinan las conclusiones y recomendaciones del tema propuesto, para que la empresa tenga a bien a considerar y utilizar a su favor para que le ayude a mantener un control más eficiente de sus inventarios.

## **CAPÍTULO I:**

### **1. MARCO TEÓRICO – REFERENCIAL**

#### **1.1. Planteamiento del problema**

Los inventarios se constituyen como una herramienta importante en las empresas a nivel mundial, puesto que representa una parte significativa de sus activos como también la obtención de: control, vigilancia y orden sobre sus mercaderías, además, establecen una mayor supervisión sobre los productos, para ayudar a reducir costes, evaluar sus activos actuales y proporcionar informes financieros mismos que ayudan a evitar una mala administración que puedan ocasionar problemas.

En Latino América, las empresas tienden a no dimensionar como se deben manejar los activos corrientes, incluyendo los inventarios; en este sentido es importante destacar que, si se toman las decisiones adecuadas para el manejo y control de sus activos realizables (inventarios) se puede obtener grandes beneficios de todo tipo, incluyendo beneficios económicos, pero no siempre funcionan así, es por ello, de suma importancia implementar un sistema de manejo y control de inventarios que se acople a la naturaleza y necesidades de la empresa Ferretería Castillo de la parroquia Pacayacu, cantón Lago agrio, provincia de Sucumbíos.

En el caso de Ecuador, las empresas utilizan sistemas de control de inventarios, para mantener el control y vigilancia de sus mercaderías y principalmente para maximizar utilidades y optimizar costos; sus problemas más comunes radican en la administración y toma de decisiones para la implementación de nuevos sistemas de control de inventarios, que ayuden al aprovechamiento de oportunidades y a la mejora de sus utilidades.

En el caso de la empresa Ferretería Castillo, la implementación de un sistema de control de inventarios es indispensable, ya que, al ser una empresa comercial y una de las principales en el sector de Pacayacu, genera ventas al por mayor y menor de productos como: artículos de ferretería, herramientas de mano, equipos y materiales prefabricados para armado casero, accesorios, entre otros.

Realizado un breve diagnóstico situacional a la empresa Ferretería Castillo., de la Parroquia Pacayacu, Cantón Lago Agrio, Provincia de Sucumbíos, se pudo detectar una serie de problemas que dificultan el desarrollo de sus actividades diarias, a saber:

- No existe un control óptimo de productos extraviados, robados u obsoletos, causando pérdidas económicas para la empresa.
- De la misma manera, el tiempo que pasan los productos en la percha o vitrina, ocasiona fallas en los mismos o se convierten en los llamados “productos hueso”, lo que genera inversiones innecesarias y por ende pérdidas para la empresa.
- Por otra parte, es evidente que, al no haber un control adecuado de los productos en stock, no se tiene una referencia de máximos ni mínimos de los Ítems en stock, lo que ocasiona: pérdidas de clientes, disminución de ventas y reducción de utilidades para la empresa.
- De otro lado, al no existir un control adecuado de inventarios, en ocasiones se generan un sobre stock o desabastecimiento de ciertos productos, lo que genera inversiones innecesarias o a su vez la insatisfacción y pérdida de clientes.
- De otra parte, se puede advertir la falta de actualización del registro de inventarios al momento de ingresar nuevos productos, lo que produce ciertos desfases al momento de generar los estados financieros, para el cuadro de mercadería vendida y mercadería en inventarios.
- Finalmente, la falta de ubicación adecuada de los productos, causa el retraso y demora en la identificación rápida del mismo, provocando la pérdida de ventas y de clientes.

Por lo anteriormente mencionado, se considera de singular importancia emprender con el diseño de un sistema de control de inventarios ABC para la empresa Ferretería Castillo, de la Parroquia Pacayacu, Cantón Lago Agrio, Provincia de Sucumbíos, que ayude a la reorganización y mejor aprovechamiento en la utilización de sus inventarios, aumente la satisfacción de los clientes y permita la obtención de mejores utilidades.

## **1.2. Formulación del problema**

¿De qué forma el Diseño de un sistema de control de inventarios ABC, para la empresa Ferretería Castillo, de la parroquia Pacayacu, cantón Lago Agrio, provincia de Sucumbíos, ayuda a la reorganización de inventarios y al mejoramiento de las actividades empresariales?

## **1.3. Sistematización del problema**

- ¿De qué manera el Diseño de un sistema de control de inventarios ABC, para la empresa Ferretería Castillo, de la parroquia Pacayacu, cantón Lago Agrio, provincia de Sucumbíos, incide en la toma de decisiones y en la mejora de las mismas?
- ¿De qué forma el Diseño de un sistema de control de inventarios ABC, para la empresa Ferretería Castillo, de la parroquia Pacayacu, cantón Lago Agrio, provincia de Sucumbíos, incide en la optimización de recursos económicos y en el control de la mercadería?

- ¿Cómo incide el Diseño de un sistema de control de inventarios ABC para la empresa Ferretería Castillo, de la parroquia Pacayacu, cantón Lago Agrio, provincia de Sucumbíos, en el manejo y control de inventarios?

## **1.4. Objetivos**

### ***1.4.1. General***

Diseñar un sistema de control de inventarios, para la empresa Ferretería Castillo, ubicado en la Parroquia Pacayacu, Cantón Lago Agrio, Provincia de Sucumbíos, mediante la aplicación del método ABC, que permitan la reorganización y mejoramiento de los inventarios.

### ***1.4.2. Específicos***

- Estructurar el marco teórico mediante la revisión de diferentes fuentes bibliográficas, destinados a la sustentación de la presente investigación.
- Estructurar el marco metodológico a través del uso de diferentes métodos, técnicas procedimientos, e instrumentos de investigación, tendientes a la recopilación de información consistente, pertinente, relevante y suficiente, de tal forma que los resultados de la investigación sean reales y objetivos.
- Diseñar un sistema de control de inventarios ABC, para la empresa Ferretería Castillo, ubicado en la Parroquia Pacayacu, Cantón Lago Agrio, Provincia de Sucumbíos, mediante la aplicación de técnicas, procedimientos y herramientas de gestión que sirvan para el manejo técnico de los inventarios.

## **1.5. Justificación**

### ***1.5.1. Justificación teórica***

La presente investigación se justifica su realización desde la parte teórica, ya que se aprovechará todo el contenido teórico existente sobre control de inventarios y muy particularmente, sobre el control de inventarios con base en el método ABC, contenido en libros, revistas especializadas, artículos científicos, monografías y sitios web especializados y actualizados, de tal forma que permitan la adecuada sustentación de la presente investigación.

### **1.5.2. Justificación metodológica**

En virtud de las características particulares de la presente investigación, ésta se justifica su emprendimiento desde la parte metodológica por la utilización de: métodos, técnicas y herramientas de investigación existentes, tendientes a la recopilación de información: consistente, pertinente, relevante y suficiente, de tal forma que los resultados del presente trabajo investigativo sean los más reales y objetivos posibles.

### **1.5.3. Justificación practica – social**

La presente investigación se justifica su emprendimiento desde la parte práctica – social, ya que se buscará diseñar un sistema de control de inventarios ABC para la empresa Ferretería Castillo de la parroquia Pacayacu, cantón Lago Agrio, provincia de Sucumbíos., a través de técnicas, procedimientos y herramientas de gestión que sirvan para el manejo técnico de los inventarios, de tal forma que sus propietarios puedan mejorar la toma de decisiones sobre las mercaderías disponibles para la venta.

## **1.6. Antecedentes de investigación**

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se consideró pertinente revisar diferentes investigaciones realizadas sobre el tema por otros investigadores a nivel de universidades de la república del Ecuador, a saber:

En su trabajo de titulación, denominado: Diseño de un Sistema de Control de Inventarios ABC para la Empresa Vanobri Distribuciones S.C., del Cantón Santo Domingo, Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, realizado en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, concluye los siguiente:

*Mediante el análisis realizado a la empresa VANOBRI DISTRIBUCIONES S.C., se determinó que no cuenta con un sistema de control de inventarios que ayude a que los procesos de manejo de mercadería sean óptimos, y se identifique de forma oportuna las entradas y salidas de los productos, para establecer de forma precisa un punto de reorden que permita determinar el momento exacto en que se deben efectuar los pedidos disminuyendo así costos innecesarios que afectan a la rentabilidad.*

*Con la implementación de inventarios ABC, se podrá identificar y priorizar los productos que tienen un impacto importante y logrará focalizar sus esfuerzos en estos productos, y así mismo se podrá determinar los productos que no son rentables logrando que la empresa pueda*

*eliminar costos incensarios en productos que no son relevantes, optimizando así el control de la mercadería. (Toro, 2020, p.113)*

Por otro lado, en su trabajo de proyecto integrador, denominado: “Diseño de un sistema de gestión de inventarios en la empresa Frigorífico Marujita”, realizado en la Universidad Técnica de Ambato, concluye lo siguiente:

*La organización no cuenta con un sistema de gestión de inventarios adecuado, en lo que respecta a registros de movimientos de compra y venta de productos; pues aunque el personal cuenta con los conocimientos necesarios, la falta de organización en sus procesos no les permite manejarlos de manera adecuada.*

*Por ende, al aplicar el método de control de inventarios ABC la organización pudo conocer por sus niveles de ventas anuales cual es la participación de los productos dentro del inventario total; esto le permite a la gerencia tomar decisiones acertadas en lo referente a adquisición de productos y adoptar estrategias en su comercialización que le brinden mayor rentabilidad. Con la aplicación del Modelo ABC la organización obtiene una base de datos donde conoce los producto de mayor demanda, con ello se recomienda reorganizar la exhibición de sus productos que le brinden mayor rentabilidad. (Tibanquiza, 2020, pp. 52–54)*

Finalmente, en su tesis de grado, denominado: “Diseño de un Modelo de Inventario para una Compañía de Repuestos Automotores”, realizado en la Universidad de Guayaquil, concluyen:

*Gracias a la ayuda del análisis de los datos del modelo estructurado y tomando en cuenta los factores que inciden en medio del ciclo logístico, se pudieron determinar los problemas como: la falta de precisión en la aplicación de políticas de inventario y consecuentemente la falta de un control de gestión efectivo. Entonces, para tal caso, los citados autores proponen el modelo de inventario EOQ con periodo fijo, atendiendo así a los lineamientos de compra y entrega de productos.*

*Además, al realizarse una breve investigación, se pudo concluir que lo que se busca la clasificación ABC de materiales es una discriminación de los mismos, con el fin de caracterizarlos y determinar cuáles requiere de un control más riguroso en el sistema de gestión y control de inventario. Por lo consiguiente, se aplicó el método de inventarios o análisis ABC para la clasificación de los repuestos, en el cual se determinó que el porcentaje de uso para los productos del tipo A es de 35%, mientras que a los productos de la clase B, le corresponde el 20% y el resto de los productos, que corresponde al 45% respectivamente son de clase C. Por lo cual, los mencionados autores recomiendan lo siguiente: establecer y renovar anualmente el control ABC para hacer reajustes en los cambios que pueda*



*experimentar la demanda de acuerdo a los productos a los cuales este modelo se aplique.*  
(Gómez, et al., 2016: pp. 102–103)

Por lo anteriormente citado, se considera de singular importancia el diseño del sistema de control de inventarios ABC para la empresa Ferretería Castillo de la parroquia Pacayacu, cantón Lago Agrio, provincia de Sucumbíos, ya que permitirá priorizar el manejo y control de los productos que se expenden, utilizando para el efecto diferentes técnicas, procedimientos y herramientas de gestión que sirvan para el manejo técnico de los inventarios, lo que ayudará a optimizar costos y maximizar las ventas y por ende las utilidades.

## **1.7. Marco teórico**

### ***1.7.1. Empresa***

Al hablar de empresa se manifiesta lo siguiente: “Es la unidad económica de producción cuya función general es la de crear o aumentar la utilidad de los bienes, es decir, dar a esta aptitud para servir a los fines del hombre” (Fernández, 1972; citado en Soriano et al., 2015: p. 12). También se define a empresa como: “Un sistema dentro del cual una persona o grupo de personas desarrollan un conjunto de actividades encaminadas a la producción y/o distribución de bienes y/o servicios, enmarcados en un objeto social determinado” (De Pallares et al., 2005: p. 41; citados por López et al., 2018: p. 15)

En concordancia con las definiciones anteriores, se puede argumentar que la empresa es un conjunto de recursos como: recursos físicos, recursos financieros, recursos humanos, recursos administrativos, entre otros, en el cual se desarrollan actividades que guardan relación con la prestación de bienes y servicios, desarrollados con la finalidad de obtener utilidades y a la par satisfacer las necesidades de los clientes.

#### ***1.7.1.1. Tipos de empresas***

Con respecto a la clasificación de las empresas se establece lo siguiente:

Las empresas desarrollan distintos tipos de actividad económica, operan en mercados diferentes, unas tienen mayor dimensión que otras y adoptan diversas formas jurídicas. Por ende, existen varios procedimientos para agrupar las empresas, así como criterios para definir los tipos.

- Según la clasificación macroeconómica, empleada por el Sistema de Cuentas Nacionales, existen dos formas:

- a) La clasificación institucional y
- b) La clasificación por actividades económicas.
- c) Según la clasificación macroeconómica, se reconoce la existencia de empresas.
- d) Financieras y no financieras,
- e) Públicas y privadas.
- Según la clasificación por actividades económicas, a partir de su división en primarias, secundarias y terciarias. Se reconocen diferentes tipos de empresas según la actividad económica realizada:
  - a) Empresas agropecuarias.
  - b) Empresas mineras.
  - c) Empresas industriales (manufactureras).
  - d) Empresas comerciales.
  - e) Empresas de servicio.
- En función del tamaño de la empresa, que se define de acuerdo con el volumen anual de ventas y el número de trabajadores, en el caso del Ecuador, según el (Directorio de Empresas y Establecimientos (DIEE), 2018), es de la forma siguiente:
  - a) Empresas grandes: más de \$ 5 000 001 de facturación anual, con más de 200 trabajadores.
  - b) Empresas medianas “B”: de \$ 2 000 001 a \$ 5 000 000 de facturación anual y de 100 a 199 trabajadores.
  - c) Empresas medianas “A”: de \$ 1 000 001 a \$ 2 000 000 de facturación anual y de 50 a 99 trabajadores.
  - d) Empresas pequeñas: de \$ 100 001 a \$ 1 000 000 de facturación anual y de 10 a 49 trabajadores.
  - e) Microempresas: Menos de \$ 100 000 de facturación anual y de 1 a 9 trabajadores. (López et al., 2018: pp. 17-18)

Por otra parte, la clasificación de las empresas también se establece de la siguiente manera:

**Según el sector económico:** se clasifican en empresas del sector primario (agrícolas y ganaderas), sector secundario (industriales) y sector terciario (servicios).

**Según la composición patrimonial:** se clasifican en empresas estatales, privadas y mixtas.

**Según su ánimo de lucro:** se clasifican en, con ánimo de lucro y sin ánimo de lucro.

**Según su tamaño:** se clasifican en grandes, medianas, pequeñas y las llamadas microempresas.

**Según el tipo de sociedad:** se clasifican en anónimas, de responsabilidad limitada, en comandita simple, en comandita por acciones, sociedad por acciones simplificada SAS y empresas unipersonales.

**Según la actividad u objeto social principal que desarrollan:** empresas de servicios, empresas comerciales, empresas extractivas y empresas de transformación, manufactureras o industriales. (Osorio et al., 2013: pp. 32-33)

De lo anteriormente citado, se puede concluir que existen diferentes tipos de empresas, dependiendo de su actividad económica, sector productivo, forma jurídica, número de socios etc., lo que da la pauta de la multiplicidad de tipos de empresas existentes en nuestro medio y que son reconocidas por las leyes ecuatorianas, y cuyas características es importante conocer a fin de saber cómo proceder en el caso de querer constituir cualquiera de las empresas de este tipo.

#### *1.7.1.2. Empresas comerciales*

Al hablar de empresas comerciales, se señala lo siguiente:

*En el sector del comercio existen muchísimas actividades distintas, desde una farmacia hasta el banco donde gestionan nuestros ahorros, etc., pero todo lo contrario al resto de establecimientos o especialidades comerciales: la ferretería nos ofrece soluciones en pintura, electricidad, fontanería, madera, jardín, mecánica, adhesivos, decoración, menaje, herramientas, herrajes, maquinaria, seguridad laboral, iluminación, tornillería, mobiliario, moquetas, accesorios de baño, perfilaría, jardín, etcétera, etcétera. (Valls, 2017, p.1)*

Por su parte, en referencia al sector comercial – ferretero, señalan lo siguiente:

*La actividad comercial es una simple intermediación entre el productor y el consumidor, a razón de que se dedican a la compra y posterior venta de bienes, sin que ellos sean objeto de una transformación en sus condiciones físicas. Por ejemplo: almacenes de cadena, supermercados, farmacias, ferreterías, entre otras. Además, es el proceso mediante el cual se denomina comercialización. (Osorio et al., 2013: p.33)*

En síntesis, el sector comercial – ferretero, representa una importante participación en la economía del país, y en el caso del sector de la ferretería, tiene como principal aliado al sector de la construcción, ya que este sector demanda y consume diferentes servicios y soluciones en cuanto a artículos de ferretería se refiere.

#### *1.7.1.3. Ferretería*

Ferretería se define como:

*La ferretería, es la mejor actividad comercial del mundo, ya que da soluciones a varios niveles de clientes: profesionales, particulares, bricoladores, etc. En definitiva, facilita una amplia oferta de atención a todos los colectivos y genera un mix entre la gran oferta de familias de producto que se ofrece y a los grupos a los que va dirigido. Es una propuesta única con la mezcla de los dos conceptos.* (Valls, 2017, p.1)

En otro contexto, se define a ferretería de la siguiente manera: “Ferretería es una tienda o establecimiento comercial donde se venden diversos objetos de metal y de otras materias, como herramientas, cerraduras, clavos y otras cosas” (Real academia española (REA), 2020, p.1)

En relación con las definiciones anteriores, se puede decir que la ferretería es un establecimiento de actividad comercial, que tiene como función la distribución y venta de bienes para necesidades como; construcción, hogar, equipos de mano entre otros. Esta actividad es conocida como una de las más importantes ya que brinda una amplia atención y soluciones para los clientes.

## **1.7.2. Proceso administrativo**

### **1.7.2.1. Planificación**

En referencia a la planificación, se afirma lo siguiente: “Planeación es la selección de misiones, objetivos, estrategias, políticas, programas y procedimientos para lograrlos; toma de decisiones; selección de un curso de acción entre varias opciones” (Luna, 2015, p.71). Por otra parte, planeación también es: “Planeación es la determinación de escenarios futuros y del rumbo a donde se dirige la empresa, resultados que se pretenden obtener para minimizar riesgos y definir estrategias para lograr la misión de la organización con una mayor probabilidad de éxito” (Münch, 2015, p.24)

De acuerdo con las definiciones anteriores, se concluye que planeación es la determinación de metas, objetivos, programas, políticas, estrategias y procedimientos que guían el rumbo de la empresa para obtener resultados de acuerdo con lo establecido previamente.

### **1.7.2.2. Organización**

Organización consiste en: “El diseño y determinación de las estructuras, procesos, funciones y responsabilidades, así como del establecimiento de métodos, y la aplicación de técnicas tendientes a la simplificación del trabajo” (Münch, 2015, p.25). Por otro lado, se define a organización como: “La entidad que hace posible que un grupo o equipo trabajen juntos con más eficiencia de la que lograrían solos para alcanzar las metas” (Luna, 2015, p.86)

De acuerdo con los autores citados, se concluye que la organización es el trabajo en conjunto o en equipo, de tal manera que se dé cumplimiento con las funciones delegadas a cada departamento o área de la empresa u organización, tendientes a alcanzar el desempeño óptimo de acuerdo a los objetivos y metas propuestas.

#### *1.7.2.3. Dirección*

Se define a dirección, como: “La guía y supervisión de los esfuerzos de los subordinados, para alcanzar las metas de la organización” (Luna, 2015, p.119). En otro contexto, se afirma que dirección es: “La ejecución de todas las etapas del proceso administrativo mediante la conducción y orientación del factor humano y el ejercicio del liderazgo hacia el logro de la misión y visión de la empresa” (Münch, 2015, p.25)

Conforme a las definiciones anteriores, se puede concluir que dirección es liderar, es decir ejercer la aptitud de liderazgo para hacer cumplir las funciones o actividades asignadas al personal de la organización, con la finalidad de alcanzar las metas propuestas de acuerdo a la planificación establecida por la empresa, tomando en cuenta la adecuada orientación, motivación y supervisión.

#### *1.7.2.4. Control*

Al hablar del control se manifiesta: “Vocablo que se deriva del francés *contrôle*, y significa registro, comprobación, revisión, dependencia, inspección, coordinación; es decir, se trata de una palabra que parece negativa, pues significa restricciones, limitantes o revisiones” (Torres, 2015, p.261). Por otro lado, control se refiere como: “La evaluación y medición de la ejecución de los planes, con el fin de detectar y prever desviaciones para establecer las medidas correctivas necesarias” (Luna, 2015, p.130)

De lo anteriormente mencionado, se concluye que control es la función más importante, pues tiene la responsabilidad de evaluar el proceso administrativo como la planificación, organización y dirección establecida en la empresa, es decir se realiza un proceso de retroalimentación entre lo planificado y lo ejecutado a fin de determinar las debilidades y corregirlas.

### **1.7.3. Sistema**

#### *1.7.3.1. Definición*

En relación al sistema, afirma lo siguiente: “Un sistema puede ser definido como un complejo de elementos interactuantes” (Bertalanffy, 1930; citado en González, 2011, p.5). En el mismo contexto, se define a un sistema, como: “Una serie de elementos o variables relacionadas constituyendo un conjunto integrado, por lo que la modificación de uno de sus integrantes cambia o se varía el conjunto en su totalidad” (Barrios, 2017, p.8)

En base a las definiciones anteriores, se puede decir que sistema es una serie de elementos relacionados o interconectados entre sí, que conforman un todo integrado y que al cambiar uno de estos elementos, cambia el conjunto en su integridad.

#### *1.7.3.2. Sistema de control de inventarios*

El sistema de control de inventarios se refiere, como:

*Un sistema de control de inventario es el mecanismo (proceso) a través del cual una empresa lleva la administración eficiente del movimiento y almacenamiento de las mercancías y del flujo de información y recursos que surge a partir de esto. (Castro, 2014, p.2)*

Mientras tanto, el sistema de control de inventarios es también:

*El sistema de control de inventarios, exige un control máximo de la información que refleje fielmente las operaciones de la empresa, ya sean de compraventa o de producción. Este tipo de controles permiten aumentar su competitividad frente a otras empresas reduciendo su tiempo de producción, ensalzando la imagen de la compañía, reduciendo gastos, entre otros; pero también preparándose para los cambios en el mercado. (Jara et al., 2017: p.4)*

En base a las citas de los autores mencionados, se puede concluir que el sistema de control de inventarios es un mecanismo de control sobre los inventarios y consecuentemente de la información que genera de éste, los directivos pueden mejorar la toma de decisiones a nivel empresarial.

#### **1.7.4. Inventarios**

##### *1.7.4.1. Definición de inventarios*

Inventario se define, como:

*Los inventarios son recursos utilizables que se encuentran almacenados en algún punto específico del tiempo. Con el objetivo de satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, debe encontrarse el equilibrio ideal, brindándoles el mayor nivel de servicio posible con el menor nivel de inventario.* (Mora, 2010, p.96)

Mientras tanto, inventario se conoce también, como: “Una herramienta básica para que las empresas puedan gestionar las necesidades de cada una de las existencias o productos, cuándo realizar el pedido al proveedor y la cantidad necesaria” (Cruz, 2017, p.18)

En base a las definiciones anteriores, se puede concluir que el inventario está representado por un conjunto de existencias o artículos que se encuentran en las bodegas o en las perchas de la empresa, que con una adecuada administración permiten mantener el equilibrio en el stock y de esta forma obtener resultados positivos para la empresa. Por otro lado los inventarios también son parte del activo, pues presentan el mayor rubro de bienes de una empresa, las cuales requerirán ser vendidos para obtener ganancias o utilidades.

#### *1.7.4.2. Importancia de inventarios*

Con respecto a la importancia de los inventarios, manifiestan lo siguiente:

La necesidad de tener existencias en almacén nace o tiene su origen en la utilidad que nos reportan estos stocks.

Referidas a:

- **Cantidad:** disponer del artículo en la cantidad necesaria.
- **Oportunidad:** tener los productos en el momento o lugar deseado.
- **Calidad:** garantizar una calidad conveniente del bien en el momento de ser utilizado.
- **Precio:** disfrutar del artículo con los requisitos anteriores y al precio más económico.

Si no se tiene el artículo almacenado es muy difícil que la oportunidad, cantidad, calidad y precio coincidan simultáneamente en el momento en que arribe al lugar de utilización. (Mora, 2010, p.106)

Por otro lado, al hablar de la importancia de los inventarios, se manifiesta lo siguiente: “Se consideran que el inventario es una importante herramienta de medición de la cadena de suministro, ya que es probablemente uno de los primeros síntomas de algunas causas que originan ineficiencias en los mismos” (Waller et al., 2017: p.20)

Por lo anterior, es necesario mencionar que los inventarios son recursos muy importantes para la empresa, pues constituyen un elemento fundamental para la operación y generación de rentabilidad.

#### *1.7.4.3. Control de inventario*

Al control de inventarios se establece lo siguiente:

*El control del inventario es una función esencial que forma parte de su gestión y ayuda a controlar y corregir las desviaciones producidas. Gestionar el stock del almacén es una función vital para controlar los costes de almacenamiento innecesarios para la empresa. Existen diferentes sistemas y parámetros que ayudan a la empresa a la gestión y el control del inventario. (Cruz, 2017, p.106)*

Por otro lado, se manifiesta que el control de inventarios es:

*Una herramienta fundamental en la administración moderna, ya que esta permite a las empresas y organizaciones conocer las cantidades existente de productos disponibles para la venta, en un lugar y tiempo determinado, así como las condiciones de almacenamiento aplicables en las industrias. (Espinoza, 2013, p.2)*

Por lo expuesto, se puede inferir que el control de los inventarios cumple una función primordial en la empresa, ya que permite corregir posibles desviaciones producidas por el mal manejo y administración de los mismos, además es conocida también como una herramienta que le permite a las empresas gestionar nuevos métodos de su interés de acuerdo al manejo de inventarios.

#### *1.7.4.4. Ventajas del control de inventarios*

Las principales ventajas se explican a continuación:

- Mejoramiento del tiempo de respuesta y servicio al cliente.
- Reducción indirecta de costos de producción, de compra y/o de transporte.
- Reducción de costos de operación.
- Implementación de mecanismos para responder a factores externos o internos inesperados. (Ballou, 2004; citado en Vidal, 2010, p.13)

Por su parte, en referencia al control de inventarios se menciona las siguientes ventajas:



- Ordena las existencias en el almacén.
- Cuantifica de forma real las existencias.
- Corrige las diferencias entre los datos registrados y los reales.
- Ofrece datos reales a la empresa ayudando al orden de existencias deterioradas o perdidas. (Cruz, 2017, p.19)

Por lo anterior, se puede concluir que es elemental mantener los inventarios, ya que aporta ventajas como mejoramiento al servicio al cliente, implementación de decisiones a factores inesperados, y en cuestión de inventarios físicos se resalta el orden, transparencia de registros y corrección de irregularidades.

#### *1.7.4.5. Desventajas del control de inventarios*

Se plantean algunas desventajas de mantener los inventarios:

- Absorción excesiva de capital sin adicionar un valor significativo al producto.
- Enmascaramiento de problemas de calidad.
- Dificultad para el diseño integrado de las cadenas de abastecimiento. (Vidal, 2010, p.13)

En otro contexto, también se establecen algunas desventajas de mantener los inventarios, a saber:

- Los Inventarios excesivos son costosos a causa de los costos de operación, riesgos e inversión insostenible; también
- Los inventarios insuficientes, debido a que los clientes pueden dirigirse a los competidores si los productos no están disponibles cuando los demandan. (Rodríguez, 2013, p.7)

En base a lo anterior, se puede concluir que para evitar las desventajas en el manejo y control de inventarios, se debe realizar evaluaciones periódicas y revisar si los procedimientos empleados, cumplen con los objetivos planteados por la empresa, para así evitar costos innecesarios y riesgos importantes.

#### *1.7.4.6. Tipos de inventarios*

Se clasifica los inventarios en función de diferentes características, a saber:

##### **Según el momento:**

- Inventario inicial.

- Inventario final.

**Según la periodicidad:**

- Inventario intermitente.
- Inventario perpetuo.

**Según la forma:**

- Inventario de materias primas.
- Inventario de productos en fabricación o en curso.
- Inventario de productos terminados.
- Inventario de suministros de fábrica.
- Inventario de mercancías.

**Según la función:**

- Inventario de tránsito.
- Inventario de ciclo.
- Inventario de seguridad.
- Inventario de previsión.
- Inventario de desacoplamiento.

**Otros tipos:**

- Inventario físico.
- Inventario mínimo.
- Inventario máximo.
- Inventario disponible.
- Inventario en línea. (Cruz, 2017, pp.31-32)

En ese mismo contexto, al hablar sobre los tipos de inventarios, citan la siguiente clasificación:

- Inventario del ciclo.
- Inventario de seguridad.
- Inventario en tránsito.
- Inventario promocional.
- Inventario de demostración.
- Inventario minorista en bodega.
- Reabastecimiento de inventario minorista en los anaqueles.
- Inventario estacional.
- Reabastecimiento de inventario de comprado por impulso en varias ubicaciones.
- Inventario de materias primas.
- Inventario de producción en proceso.
- Inventario de productos terminados.

- Inventario de piezas de repuesto. (Waller et al., 2017: pp.25-36)

De lo anteriormente citado, se puede inferir que la clasificación de los inventarios, van a depender de los autores y de algunos aspectos que giran en torno al manejo y control de los mismos, ya que, pueden ser aplicados de acuerdo a las necesidades que presenta una empresa.

#### *1.7.4.7. Administración de inventarios*

La administración de inventarios se define, como: “La administración adecuada de inventarios pasa irremediamente por la observación y registro del comportamiento de los consumidores de acuerdo a cada producto, para cifrar las existencias mínimas y máximas de cada uno de ellos” (Rubio, 2013, p.111). En relación al mismo tema, consideran que: “La administración de inventarios consiste en asegurar que sean eficientes las operaciones dentro de las empresas y entre éstas” (Waller et al., 2017: p.16)

De acuerdo con las afirmaciones de los autores citados anteriormente, se puede inferir que la administración de inventarios debe ser eficiente, independientemente del tipo de inventarios que administre la empresa, por lo que, al no haber una adecuada administración de éstos, la empresa puede enfrentar riesgos potenciales como: pérdidas económicas y pérdidas materiales.

#### *1.7.4.8. Objetivos de administración de inventarios*

Al hablar del objetivo de la administración de inventarios, se manifiesta lo siguiente: “El objetivo de una buena administración del inventario, es mantener la cantidad suficiente para que no se presenten ni faltantes (stockouts) ni excesos de existencias (overstock), en un proceso fluido de producción y comercialización” (Mora, 2010, p.97). Entre tanto, se afirma que el objetivo de la administración de inventarios también es: “Minimizar la inversión y al mismo tiempo asegurar un inventario suficiente para satisfacer la demanda de los procesos de producción y venta, que permitan vencer cualquier obstáculo” (Grajeda, 2017, p.2)

Con base en las definiciones de los autores citados anteriormente, se puede concluir que el objetivo principal que persigue la administración de inventarios, es mantener un nivel de inventarios suficiente y equilibrado, a fin de garantizar un adecuado abastecimiento, evitando a toda costa el desabastecimiento de productos de la empresa, y de esta forma obtener mayores ventas y por ende una mayor fidelidad de los clientes que se refleje en las utilidades de la empresa.

#### 1.7.4.9. Técnicas de la administración de inventarios

Existen varios métodos para el control de inventarios, siendo los más habituales los siguientes:

- **El modelo ABC:** El gráfico ABC (o regla del 80/20 o ley del menos significativo) es la herramienta que permite visualizar esta relación y determinar fácilmente, cuáles artículos son de mayor valor, optimizando así la administración de los recursos de inventario y permitiendo tomar decisiones más eficientes, para concentrar la atención y los esfuerzos sobre las causas más importantes de lo que se quiere controlar y mejorar.
- **El modelo de Wilson y el tamaño óptimo de pedido:** Con el modelo de Wilson se procura determinar el volumen óptimo de pedido que suponga unos costes de gestión totales mínimos, es decir, que la suma de los costes de pedido más los costes de mantenimiento, sea lo más baja posible.
- **Punto de reorden:** El punto de reorden es el nivel de inventario que determina el momento en que se debe colocar una orden (realizar un pedido).
- $\text{Punto de reorden} = \text{plazo tiempo en semanas} * \text{consumo semanal}$
- **JIT- justo a tiempo:** El sistema JIT (just-in-time) es un sistema integrado de gestión de producción y gestión de aprovisionamiento. El sistema JIT se fundamenta en el hecho de que la empresa no fabrica ningún producto hasta que no se necesita, es decir, hasta que no haya un pedido firme de clientes o una orden de fabricación. (Rubio, 2013, pp.116-123)

Además, se establecen diversos métodos de control de los inventarios, a saber:

- **El método ABC:** Consiste en realizar un análisis de los inventarios estableciendo capas de inversión o categorías, la misma que por su número y monto merecen una vigilancia y atención permanente. En el análisis de los inventarios es necesario establecer 3 grupos el A, B y C.
- **Determinación del punto de reorden:** En este método, se acostumbra a manejar en las empresas industriales, cuando en sus existencias ha llegado a un cierto nivel, la cual requiere de un nuevo pedido, por ejemplo, considerar el número de días necesarios para que el proveedor reciba y procese la solicitud, así como el tiempo en que el material o artículo estará en tránsito.
- **Existencias de reserva o seguridad de inventarios:** Estas reservas se crean para disminuir las situaciones que se manifiestan por cambios impredecibles en las demandas de los artículos. Además, desde el punto de vista del autor, las empresas deben mantener ciertas existencias de reservas, por lo que tiene esa filosofía de mantener la participación del mercado que se atiende para satisfacer a sus clientes.
- **Control de inventarios justo a tiempo:** Básicamente como lo dice su nombre, la idea es adquirir los inventarios en el momento que se necesitan, conjuntamente con el trabajo de

proveedores eficientes y confiables, y un sistema eficiente en el manejo de los inventarios. Esto tiene que ver más con factores internos y externos. (Sastra, 2009, pp.9-10)

En base a las definiciones citadas anteriormente, se puede colegir que las técnicas de administración de inventarios son herramientas fundamentales para su correcta gestión, por lo que, cada método de control de inventarios se debe ajustar a los requerimientos y necesidades de la empresa, es decir, para: controlar pedidos a tiempo, mantener una reserva de inventarios; y, para disponer de un volumen óptimo de pedidos. En este sentido, el método ABC permite todo lo anterior, pues, se basa en la composición 80/20, dividiendo o categorizando los productos como; A, que son de mayor importancia, B medianamente importantes y C los poco importantes, siempre procurando optimizar la administración de los recursos de inventarios y permitir la toma de decisiones gerenciales eficientes.

### **1.7.5. Sistema o método ABC**

#### **1.7.5.1. Origen**

Al referirse al origen del método ABC, se advierte lo siguiente:

*El origen del método ABC que se deriva del principio de Pareto, se remonta a los años 50, y se incorporaría a los sistemas de producción de la época en Japón, expandiéndose internacionalmente en las décadas posteriores de la mano de las filosofías occidentales de control de calidad y de los sistemas de producción japoneses orientados a la eficiencia. Dicho método consiste en aplicar el principio de Pareto o regla 80/20 para segmentar entidades (productos, clientes, proveedores, etc.). (Arenal, 2020, p.32)*

En el mismo contexto, se define el origen del método ABC, de la siguiente manera:

*El economista italiano Vilfredo Pareto en 1906, quien desarrollo la fórmula matemática que describía la distribución de la riqueza en su país, descubriendo que el 80% de la riqueza pertenecía al 20% de la población. En años posteriores, muchos otros especialistas observarían un fenómeno similar en muchas otras áreas. En general, el 20% de algo es el responsable del 80% de los resultados, y este fenómeno se popularizaría con el nombre de “el principio de Pareto” o “la regla del 80/20”. Actualmente, la regla del 80/20 se aplica a los más diversos ámbitos, y se recurre a ella como punto de partida en la gestión y optimización de los almacenes. (Atox, 2017, p.1)*

Por lo expuesto, se puede concluir que el origen del método ABC, parte de un principio fundamental llamado, principio de Pareto u 80/20, fundado por el economista Vilfredo Pareto. De acuerdo a esta teoría, el 80% de las consecuencias se derivan del 20% de las causas, dicho de otra manera, al tomar como referencia ejemplos de inventarios, se establece que el 80% representan las inversiones que se derivan del 20% del total de los productos de mayor participación en la empresa. Además, varios expertos concluyen que este principio sirve para todo lo que se quiera segmentar e incluso para aplicar en las decisiones personales.

#### *1.7.5.2. Clasificación ABC*

Al hablar de la clasificación ABC, se advierte lo siguiente:

Las existencias generalmente se clasifican en A, B y C., esta clasificación permite establecer prioridades respecto al control de inventario:

- **Existencias A:** Son los artículos más importantes para la gestión de aprovisionamiento, forman aproximadamente el 20 % de los artículos del almacén y, en conjunto, pueden sumar del 60 al 80 % del valor total de las existencias. Estas existencias hay que controlarlas y analizarlas estricta y detalladamente, dado que tienen el valor económico más relevante para el aprovisionamiento.
- **Existencias B:** Son existencias menos relevantes para la empresa que las anteriores, pues tienen un valor económico medio. A pesar de ello, se debe mantener un sistema de control, pero mucho menos estricto que el anterior. Pueden suponer el 30 % de los artículos del almacén, con un valor de entre el 10 y el 20 % del almacén.
- **Existencias C:** Son existencias que tienen muy poca relevancia para la gestión de aprovisionamiento. Por tanto, no hay que controlarlas específicamente, es suficiente con los métodos más simplificados y aproximados. Representan aproximadamente el 50 % de las existencias de la empresa, pero menos del 5 o 10 % del valor total del almacén. (Rubio, 2013, p.117)

Por otro lado, al hablar de la clasificación ABC, se manifiesta que:

Después de ordenar de mayor a menor se agrupan según el porcentaje que representan respecto al total. Así, los porcentajes típicos resultantes serán;

- **Categoría A:** En torno al 20% de las referencias representan aproximadamente el 80% del valor del inventario (regla 80/20).
- **Categoría B:** En torno al 30% de las referencias representan aproximadamente el 15% del valor del inventario.

- **Categoría C:** En torno al 50% de las referencias representan sólo el 5% del valor del inventario. (Atox, 2017, p.4)

Con base en el punto de vista de los autores citados, se puede establecer que la clasificación del método ABC evalúa las tres categorías A, B y C, es decir, la categoría A, se define por ser los productos de mayor valor, los más vendidos o los que representan el 80% de ganancias con el 20% del total de productos, mientras que, los de la categoría B, representan menor importancia o costo; y, finalmente, los productos de la categoría C, carecen de importancia, y a su vez sugieren que el mantenerlos en el almacén puede representar mucho dinero y no es rentable.

#### 1.7.5.3. Categoría de producto A

Al hablar de la categoría A, señala que:

*Los productos de la categoría A son los más importantes para el negocio, típicamente un 20% de las referencias representando el 80% del valor. Por lo tanto, tendrán un gran impacto en el negocio, deberán realizarse esfuerzos en evitar situaciones de falta de stock y en combatir el inventario fantasma. Además, se recomienda utilizar el slotting: es la forma, metodología o criterio de cómo se ubica estratégicamente los productos en el almacén.* (Arenal, 2020, pp.33-34)

Por otro lado, se identifica a la clase A, como:

*En la clase A, se pueden ubicar en los productos de máxima importancia, por lo tanto, se les da mayor atención que a las otras zonas. Generalmente estas presentan el 80% de la valoración del consumo anual de la empresa y el 20% de la totalidad de unidades que se encuentra en el inventario.* (Pacheco, 2019, p.3)

Por lo anterior, se puede concluir que la categoría de producto o clase A se constituye como el ítem más importante dentro del inventario de una empresa, pues representa el mayor valor del total de inventarios, claramente identificado entre el 0 y el 80% del total de los productos.

#### 1.7.5.4. Categoría de producto B

Se define a la categoría B, como:

*Los productos de la categoría B tienen una importancia moderada, intermedia entre la categoría A y la categoría C. Típicamente serán en torno al 30% de las referencias, constituyendo el 15% del valor. Es importante hacer un seguimiento de los productos B, puesto que algunos estarán próximos a promocionar a la categoría A, mientras otros estarán próximos a decaer hacia la categoría C. (Arenal, 2020, p.34)*

Por otro lado, también se identifica a la clase B, como:

*El segundo artículo de consumo medio. Aquí se encuentran los productos que suelen representar el 15% del valor del consumo anual y también constituye el 30% o 40% de la totalidad de los artículos de inventario. A pesar de no son tan atendidos de la forma que se atienden los de la clase A, la existencia y los costos de los mismos se controlan constantemente. (Pacheco, 2019, p.3)*

Con base en las definiciones citadas anteriormente, se concluye que la categoría o clase B de los productos, tiene que estar medianamente controlada, puesto que pueden ascender los productos a categoría A o descender al grupo C, además, claramente está identificada en el rango 81% a 95%, logrando representar entre el 0 y 30% del total de los productos.

#### *1.7.5.5. Categoría de producto C*

En referencia a la categoría C, señala que:

*Los productos de la categoría C son relativamente poco importantes. Típicamente representarán en torno al 50% de las referencias, pero constituyendo sólo un 5% del valor. Son productos de poca rentabilidad. Será incluso cuestionable si compensa mantener stock de algunas de estas referencias. No compensa dedicar una gran cantidad de recursos a su control de inventario, puesto que los costes de almacenaje y los costes operativos podrían superar fácilmente la baja rentabilidad de estos productos. (Arenal, 2020, p.34)*

Por su lado, al hablar de clase C, se plantea lo siguiente:

*En esta zona se encuentran los productos de menor importancia, así que se les hace muy poca supervisión. Estos representan el 15% de la valoración total de consumo y el 40% o 50% de la valoración de los artículos que están en el almacén. (Pacheco, 2019, p.3)*

En base a las definiciones anteriores, se concluye que los productos de categoría o clase C tienen una menor importancia, ya que mantener su control y vigilancia integra varios recursos,



adicionalmente, se encuentran claramente identificados en el rango entre 96% y 100%, lo cual representa el 50% del total de los productos.

#### *1.7.5.6. Sistema de aplicación de acuerdo a la clasificación ABC*

En este apartado se describen la clasificación del método ABC y sus categorías, siendo dentro de los sistemas de control de inventarios, los más comunes y utilizados, como los siguientes:

- **Clasificación por valor total.**

Éste es muy similar al utilizado para clasificar por precio o costo unitario; sólo que se toma en cuenta para la clasificación el valor total del inventario y requiere que el analista fije un nivel o porcentaje de importancia para cada nivel de clasificación.

- **Clasificación por utilización y valor.**

Para este método sólo se toma en cuenta, mediante datos históricos, la utilización o consumo de cada uno de los artículos con su correspondiente costo. Al igual que en el método anterior se requiere que el analista fije un nivel o porcentaje de importancia para cada nivel de clasificación.

- **Clasificación por su aporte a las utilidades.**

En este método la clasificación de los productos se realiza de la misma forma que se utilizó en la clasificación por precio unitario. Tomando en cuenta la; diferencia es que se realiza con el dato de utilidades de cada uno de los productos, calcular el precio de venta y los costos unitarios de cada una de las referencias. (Guerrero, 2011, pp.23-36)

Mientras que, el método ABC puede ser aplicado, para:

- Las ventas de la empresa y los clientes con los que se efectúan las mismas.
- La optimización de pedidos.
- El valor de los stocks y su número medio.
- Los costes y sus componentes.

Se interesa realizar el análisis del inventario en función de la demanda. (Cruz, 2017, p.47)

Con base en las definiciones anteriores, se puede inferir que la clasificación ABC utiliza los elementos en función de: utilidades, precio unitario, ventas, clientes y demanda, por lo que es el modelo que mayormente se integra al momento de establecer un sistema de control de inventarios.

#### *1.7.5.7. Procedimiento aplicativo para el sistema de clasificación ABC*

Para aplicar la clasificación ABC, se establece los siguientes procedimientos:

Paso 1: identificar los criterios porcentuales respecto a la “valorización” de acuerdo a los ítems Clase A (%) del total de las ventas, ítems Clase B (%) del total de las ventas y ítems Clase C (%) del total de las ventas.

Paso 2: obtención de datos

Paso 3: generar la valorización total de los inventarios (demanda anual \* valor del artículo)

Paso 4: determinar la participación porcentual, (dividiendo el porcentaje del valor correspondiente al ítem 1 sobre el valor total de los ítems).

Paso 5: ordenar de mayor a menor, según el porcentaje del valor total y se acumula el porcentaje.

Paso 6: agrupar teniendo en cuenta el criterio definido por la clasificación. (Arenal, 2020, p.21)

Desde otra perspectiva, se sugiere los siguientes procedimientos para establecer la demanda en unidades:

1. Identificación de los productos con las demandas en unidades.
2. Realizar el porcentaje de demanda que corresponde a cada uno de esos productos, en relación al total de unidades demandadas.
3. A continuación, se calcularían los mismos datos, pero acumulados (demanda acumulada y porcentaje acumulado). (Cruz, 2017, p.48)

Por último, sugiere los siguientes pasos para establecer la clasificación por valor total, como:

Éste es muy similar al utilizado para clasificar por precio o costo unitario; sólo que se toma en cuenta para la clasificación el valor total del inventario y requiere que el analista fije un nivel o porcentaje de importancia para cada nivel de clasificación. Un procedimiento adecuado para su aplicación es el siguiente:

1. Promediar los valores totales invertidos en los inventarios de los productos de un determinado periodo.
2. Ordenar los artículos del inventario en orden descendente con base en el total de dinero invertido.
3. Clasificar como artículos tipo A, al porcentaje del total de artículos que determine el analista para esta clasificación. Estos artículos deben corresponder a los primeros del listado.

4. Clasificar como artículos tipo B, a la cantidad de productos que correspondan al porcentaje determinado con base en la importancia para esta clasificación.
5. Clasificar como productos tipo C el resto de los artículos. Estos corresponden a los de menor inversión en el inventario.
6. Con base en la clasificación se establecen las políticas de control y periodicidad de los pedidos. (Guerrero, 2009, pp.30-35)

Por lo expuesto, se puede colegir que los procedimientos utilizados para aplicar el sistema de clasificación ABC en el control de los inventarios, son herramientas importantes que permiten identificar los elementos en función de los ítems o productos, precios y de la demanda de dichos bienes o mercaderías. Para el efecto, se utilizará el criterio de rango porcentual que permite determinar los porcentajes definitivos de cada categoría de productos entre; más importantes a menos importantes, identificados por categorías A, B y C.

#### ***1.7.6. Gestión de inventarios***

##### *1.7.6.1. Definición de gestión de inventarios*

Al hablar de gestión de inventarios, manifiesta que es: “La gestión de inventarios es, organizar, planificar y controlar el conjunto de stocks pertenecientes a una organización” (Rubio, 2013, p.5)

Asimismo, se define a la gestión de inventarios, como:

*La gestión de inventarios se define como los procesos importantes que se llevan a cabo en el control de materias primas de toda empresa, las tareas de gestión de un inventario, se relacionan con la determinación de los métodos de registro, los puntos de rotación, las formas de clasificación y los modelos de reinventario, determinados por los métodos de control.*  
(López, 2010; citado en Viera et al., 2017: p.6)

Por lo expuesto anteriormente, se puede concluir que la gestión de inventarios es una herramienta básica para la administración de inventarios, con el apoyo del proceso administrativo, es decir de la planificación, organización, dirección y control, encargados de llevar a cabo la gestión empresarial, tendiente a cumplir con los objetivos y metas empresariales.

##### *1.7.6.2. Objetivos de la gestión de inventarios*

Al hablar de los objetivos que persigue la gestión de inventarios, se citan los siguientes:

- 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. (Cruz, 2017, p.14)

Desde otra perspectiva, también se cita los siguientes objetivos de la gestión de inventarios, a saber:

- Reducir el riesgo de desabastecimiento del producto al mercado, reducir el riesgo de desabastecimiento de los proveedores a la empresa y reducción del riesgo de desabastecimiento del proceso reproductivo de la propia empresa.
- Abaratar las adquisiciones y la producción.
- Anticipar las variaciones previstas de la oferta y la demanda.
- Facilitar el transporte y la distribución del producto. (Villalobos, 2015, p.3)

En base a las definiciones de los autores citados anteriormente, se puede concluir que los objetivos de la gestión de inventarios, son principalmente; reducir riesgos de desabastecimientos y reducir costos de mantenimiento y variaciones, aspectos que no permiten que una empresa mantenga un equilibrio apropiado para el manejo y control de sus inventarios.

#### 1.7.6.3. Modelos de gestión de inventarios

En cuanto a los modelos de gestión de inventarios, se cita los siguientes:

*Determinístico o probabilístico. En el primer caso **determinístico** la demanda del artículo para un período futuro es conocida con exactitud (esto sólo se puede dar en el caso de empresas que trabajan bajo pedido) y **probabilístico** en el caso que la demanda del artículo para un período futuro no se conoce con certeza, pero se le puede asignar una distribución de probabilidad a su ocurrencia.* (Guerrero, 2011, p.20)

De su lado, en referencia a los modelos de gestión de inventarios, menciona los siguientes:

- **Modelo determinístico:** Marcado por que los componentes que lo configuran son estables y facilitan los cálculos. La demanda del producto es conocida y se establece a lo largo del

tiempo. El proveedor realiza las entregas de forma constante y la distribución del producto al cliente es efectiva y constante, existiendo en ambos casos cero nulidades en los retrasos.

- **Modelo aleatorio o de probabilidades:** Marcado por la aleatoriedad en el inventario producida por la demanda (cuánto pedir y cuándo pedir) y por la entrega (retraso en la distribución al cliente o del proveedor en la entrega). (Cruz, 2017, p.31)

En relación a las definiciones anteriores, se puede concluir que los modelos de gestión de inventarios son métodos que tienen como finalidad identificar el modelo de inventarios más adecuado a las distintas necesidades y requerimientos de una empresa (modelos determinístico o probabilístico), tendiente a ayudar a optimizar y reducir los niveles de inventarios de una organización.

#### *1.7.6.4. Costos involucrados en los modelos de inventarios*

Los costos que se implican en los modelos de gestión de inventarios son:

**Costos de mantenimiento o manejo:** son los costos que involucra mantener la existencia de un artículo de inventario durante un período específico. Son costos variables por unidad. Este costo incluye costos de almacenaje, seguros e impuestos, costos de pérdida (deterioro, robo, obsolescencia) y el más importante costo de oportunidad del capital invertido.

**Costos de pedido:** están relacionados con los costos administrativos necesarios en la solicitud de los pedidos de inventarios. Los mismos costos de reabastecimiento o de pedido (gastos administrativos fijos) y de reservas de seguridad (pérdida de oportunidad).

**Costos totales:** se define como la suma del costo de faltante (pedido) y el costo de mantener un inventario. (Gitman, 1986; citado por Duran, 2012, p.11)

Además, se establecen los siguientes costos de la gestión de inventarios, como:

**Costo de mantenimiento:** este costo se da en el momento que se genera el almacenamiento de un determinado artículo o producto; dentro de él se pueden involucrar el costo de la inversión, costo de arrendamiento o almacenaje, salarios del personal de custodia y administración de los almacenes.

**Costo de penalización:** este costo se efectúa cuando un cliente pide un artículo y no se disponga en almacenaje; en otras palabras son los costos asociados a la oportunidad por la no satisfacción de la demanda. Además, se pueden implicar las pérdidas de ventas potenciales de futuros clientes, utilidades no percibidas, salarios extras para poder cumplir con el pedido.

**Costo por ordenar o fijo:** se refiere a la actividad que se requiere realizar una orden de producción o una orden de compra. Se llama fijo depende si se causa es decir si se da la orden (si no se da la orden no se causa prima, papelería, servicios y salarios involucrados).

**Costo variable:** este costo si depende de la cantidad producida, ya que si se producen tres unidades el costo se causa tres veces. Cuando el artículo es comprado, este costo sencillamente es lo que cobra el proveedor por cada unidad entregada. (Guerrero, 2011, pp.22-21)

Por lo señalado anteriormente, se puede inferir que los costos que involucran los modelos de gestión de inventarios, son importantes, ya que cada uno cumple una función elemental y diferente, es por ello que se deben identificar todos, dependiendo del tipo de empresa o actividad a la que se orientan.

#### *1.7.6.5. Métodos de determinación de pedidos*

En referencia a los métodos de determinación de pedidos, señala los siguientes:

- Modelo de pedido óptimo EOQ o modelo de Wilson y
- Lote económico de fabricación o de pedido. (Cruz, 2017, pp.114–117)

También se distinguen los siguientes métodos para la determinación de pedidos, a saber:

- Modelo de pedido óptimo o modelo de Wilson.
- Lote económico de fabricación y/o pedido. (Arenal, 2020, p.20)

En base a lo anteriormente expuesto, se puede concluir que existen varios modelos para la determinación de pedidos de una empresa, siendo el más utilizado el modelo Economic Order Quantity (EOQ) o modelo de pedido óptimo, el cual se considera un modelo básico utilizado para la gestión y control del inventario de una empresa.

#### *1.7.6.6. Método o modelo de pedido óptimo o modelo de Wilson*

Al referirse del modelo de pedido óptimo EOQ o modelo de Wilson, menciona lo siguiente:

Con el modelo de Wilson se procura determinar el volumen óptimo de pedido que suponga unos costes de gestión totales mínimos, es decir, que la suma de los costes de pedido más los costes de mantenimiento, sea lo más baja posible.

El lote de pedido (Q) es la cantidad de unidades que se van a solicitar en cada pedido. Para calcular esta cantidad, hay que considerar que cada realización de un pedido tiene un coste asociado (coste

por pedido o CP) y un coste de almacenamiento (CA), además del propio coste de adquisición (CAd) del producto.

**Tabla 1-1:** Costo de adquisición (CAd)

Costo de adquisición (CAd)	
<b>Procedimiento:</b>	se calcula multiplicando las ventas anuales (V) por el precio del producto (P)
<b>Fórmula:</b>	$CAd = v * p$

Fuente: RUBIO, 2013.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

**Tabla 2-1:** Costo de emisión de pedido (CP)

Costo de emisión de pedido (CP)	
<b>Procedimiento:</b>	se calcula multiplicando el costo de un pedido (Cp) por el n° de pedidos (ventas anuales dividido por la cantidad de unidades que se van a solicitar en cada pedido)
<b>Fórmula:</b>	$CP = C_p \frac{V}{Q}$

Fuente: RUBIO, 2013.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

**Tabla 3-1:** Costo de almacenamiento (CA)

Costo de almacenamiento (CA)	
<b>Procedimiento:</b>	incluye los gastos de las instalaciones, la maquinaria, la mano de obra, etc. Se calcula multiplicando el costo de mantener cada unidad (Ca) por el stock medio
<b>Fórmula:</b>	$CA = C_a \frac{Q}{2}$

Fuente: RUBIO, 2013.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

**Tabla 4-1:** Costos totales (CT)

Costos totales (CT)	
<b>Procedimiento:</b>	se calculan sumando los tres costos anteriores (adquisición, emisión de pedido y almacenamiento)
<b>Fórmula:</b>	$CAd = v * p + C_p \frac{V}{Q} + C_a \frac{Q}{2}$

Fuente: RUBIO, 2013.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

**Tabla 5-1:** Lote económico (Q)

Lote económico (Q)	
<b>Procedimiento:</b>	obtener el Lote económico o tamaño óptimo de pedido, una vez establecidos los datos.
<b>Fórmula:</b>	$Q = \sqrt{(C_p * V * 2) / C_a}$

Fuente: RUBIO, 2013.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

**Tabla 6-1: Punto de pedido (PP)**

<b>Punto de pedido (PP)</b>	
El punto de pedido ( <b>PP</b> ) es el nivel de stock que indica que es necesario realizar un pedido nuevo para evitar una rotura de stock.	
<b>Procedimiento:</b> se parte del stock de seguridad ( <b>SS</b> ), que es la cantidad mínima que tiene que haber en el almacén. Considerar cual es el plazo de entrega del proveedor ( <b>PE</b> ) y la demanda media ( <b>DM</b> )	
<b>Fórmula:</b>	$PP = SS + (PE * DM)$

Fuente: RUBIO, 2013.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

**Tabla 7-1: Stock de seguridad (SS)**

<b>Stock de seguridad (SS)</b>	
<b>Procedimiento:</b> tener en cuenta el plazo máximo de entrega ( <b>PME</b> ), que son los días que tardarían en llegar los productos si hubiera un retraso. El SS debería ser lo suficiente alto como para cubrir la demanda media ( <b>DM</b> )	
<b>Fórmula:</b>	$SS = (PME - PE) * DM$

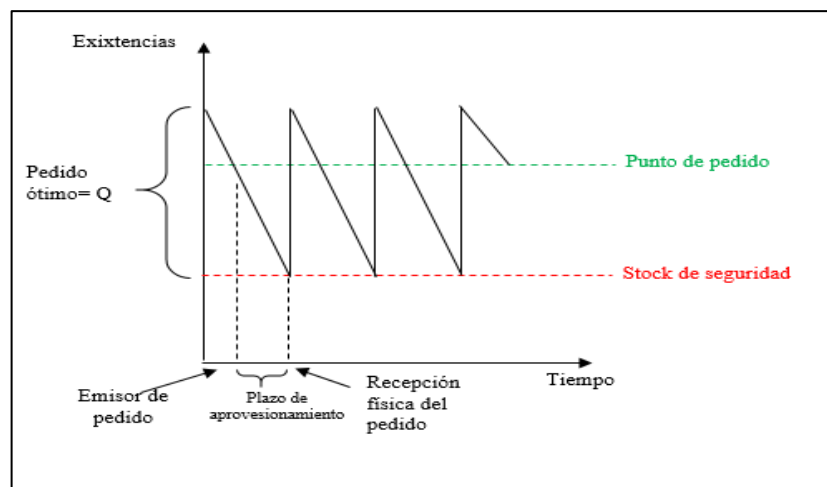
Fuente: RUBIO, 2013.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

(Rubio, 2013, pp.118–120)

Además, se define al modelo de pedido óptimo EOQ o modelo de Wilson, como:

El modelo de Wilson tiene como objetivo determinar el volumen o la cantidad de pedido que se quiere realizar, de tal manera que optimice el sistema de gestión de inventarios. Cuando el nivel de las existencias baja hasta el punto de pedido, se gestiona un nuevo pedido. El tiempo que transcurre entre la emisión del pedido y la recepción física del material es el plazo de aprovisionamiento, es decir, el tiempo que tarda el proveedor en entregar el material (parámetro que es fijo y conocido). Mientras la empresa espera a que se le entregue el pedido, el nivel de existencias baja (sin llegar a ser más bajo que el stock de seguridad) hasta que lo recibe.



**Gráfico 1-1: Modelo de pedido óptimo EOQ**

Realizado por: Evelyn A., Tandazo C. 2021



El modelo de Wilson determina que el pedido óptimo es aquel que minimiza los costes de gestión de inventarios. Hipótesis en las que se asienta el modelo:

- Todas las variables que intervienen en la gestión son conocidas.
- La demanda o necesidades de salida del almacén son conocidas y constantes a lo largo del periodo de tiempo estudiado.
- Los precios de adquisición o costes de fabricación son constantes (no existen descuentos).
- El coste de mantenimiento o almacenamiento depende del nivel medio de inventario (stock medio).
- Las entradas al almacén de las existencias se realizan por lotes o pedidos constantes. Además, el coste de realización del pedido es constante e independiente de su tamaño.
- No existen restricciones de espacio ni de presupuesto.
- Solamente se consideran relevantes los costos de almacenamiento y de lanzamiento del pedido.

El modelo Wilson se formula para la categoría de modelos de aprovisionamiento continuo, con demanda determinista y constante en los siguientes supuestos respectivos.

La fórmula para el cálculo es la siguiente:

**Tabla 8-1:** Fórmula de pedido óptimo EOQ o modelo de Wilson

Notación de la fórmula	Fórmula
Q = tamaño o lote de pedido, pedido óptimo k = coste de hacer un pedido. g = coste de mantener una unidad almacenada. D= demanda.	$Q = \sqrt{\frac{2 * K * D}{G}}$

Fuente: ARENAL, 2020.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

Para saber cada cuánto tiempo hay que revisar el stock o, cuántos días habrán de pasar entre una revisión y otra se utilizará (TR): dividiremos el número de días del año entre el número de veces que hay que hacerla revisión:

$$TR = 360/N$$

Se ha de tener en cuenta que al hacer esta operación podemos tomar el número de días naturales (365) o el número de días laborables del año (que varían en función de cada empresa).

Es importante saber cuántos pedidos se deben hacer para abastecer de forma correcta la demanda; en este caso se determina el número óptimo de pedidos, incluyendo los valores de la demanda y la cantidad óptima de pedido (EOQ = Q\*), con la siguiente ecuación:

**Tabla 9-1:** Ecuación de números de pedido

Fórmula
$N = \frac{D}{Q^*}$

Fuente: RODRÍGUEZ, 2013.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

(Arenal, 2020, pp.74-75)

De acuerdo a las definiciones citadas anteriormente, se puede concluir que el modelo de pedido óptimo o modelo de Wilson, busca optimizar la adquisición de pedidos y por ende, minimizar costos de almacenaje y costos de inventarios, en virtud de que las empresas no quieren mantener mayores inventarios, pero tampoco quieren tener desabastecimientos de los mismos.

#### 1.7.6.7. Lote económico de fabricación o de pedido.

En referencia al lote económico de fabricación o de pedido, señala lo siguiente:

El lote económico de fabricación o de pedido tiene como objetivo minimizar el coste administrativo del pedido, calculando la cantidad adecuada que hay que pedir para minimizar el coste de adquirir el producto.

Para el cálculo del lote económico de fabricación o de pedido se debe realizar un análisis sobre los siguientes conceptos; los costes que se soportan en la empresa por el mantenimiento de las mercancías en el almacén, y los costes que suponen para la empresa la adquisición del producto, así como de la realización del pedido en sí.

#### Cálculo del lote o cantidad económica del pedido (LEP)

**Tabla 10-1:** Fórmula del lote o cantidad económica del pedido (LEP)

Variables	Fórmula
<b>LEP</b> = lote económico de pedido <b>Cma</b> = consumo medio anual de producto <b>Cp</b> = coste del pedido <b>Cu</b> = coste unitario de producto <b>i</b> = interés anual del mantenimiento del inventario	$LEP = \sqrt{\frac{(2 * Cma * Cp)}{(Cu * i)}}$

Fuente: CRUZ, 2017.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

(Cruz, 2017, pp.117–118)

Por otro lado, al hablar del lote económico de fabricación o de pedido, también se manifiesta:

El lote económico es la cantidad de inventario que debe de producirse, para satisfacer una demanda futura, de tal manera que el costo total en que se incurre por: fabricar, mantener el inventario y por pedidos pendientes sea el mínimo posible.

### **Cálculo de lote o cantidad económica del pedido LEP.**

Matemáticamente, podríamos expresarlo de la siguiente manera:

**Tabla 11-1:** Fórmula de lote o cantidad económica del pedido LEP

<b>Variab</b> les	<b>Fórmula</b>
<b>D</b> : La demanda anual (o la demanda durante el horizonte de evaluación que corresponda) "CF": corresponde a los costos fijos de hacer un pedido o de cambio. "P": es el precio del producto y "h": son los costos de almacenamiento expresado como un porcentaje del precio.	$Q = EOQ = \sqrt{\frac{2 * D * CF}{P * h}}$

Fuente: ARENAL, 2020.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

(Arenal, 2020, p.77)

Por lo expuesto anteriormente, se concluye que la fórmula para el cálculo del lote económico de fabricación o de pedido, permite determinar que a mayor número de pedidos se obtienen menos costos de pedidos y altos costos de inventarios, mientras que a menor número de pedidos son mayores los costos de pedidos y bajos costos de inventarios, por lo que se debe equilibrar la adquisición de pedidos, siempre y cuando mantenga satisfecha la demanda.

#### *1.7.6.8. Punto de reorden*

Se conoce como punto de reorden a lo siguiente:

Una vez que la empresa ha determinado su cantidad económica de pedido, debe determinar cuándo hacer un pedido. El punto de reorden refleja el uso diario de los artículos del inventario de la empresa y el número de días que se necesitará para hacer y recibir un pedido. Suponiendo que el inventario se usa a una tasa constante, la fórmula del punto de reorden es:

$$Pr = (D/\text{año}) * T$$

**Donde:**

**Pr**=Punto de reorden

**D**= Demanda anual de artículos. Unidades/año.

**T**= Tiempo de entrega en días.

Para el cálculo del punto de reorden se procede a multiplicar la demanda diaria por el tiempo de entrega, a su vez para obtener la demanda diaria se divide la demanda anual para los días laborables, es decir 360 días comerciales. (Lawrence, 2003, p.503)

Por otra parte, también se sugiere la siguiente fórmula para calcular el punto de reorden:

$$R = \bar{d} * L$$

**Donde**

**R**= Punto de reorden

$\bar{d}$  = Demanda diaria promedio (constante)

**L** = Tiempo de entrega en días (constante) (Chase et al., 2009: p.30)

De acuerdo a las definiciones citadas anteriormente, se puede concluir que el punto de reorden señala la necesidad de realizar una orden de reabastecimiento de acuerdo al tiempo de entrega.

### ***1.7.7. Niveles de gestión de stock***

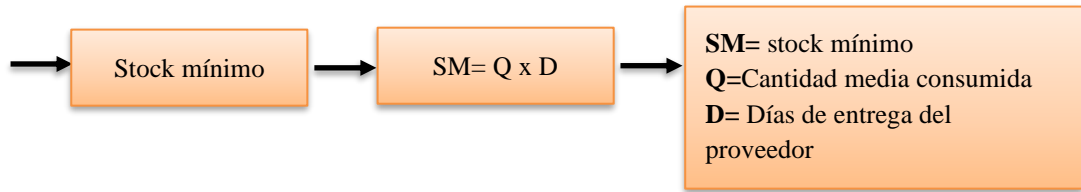
Al hablar de los niveles de gestión de stock, se define lo siguiente:

Una inadecuada gestión de estos niveles puede llevar a la empresa a quedarse sin mercancía en el almacén para atender sus pedidos, con las consecuencias de rotura que se generan en sus pedidos de clientes. Es por ello que se deben tener en cuenta una serie de parámetros relacionados con los stocks que sirven para medir la cantidad de stock adecuada en un momento dado.

Se pueden destacar, dentro de los parámetros de gestión de stock, los siguientes:

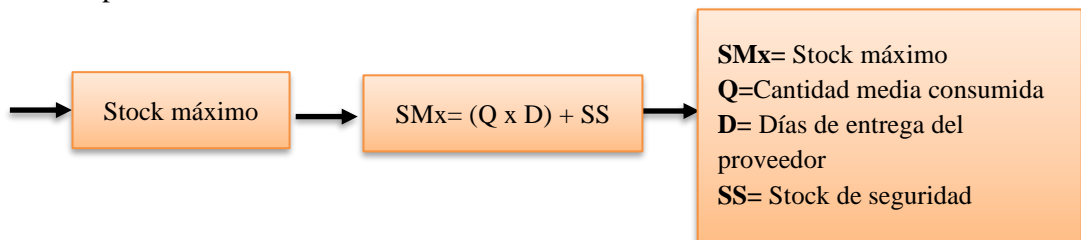
**Stock mínimo:** es la cantidad mínima que permite atender la demanda de la mercancía sin que existan problemas de escasez en el almacén. Para su cálculo se debe tener en cuenta el tiempo que el proveedor tarda en entregar la mercancía en el almacén de la empresa, así como la demanda media que se tiene del producto.

La fórmula para el cálculo del stock mínimo es:



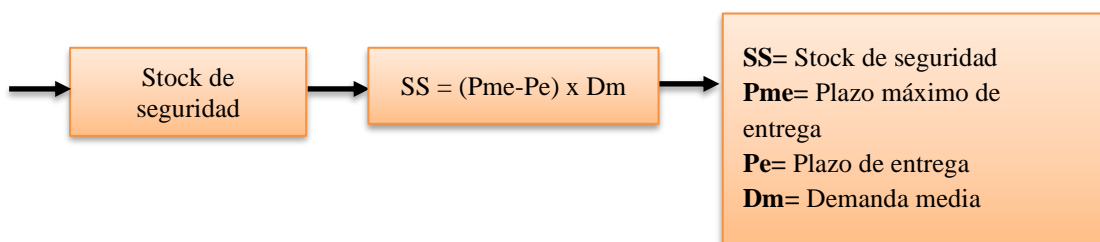
**Stock máximo:** El stock máximo se considera como una cantidad tope que la empresa es capaz de almacenar de forma adecuada y efectiva. Debe existir un equilibrio entre la rentabilidad, el control de los costes, la correcta manipulación, la capacidad y la gestión del almacén para el cálculo del stock máximo.

La fórmula para el cálculo del stock máximo es:



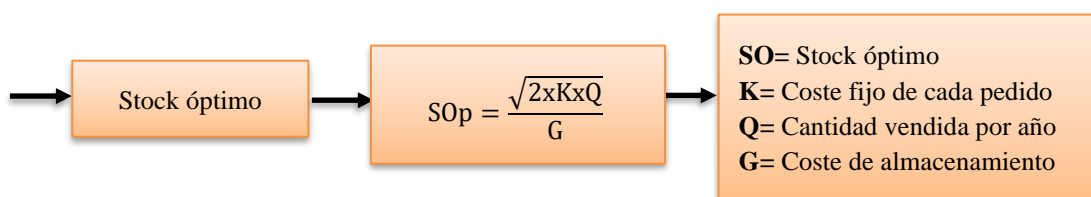
**Stock de seguridad:** La demanda del consumidor sobre el producto de la empresa no siempre es fácil de calcular y, en ocasiones, es muy inestable. Para poder cubrir estos desajustes y fluctuaciones de la demanda del producto, la empresa puede contar en el inventario con el stock de seguridad, cubriendo el mínimo de mercancía necesaria para que no se rompa el stock y la empresa se quede sin mercancía.

La fórmula para el cálculo del stock de seguridad es:



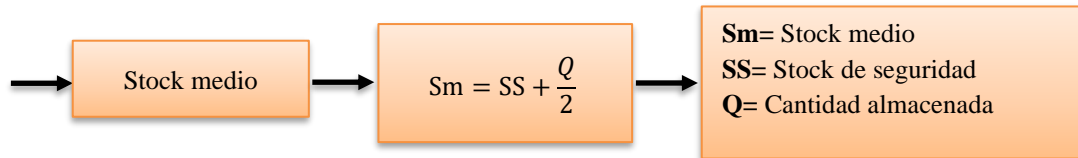
**Stock óptimo:** Este concepto de stock mide la correcta inversión que la empresa debe tener materializada en las mercancías de su almacén, teniendo en cuenta los costes del almacenamiento.

La fórmula para el cálculo del stock óptimo es:



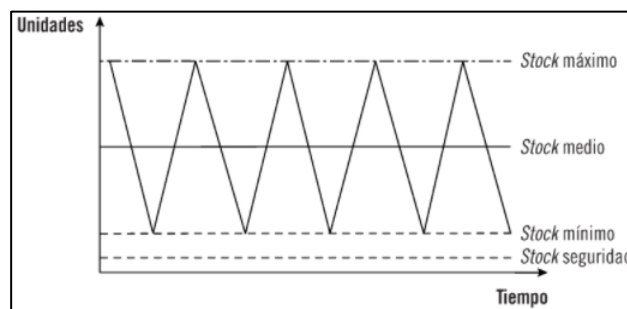
Por tanto, este nivel de stock es el que equilibra la inversión y el coste del almacenamiento.

**Stock medio:** representa la media de las existencias que hay en el almacén durante un periodo de tiempo. Mide la inversión media que la empresa tiene en su almacén en un periodo de tiempo establecido. La fórmula para el cálculo del stock medio, teniendo en cuenta una venta constante y unas fechas de pedido establecidas, es:



**Stock de consignación:** Este tipo de stock consiste en tener stock en el propio almacén del cliente a disposición del mismo para ser consumido cuando él requiera. El cliente solo paga por lo consumido y el proveedor no almacena en su empresa y sigue siendo el titular y propietario de la mercancía.

Una representación del stock mínimo, máximo, de seguridad y medio, pueden ser, por ejemplo, la siguiente:



**Gráfico 2-1:** Representación; stock mínimo, máximo, de seguridad y medio

**Realizado por:** Evelyn A., Tandazo C. 2021

(Cruz, 2017, pp.120-129)

Por otro lado, también se manifiestan distintos tipos de stock, cómo:

A la hora de clasificar los tipos de stock, se utilizan dos criterios: funcional y operativo, la clasificación de los distintos tipos de stock facilita el control y la optimización de los niveles de existencias operativos para su cadena de suministro.

**Stock mínimo:** Indica el punto de consumo de existencias en el que es necesario reponerlas, justo antes de llegar a utilizar el stock de seguridad.

**Stock máximo:** Es la cantidad máxima de existencias que se va a mantener en un almacén. Se corresponderá con la cantidad de mercancías que figuran en el pedido.

**Stock de seguridad:** Para prevenir los costes de ruptura de stocks, esto es, los costes que nos produciría el tener que detener la venta por carecer de productos, se crea el stock de seguridad, un "colchón" que prevé posibles riesgos de ruptura.

De esta forma la recepción normal del pedido no se va a producir con 0 mercancías en el almacén, sino cuando haya un nivel adecuado de existencias para prevenir que los pedidos no lleguen en el tiempo previsto.

**Stock óptimo:** Es el que compatibiliza una adecuada atención a la demanda y una rentabilidad maximizada teniendo en cuenta los costes de almacenaje.

**Stock medio:** El stock medio es el volumen medio de existencias que tenemos en almacén durante un periodo de tiempo. Expresa la inversión en existencias que, por término medio, realiza la empresa.

El nivel de stocks en almacén evoluciona entre un máximo, que coincide con la entrada de un pedido al almacén, y un mínimo, que refleja el volumen de stocks justo antes de que tenga lugar el nuevo aprovisionamiento. El stock medio es la media aritmética entre ambos extremos para un solo plazo de aprovisionamiento (tiempo que media entre dos entradas consecutivas de almacén).

**Stock de consignación:** Si entrega mercancías a un cliente en el marco de un acuerdo de consignación, las mercancías continúan siendo de su propiedad (actúa como proveedor) pero están almacenadas en el almacén del cliente. El cliente paga por el stock en consigna (propio) en el momento en que lo usa. (Arenal, 2020, pp.79-80)

Con base en las definiciones anteriores, se puede concluir que los parámetros de stock de inventarios cumplen la función de atender sus pedidos para lograr que la empresa no se quede sin mercancía en el almacén, misma que facilita el control y la optimización de los niveles de existencias.

### **1.7.8. Indicadores**

#### **1.7.8.1. Definición**

En referencia a los indicadores, se define como:

*Un indicador es una relación entre las variables cuantitativas o cualitativas, y que nos permiten analizar y estudiar la situación y las tendencias de cambio generadas por un fenómeno determinado, respecto a unos objetivos y metas previstas o ya indicadas. (Rubio, 2013, p.60)*

En este mismo contexto, al hablar de los indicadores, se define como:

“Un indicador de gestión es una unidad de medida gerencial que permite evaluar el desempeño de una organización frente a sus metas, objetivos, responsabilidades con los grupos de referencia (trabajadores, accionistas, comunidad, clientes, proveedores, gobierno, etc.)” (Reinoso, 2014, p.14)

De acuerdo a los autores citados anteriormente, se puede concluir que los indicadores son herramientas de medición que permiten analizar el comportamiento de los inventarios, mediante el enfoque cuantitativo y cualitativo tendiente a determinar la eficiencia de la gestión realizada en la empresa.

#### *1.7.8.2. Atributos*

Al hablar de los atributos de los indicadores, establece:

Los indicadores de gestión deben tener unos atributos, tanto en forma individual, como cuando se presentan agrupados como;

**Exactitud:** representando la situación tal como es.

**Forma:** se debe elegir según la situación, necesidades y habilidades de quien la recibe y procesa. Puede ser numérica, gráfica, cualitativa, etc.

**Frecuencia:** depende de cuándo se requiera.

**Extensión:** alcance en términos de las necesidades o requerimientos de cobertura.

**Origen:** externo o interno, la fuente debe tener contabilidad.

**Temporalidad:** en relación con el tiempo al que hace referencia.

**Relevancia:** depende de cada situación o factor particular.

**Integridad:** suministrando una visión completa de una situación determinada.

**Oportunidad:** disponible y actualizada cuando se necesite. (Beltrán et al., 1998 citado por Reinoso, 2014, pp.14–15)

Como también, al referirse a los atributos de los indicadores, se menciona que:

Cada medidor o indicador debe satisfacer los siguientes criterios o atributos:

**Medible:** El medidor o indicador debe ser medible. Esto significa que la característica descrita debe ser cuantificable en términos ya sea del grado o frecuencia de la cantidad.

**Entendible:** El medidor o indicador debe ser reconocido fácilmente por todos aquellos que lo usan.



**Controlable:** El indicador debe ser controlable dentro de la estructura de la organización. (Cruz, 2007, p.9)

Con base en las definiciones anteriores, se puede concluir que los atributos de los indicadores son características que deben ser tomadas en cuenta al momento de aplicarlos, de tal manera que cumplan con la forma y exactitud; y, que sean entendibles y controlables, logrando así determinar el grado de cumplimiento de los objetivos de la empresa.

#### *1.7.8.3. Tipos de indicadores*

Al hablar de los tipos de indicadores, se enlista los siguientes:

**Indicador de eficacia:** está relacionado con la realización de las tareas programadas de manera eficaz y responsable, gestionando todos los procesos de almacenaje con el objetivo de lograr la satisfacción de nuestros clientes.

**Indicador de eficiencia:** está relacionado con la realización de un trabajo empleado menos medios técnicos, materiales y tiempo. Este indicador sirve para medir tiempos de realización de pedidos, rotación de inventarios, etc.

**Indicador de efectividad:** señala que el trabajo se realiza correctamente y que, además de estar realizado, tiene unos principios de almacenaje o productividad con unos altos estándares de calidad.

**Indicador de calidad:** indica que todo el proceso de almacenaje o producción cumple con todas las normas de calidad exigidas por la administración para la venta final al cliente.

**Indicador de productividad:** refleja todos los productos y materiales que se han utilizado en la gestión de producción, así como el uso de las instalaciones, se han optimizado con efectividad.

**Impacto financiero (ROI):** conocido por sus siglas en inglés (Return On Investment) nos permite determinar la rentabilidad de todos los capitales invertidos en una empresa o almacén. (Meana, 2017, p.66)

Por su parte, establece los siguientes tipos de indicadores:

**Indicadores de gestión:** la función principal de estos indicadores es medir los dos primeros eslabones de la cadena de valor, es decir, los insumos y las actividades, ya que son de mayor énfasis para mejorar la eficiencia de su proceso productivo.

**Indicadores de producto:** éstos miden los bienes y servicios que son generados y entregados, cumpliendo los estándares de calidad definidos.

**Indicadores de resultado:** son aquellos que cuantifican los efectos relacionados con la intervención pública; dichos efectos pueden ser incididos por factores externos y no necesariamente se producen directamente por la intervención pública. (Romero, 2018, pp.10–11)

Por lo expuesto anteriormente, se puede inferir que los indicadores son herramientas de medición y evaluación del desempeño de la actividades u operaciones realizadas por una empresa, indicadores que, al ser aplicados a los inventarios, sirven como un indicio de la eficacia de las operaciones y decisiones tomadas por los directivos de una empresa.

#### 1.7.8.4. Indicadores para los inventarios

Al hablar de los indicadores para los inventarios, se cita los siguientes:

**El rendimiento sobre activos:** (ROA, por las siglas de return on assets), que se considera una medida robusta de la eficiencia operacional general de una empresa y que se calcula como:

**Tabla 12-1:** Fórmula de rendimiento sobre activos (ROA)

<b>ROA</b> (por las siglas de return on assets)
$ROA = \frac{\text{Ingreso neto}}{\text{Activos totales}}$

Fuente: WALLER & ESPER, 2017.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

**La rotación del inventario:** la cual a menudo se convierte en un indicador de la eficacia general de las prácticas de administración del inventario en una empresa y se calcula como:

**Tabla 13-1:** Fórmula de rotación de inventario

<b>Rotación de inventarios</b>
$\text{Rotación de inventarios} = \frac{\text{Costo de bienes vendidos}}{\text{Inventario promedio}}$

Fuente: WALLER & ESPER, 2017.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

Cabe recalcar que el cálculo promedio se obtiene de:

**Tabla 14-1:** Fórmula de inventario promedio

<b>Inventario promedio</b>
$\text{Inventrario promedio} = \frac{(\text{Inventario inicial} + \text{Inventario final})}{2}$

Fuente: WALLER & ESPER, 2017.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

Este cálculo sencillo se utiliza para estimar la cantidad de inventario que un negocio normalmente tiene disponible durante un periodo más largo que sólo un mes.

La baja rotación del inventario significa que una empresa está almacenando demasiado inventario, causando una disminución en la rapidez o la velocidad de la cadena de suministro, lo cual quizá restrinja innecesariamente el acceso al efectivo que la empresa podría utilizar para invertir en actividades más lucrativas.

**Días de inventario disponible:** (DOI, por las siglas de days of inventory on-hand) que esencialmente es una interpolación adicional de la medida de rotaciones del inventario, pero utiliza la evaluación de velocidad en días en lugar de en rotaciones. Hay algunas maneras de calcular los DOI a continuación:

**Tabla 15-1:** Fórmula de días de inventario

<b>DOI</b> (por las siglas de days of inventory on-hand)
$DOI = \frac{365}{\textit{Rotaciones del inventario}}$

**Fuente:** WALLER & ESPER, 2017.

**Realizado por:** Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

O bien:

**Tabla 16-1:** Otra fórmula para calcular los días de inventario

<b>Días de inventario</b>
$DOI = \frac{\textit{Inventario promedio}}{\left(\frac{\textit{Costo de bienes vendidos}}{365}\right)}$

**Fuente:** WALLER & ESPER, 2017.

**Realizado por:** Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

Los DOI miden el promedio de días que un producto o una línea de productos pasa en el inventario. Si los días promedio de inventario disponible son pocos, se dice que la organización tiene una alta velocidad de inventario, lo que sugiere una administración eficiente.

**Ventas respecto a inventarios:** la proporción entre ventas e inventario (SIR, por las siglas de sales to inventory ratio) también se utiliza a menudo ya que proporciona un reflejo más granular y directo de la rentabilidad asociada con el inventario. Se calcula como:

**Tabla 17-1:** Fórmula de ventas respecto a inventarios

<b>Ventas respecto a inventario</b>
$\text{Ventas respecto del inventario} = \frac{\text{Ventas anualizadas}}{\text{Inventario}}$

Fuente: WALLER & ESPER, 2017.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

**Las ventas respecto del capital de trabajo:** (SWC, por sus siglas de sales to working capital) que, en esencia, es una medida de la cantidad de capital de trabajo que fue necesaria para generar las ventas. Se calcula de la siguiente manera:

**Tabla 18-1:** Fórmula de ventas respecto a capital de trabajo

<b>Ventas respecto del capital de trabajo</b>
$\text{ventas respecto del capital de trabajo} = \frac{\text{Ventas anualizadas}}{(\text{Cuentas por cobrar} + \text{inventario} - \text{cuentas por pagar})}$

Fuente: WALLER & ESPER, 2017.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

Esta medida se utiliza a menudo para cuantificar aún más el valor de la inversión en inventario, colocándola en el contexto del capital de trabajo y asociándola con las ventas. (Waller et al 2017, pp.189–196)

Al referirse a los indicadores para los inventarios, también se enlistan los siguientes:

Cada empresa, en función de sus características, puede establecer aquellos tipos de indicadores que estime conveniente, siempre y cuando se encuentre en consonancia con los objetivos que persigue la empresa y con los datos y análisis que esperan obtener los gestores de la misma. Para ello menciona a varios indicadores:

**Índice de rotación:** este es un dato muy importante, ya que va a reflejar el número de veces que las existencias se han renovado en el almacén durante un periodo determinado que normalmente será de un año.

**Tabla 19-1:** Fórmula de ratio de rotación de inventario

<b>Índice de rotación</b>
$\text{Ratio de rotación de inventario} = \frac{\text{Aprovisionamiento}}{\text{Existencias}}$

Fuente: CRUZ, 2017.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

Este indicador se calcula dividiendo el importe de los aprovisionamientos (compras) entre el saldo de las existencias de dichos elementos comprados.

**Índices de obsolescencia:** cabe la posibilidad de que determinados productos o materias primas se encuentren en los almacenes durante mucho tiempo, tanto que pueda provocar en dichos elementos una obsolescencia.

**Tabla 20-1:** Fórmula de índice de obsolescencia

<b>Índice de obsolescencia</b>
$\text{Índice de obsolescencia} = \frac{N^{\circ} \text{ veces entrada almacén}}{\text{Índice rotación}}$

Fuente: CRUZ, 2017.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

El resultado se sitúa entre 0,5 y 1,5 por lo que:

= **1**; se consideraría una situación aceptable.

> **0,5**, pueden producirse frecuentes roturas de stock mientras que, si el valor es

< **1,5**, se corre serio riesgo de que las materias primas o productos se vuelvan obsoletos.

**Índice de localidad de los pedidos generados:** este indicador permite obtener un número y porcentaje de los pedidos de compras generados sin retraso o sin la necesidad de información adicional. Indica la fiabilidad del proceso de compras por parte de las personas responsables. Se calcula como:

**Tabla 21-1:** Fórmula de índice de calidad pedidos

<b>Índice calidad pedidos</b>
$\text{Índice calidad pedidos} = \frac{\text{Pedidos generados sin problemas}}{\text{Total pedidos generados}}$

Fuente: CRUZ, 2017.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

(Cruz, 2017, pp.152–160)

En el mismo contexto, señala algunos indicadores para los inventarios, como:

Por la representación de indicadores de producción e inventarios esta:

**Duración de indicadores:** proporción entre el inventario final y las ventas promedio del último periodo e indica cuantas veces dura el inventario que se tiene.

**Tabla 22-1:** Fórmula de duración de inventarios

<b>Duración de inventarios</b>
$\text{Valor} = \frac{\text{Inventario final}}{(\text{Ventas promedio}) * 30 \text{ días}}$

Fuente: MORA, 2010.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

**Volumen de ventas:** permite medir en porcentaje cuánto representan las ventas en comparación con las compras.

**Tabla 23-1:** Fórmula de volumen de ventas

<b>Volumen de ventas</b>
$\text{Volumen de ventas} = \frac{\text{Ventas totales inventario final}}{\text{Total de compras}}$

Fuente: MORA, 2010.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

(Mora, 2010, pp.31-40)

De acuerdo a lo anteriormente citado, se puede concluir que los indicadores constituyen una herramienta fundamental para medir el funcionamiento de una empresa, puesto que sirven como medio para mantener una sana administración.

## 1.8. Marco conceptual

### **Almacén**

Al hablar de almacén, se advierte: “El almacén es el lugar donde se guardan las cosas, para poder disponer de ellas en el momento adecuado” (Gómez, 2013, p.121)

### **Abastecimiento**

Se refiere al abastecimiento, como: “La actividad que se realiza para cubrir las necesidades de consumo de algún recurso o producto comercial, en el tiempo apropiado y de la forma adecuada” (Consultoría en compras., 2020, p.12)

### **Cadena de abastecimiento o suministro**

Define a la cadena de abastecimientos o suministro, como:

*Conjunto de actividades, instalaciones y medios de distribución necesarios para llevar a cabo el proceso de venta de un producto. Este proceso va desde la búsqueda de materias primas, su posterior transformación y hasta la fabricación, transporte y entrega al consumidor final.*  
(González, 2020, p.7)

### **Costo o coste**

Al hablar de costo o coste, se afirma: “El coste es el valor monetario que una empresa ha invertido para producir un producto o servicio” (Sánchez, 2009, p.31)

### **Costo de pedido**

Se define al costo de pedido, como:

*Los costos administrativos fijos de colocar y recibir pedidos: el costo de escribir una orden de compra, de procesar el papeleo resultante y de recibir un pedido y cotejarlo con la factura.*

*Los costos de pedido se establecen en dólar por pedido.* (Lawrence, 2003, p.502)

### **Costo de mantenimiento**

Al hablar de costos de mantenimiento, se define como: “Los costos de mantenimiento incluyen costos de almacenamiento costos de seguro, costos de deterioro y obsolescencia, y costos de oportunidad o financieros de tener fondos invertidos en inventarios” (Lawrence, 2003, p.502)

### **Costo de pedido**

Se define a costos de pedido, como: “Los costos de pedido disminuyen conforme aumenta el tamaño del pedido. Sin embargo, los costos de mantenimiento se incrementan conforme aumenta el tamaño del pedido” (Lawrence, 2003, p.502)

### **Eficacia**

Se afirma que eficacia, es: “Logro de los objetivos mediante los recursos disponibles” (Chiavenato, 1999). Mientras que, por otro lado, se definen a la eficacia, como: “La capacidad y habilidad para lograr determinados objetivos y metas” (Publishing, 2007, p.14)

### **Eficiencia**

Al hablar de eficiencia, se advierte que: “Está enfocada hacia la búsqueda de la mejor manera de hacer o ejecutar las tareas (métodos), con el fin de que los recursos se utilicen del modo más racional posible” (Chiavenato, 1999). Como también se define a eficiencia, como: “El logro de los objetivos con el empleo de la mínima cantidad de recursos” (Olalde, 2018, p.18)

## **Ítems**

Al hablar de ítems, se define lo siguiente: “Hace referencia a la distinción de artículos o cada uno de los elementos que forman parte de un conjunto de datos” (La Real Academia Española, 2020)

## **Obsolescencia**

Se define a la obsolescencia, como: “Cualidad por la que determinados elementos se vuelven antiguos, arcaicos y que, por lo tanto, o bien no se usan o no pueden usarse por encontrarse deteriorados” (Cruz, 2017, p.156)

## **Stock**

Se conoce a stock, como: “El conjunto de existencias almacenadas en la empresa hasta su uso o venta” (Arenal, 2020, p.10)

## **Riesgo**

Al hablar del riesgo, se refiere a: “La probabilidad de ocurrencia de un evento dado” (Echemendia, 2011). En otro concepto, también se conoce que: “El *riesgo* resulta más cómodo, este puede ser comprendido ya que se conoce, se mide y distribuyen las probabilidades de ocurrencia” (Gonzales, 2016)

### **1.9. Idea a defender**

El Diseño de un sistema de control de inventarios ABC para la empresa Ferretería Castillo, de la parroquia Pacayacu, cantón Lago Agrio, provincia de Sucumbíos, permite mejorar el manejo y control de inventarios de la empresa, evitando el sobre stock y el desabastecimiento de la mercadería a comercializarse.



## **CAPÍTULO II:**

### **2. MARCO METODOLÓGICO**

#### **2.1. Enfoque de investigación**

##### **2.1.1. Enfoque cuantitativo**

Al hablar del enfoque cuantitativo, se define como:

*Los estudios cuantitativos se basan en datos numéricos para presentar sus resultados y datos estadísticos descriptivos para hacer predicciones específicas en porcentajes (%) en ventas de un producto específico, usualmente utilizan los estudios cuantitativos para explorar nuevos mercados de los cuales no se conoce nada. (Villegas, 2015, p.57)*

Desde otra perspectiva, enfoque cuantitativo se caracteriza por: “Utilizar métodos y técnicas cuantitativas y por ende tiene que ver con la medición, el uso de magnitudes, la observación y medición de las unidades de análisis, el muestreo, el tratamiento estadístico” (Cerdea, 1997, p.14 citado por Ñaupás et al., 2014: p.98)

Con base en las anteriores definiciones, para efectos del presente trabajo de titulación, se utilizará el enfoque de carácter cuantitativo, puesto que se requerirá de información debidamente documentada, válida y confiable, para generar los respectivos resultados como análisis, tablas, gráficos, entre otros.

##### **2.1.2. Enfoque cualitativo**

Enfoque cualitativo se refiere a:

*La investigación cualitativa, que nos ayuda a entender la naturaleza de las motivaciones, percepciones, valores, creencias, emociones, actitudes, sentimientos, pensamientos, etc. de una persona o un grupo de personas hacia cierto servicio y/o producto. Cabe mencionar que también es conocida como investigación motivacional. (Villegas, 2015, p.94)*

Por su lado, al enfoque cualitativo se le conoce como aquel que: “Hace referencia a caracteres, atributos, esencia, totalidad o propiedades no cuantificables, que podían describir, comprender y explicar mejor los fenómenos, acontecimientos y acciones del grupo social o del ser humano” (Cerdea, 1997: p.14; citado por Ñaupás et al., 2014, p.99)

De acuerdo con lo anteriormente citado, el presente trabajo de titulación tendrá un enfoque cualitativo, debido a que se buscará describir las características no cuantificables del fenómeno objeto de investigación, de acuerdo a la información presentada por la empresa.

## **2.2. Nivel de investigación**

### **2.2.1. Nivel descriptivo**

Al referirse a la investigación de nivel descriptivo, señala que éste consiste en: “Medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refiere, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas” (Hernández et al., 2014: p.125)

Por otro lado, se define a la investigación de nivel descriptivo, como:

*La investigación descriptiva, comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos, además de trabajar sobre las realidades de los hechos y sus características fundamentales. El enfoque que se hace sobre conclusiones es dominante, o como una persona, grupo o cosa, conduce a funciones en el presente.* (Tamayo, 1998; citado por Moreno, 2005, p.54)

Por lo señalado, el presente trabajo de titulación tendrá un enfoque descriptivo, ya que, se procurará recopilar información de manera independiente, precisa y oportuna, acerca del tema a investigar, a fin de realizar la correspondiente descripción, análisis e interpretación de los resultados.

## **2.3. Tipo de estudio.**

### **2.3.1. Documental**

Al hablar del tipo de estudio documental, afirma lo siguiente:

*La investigación documental es el método investigativo basado en la revisión de textos, artículos, bibliografías, videos, películas entre otros ya existentes sobre un tema y que pueden ser utilizadas para dar inicio o traer a flote un tema ya tratado.* (García, 2018, p.13)

Mientras tanto, la investigación documental, es: “Un procedimiento científico, un proceso sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información o datos en torno a un determinado tema” (Alfonso, 1995; citado por Rizo, 2015, p.22)

En base a las definiciones anteriores, para efectos del presente trabajo investigativo, se utilizará el estudio documental a fin de generar conocimiento, obtención y recopilación de información pertinente y necesaria de documentos afines, contenidos en: libros, revistas especializadas, artículos científicos, monografías y sitios web especializados y actualizados de reconocidos autores y tratadistas.

### **2.3.2. De campo**

Al hablar del tipo de estudio campo, se advierte lo siguiente:

*La técnica de investigación de campo es aquella que le sirve al investigador para relacionarse con el objeto y construir por sí mismo la realidad estudiada, tiene el propósito de recopilar información empírica sobre la realidad del fenómeno a estudiar y es útil para observar a fondo un fenómeno en un ambiente determinado. Con esta técnica el investigador puede acercarse la información que no ha sido documentada, es decir estudiar aquello de lo que no hay nada escrito todavía, o es insuficiente. (García, 2012, p.96)*

Entre tanto, al referirse al mismo tema, señala lo siguiente: “La investigación de campo, se lleva a cabo con la finalidad de dar respuesta a algún problema planteado previamente, extrayendo datos e informaciones a través del uso de técnicas específicas de recolección, como entrevistas, encuestas o cuestionarios” (Rizo, 2015, p.6)

De acuerdo con los autores citados anteriormente, para el desarrollo de esta investigación, se empleará el estudio de campo para la obtención de información directamente de los sujetos investigados, a través de técnicas como: la entrevista, la encuesta, entre otras.

## **2.4. Población y muestra**

### **2.4.1. Población**

Define a la población, como: “El conjunto sobre el que estamos interesados en obtener conclusiones y acerca de la cual queremos hacer inferencias, normalmente es demasiado grande para poder abarcarlo” (Danel, 2015, p.18)

### **2.4.2. Muestra**

Se refieren a la muestra, como: “Un subconjunto de los miembros de una población, mientras que la población comprende todos los miembros de un grupo” (Del Castillo et al., 2014, p.128)

En este contexto, para efectos del presente trabajo de investigación, se consideró tomar en cuenta a toda la población de la empresa Ferretería Castillo, puesto que su universo de investigación, está conformada por 3 empleados, y el propietario, quienes serán objeto de estudio a través de las diferentes técnicas de investigación a utilizarse.

### Nómina del personal

**Tabla 24-2:** Nómina del personal

Número	Nombres	Función
1	Nestor Castillo	Propietario
2	Carlos Castro	Contador
3	Johana Punina	Vendedor 1
4	Ocasional S/N	Estibador

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2020.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

## 2.5. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación

### 2.5.1. Método inductivo – deductivo

Se refieren al método inductivo – deductivo, como:

*Una forma de razonamiento en la que se pasa del conocimiento de casos particulares a un conocimiento más general, que refleja lo que hay de común en los fenómenos individuales. Su base es la repetición de hechos y fenómenos de la realidad, encontrando los rasgos comunes en un grupo definido, para llegar a conclusiones de los aspectos que lo caracterizan. Las generalizaciones a que se arriban tienen una base empírica. Asimismo, el método deductivo conocido como deducción, para los mismos autores en su investigación realizada concluyeron lo siguiente: Este método deductivo, consiste en inferir soluciones o características concretas a partir de generalizaciones, principios, leyes o definiciones universales. (Rodríguez et al., 2017, pp.11-12)*

Por otro lado, al referirse al mismo tema, manifiesta lo siguiente:

*El método inductivo es basado en el razonamiento, el cual permite pasar de hechos particulares a los principios generales, mientras que el método deductivo, es el análisis de los principios generales de un tema específico una vez comprobado y verificado que determinado*

*principio es válido, se procede a aplicarlo a contextos particulares.* (Bernal Torres, 2006; citado por Prieto, 2017: pp.10-11)

Por lo anteriormente señalado, en la presente investigación, se utilizará el método inductivo – deductivo, ya que, se emplearán conocimientos de casos particulares a argumentos empíricos basados en la práctica y experiencia, para concluir con soluciones a partir de los mismos.

### **2.5.2. Método análisis y síntesis**

Al hablar del método análisis y síntesis, manifiestan lo siguiente:

*El análisis es un procedimiento lógico que posibilita descomponer mentalmente un todo en sus partes y cualidades, en sus múltiples relaciones, propiedades y componentes la cual, permite estudiar el comportamiento de cada parte. Mientras que la síntesis es la operación inversa, que establece mentalmente la unión o combinación de las partes previamente analizadas y posibilita descubrir relaciones y características generales entre los elementos de la realidad.* (Rodríguez et al., 2017: p.9)

En otro contexto análisis y síntesis se refiere a:

*El análisis es una operación intelectual que separa las partes que componen un todo y la síntesis reúne las partes del todo y las, en el desarrollo del presente trabajo investigativo se empleará el método analítico – sintético, puesto que, se analizará el procedimiento para aplicar el método de inventario ABC, así mismo, se procederá a realizar la síntesis para establecer características generales y la importancia para la empresa.* (Morales, 2013, p.1)

Por lo expuesto anteriormente, en el desarrollo del presente trabajo investigativo se empleará el método analítico – sintético, puesto que, se analizará el procedimiento para aplicar el método de inventario ABC, así mismo, se procederá a realizar la síntesis para establecer características generales y la importancia para la empresa.

## **2.6. Técnicas de investigación**

### **2.6.1. Entrevista**

Al hablar de la entrevista, señala que: “La entrevista ofrece una mayor flexibilidad y, además, presenta al entrevistador la oportunidad de observar al sujeto en situación” (Asti, 2015, p.55)

Entre tanto, la entrevista se afirma que es:

*Una especie de conversación formal entre el investigador y el investigado o entre el entrevistador y el entrevistado o informante; es una modalidad de la encuesta, que consiste en formular preguntas en forma verbal con el objetivo de obtener respuestas o informaciones y con el fin de verificar o comprobar las hipótesis de trabajo. (Ñaupas et al., 2014, p.220)*

En base a las definiciones señaladas anteriormente, la investigación a realizarse utilizará la técnica de la entrevista, debido a que proporciona información directa y tiene más flexibilidad para obtener datos que se acerquen a la realidad de la empresa.

### **2.6.2. Observación**

Se refiere a observación, como: “Las técnicas de observación que constituyen el primer paso en un trabajo de campo, porque ofrecen el contacto inicial con el grupo social real que se quiere estudiar” (Asti, 2015, p.47)

Por su lado, al referirse a observación, menciona lo siguiente:

*Observar es considerar con atención algo. Además, agrega que la observación se desarrolla en: **La observación directa** es aquella donde el mismo investigador procede a la recopilación de información; sin dirigirse a los sujetos involucrados; recurre directamente a su sentido de observación En el caso de **la observación indirecta**, el investigador se dirige al sujeto para obtener la información investigada. (Baena, 2014, p.103)*

En base a lo anteriormente citado, la presente investigación, hará uso de la observación indirecta, en virtud de que, se orientará a los sujetos involucrados en el manejo y operación de la Ferretería Castillo para obtener información relevante.

## **2.7. Instrumentos de investigación**

### **2.7.1. Cuestionario**

Se refiere al cuestionario, como: “El instrumento fundamental de las técnicas de interrogación, hay elementos que debemos considerar en la elaboración de las preguntas, tanto su clase como la manera de redactarlas y de colocarlas en el cuestionario” (Baena, 2014, p.113). En otro contexto, se

conoce que cuestionario, es: “Limitado por el texto escrito y además la ventaja del cuestionario es su simplicidad; hasta se puede remitir por correo. Asimismo, resulta económico y se puede administrar simultáneamente a una gran cantidad de personas” (Asti, 2015, p.55)

En base a las definiciones citadas anteriormente, la técnica del cuestionario se utilizará como base para realizar la entrevista, y para el efecto, se partirá de la preparación de preguntas directas o indirectas que ayudarán a recopilar información suficiente y adecuada.

## **2.8. Análisis e interpretación de resultados**

La siguiente información fue recolectada al aplicar la entrevista al propietario y contador de Ferretería Castillo:

### **2.8.1. Entrevista**

**PROPIETARIO:** Sr. Nestor Castillo.

#### **1. ¿Cuánto tiempo usted labora en el sector comercial de ferretería?**

En el negocio de ferretería llevo laborando 10 años en este sector, y la experiencia que me ha traído es que siempre vas progresando poco a poco y todos los días se aprende más en cuestión de materiales, y se sigue aprendiendo porque hay nuevos productos que requieren de actualización por sus desconocidas características.

#### **2. ¿Cuáles son los productos que más ventas reportan en Ferretería Castillo?**

Los productos que me reportan mayores ventas son los grupos de familias de: *Ferretería*, por ejemplo: cables, boquillas, toma corrientes, extensiones entre otros que intervengan en la instalación de casas y en *material de construcción*, por ejemplo: cementos, hierros, varillas, bloques etcétera.

#### **3. ¿Cuáles son los productos que menos ventas reportan en Ferretería Castillo?**

Los productos que menos reportan ventas son los grupos de familias de *Herramientas*, por ejemplo: llaves de toda numeración, mixtas, taladros, entre otros y los de *seguridad industrial* como: zapatos de acero, cascos, entre otros, generalmente esos productos no tienen mucha salida.

**4. ¿Tiene usted conocimiento sobre el monto total que tiene invertido en inventarios?**

Sí, tengo invertido 80.000 dólares más o menos.

**5. ¿Mantiene los stocks de mercadería en un nivel satisfactorio?**

Claro, siempre están en el nivel que se requiere, para que el cliente no se vaya insatisfecho, sobre todo en los productos que más reportan ventas y cuidando la fidelidad de los clientes.

**6. ¿Alguna ocasión ha presentado desabastecimiento de determinados ítems de productos? ¿Por qué motivos cree usted?**

Sí, por ejemplo, en el tiempo de pandemia se desabasteció bastante en productos como: cubiertas, súper techos, en hojas de zinc, porque los proveedores reportan que no cuentan con la materia prima en las fábricas, lo que ocurre que se escaseara esos productos.

**7. ¿Considera usted que un adecuado manejo y control de inventarios incrementa el nivel de ventas de la empresa?**

Sí, porque en cuestión de control de inventarios tengo conocimiento de lo que existe en stock y los productos que hacen faltan, para no desabastecer el producto y así mantener al cliente satisfecho.

**CONTADOR:** Ing. Carlos Castro.

**1. ¿Cuánto tiempo usted se encuentra trabajando en Ferretería Castillo?**

Me encuentro trabajando 1 año y dos meses en Ferretería Castillo. Considero que es una empresa con buenas expectativas y visiones de negocios grandes que se proyecta a liderar en la parroquia Pacayacu.

**2. ¿Cuál sistema informático contable utiliza Ferretería Castillo para el registro de las transacciones comerciales?**

El sistema informático que utiliza se llama SIFAC, (sistema de facturación y contabilidad) es una herramienta muy útil que se convierte en un aliado confiable a la hora de gestionar el movimiento de tu negocio.



**3. ¿Qué reportes permite obtener el sistema informático contable de Ferretería Castillo, en materia de control de inventarios?**

Podemos sacar diferentes reportes como; los saldos actuales, entradas y salidas, ajustes de inventarios, cantidades, artículos vendidos, total de artículos, entre otros.

**4. ¿Ferretería Castillo cuenta con un sistema de control de inventarios? ¿Qué sistema utiliza?**

Sistema como tal, el sistema informático contable SIFAC que mantiene la opción de emitir varios reportes que se requieran en el manejo de la ferretería y para el control de inventarios se utiliza el método promedio ponderado.

**5. ¿Conoce acerca del sistema de control de inventarios, basado en el método ABC?**

No, y por lo tanto no se utiliza un sistema de control de inventarios, ya que Ferretería Castillo, cuenta con un sistema contable que ayuda a verificar los movimientos de las entradas y salidas de mercaderías, hojas de kárdex etcétera. Además, en tal caso, creo que es importante conocer sobre el sistema de control de inventarios por el método ABC, ya que el sistema SIFAC como tal no proyecta reportes de productos que representen mayor inversión, de acuerdo a la demanda, precio o utilización y valor.

**6. ¿Se lleva un control de entradas y salidas de los inventarios en Ferretería Castillo?**

Exactamente, es importante porque cuando se compra la mercadería se debe registrar en entradas y así mismo cuando se realiza ventas de mercaderías se registran en salidas, para constatar su stock en inventarios y control de precios.

**7. ¿Considera usted que un adecuado manejo de control de inventarios incrementa el nivel de ventas y la rentabilidad de la empresa?**

El nivel de ventas no, porque depende más del mercadeo que se realice en la empresa, pero si el nivel de rentabilidad de empresa, mejoraría, porque con un adecuado control de inventarios se puede evitar ciertos desfases, por confusión de características de los productos de inventarios, distribución en el orden, constataciones físicas periódicas. Entonces sí, es muy importante.

Al aplicar las encuestas realizadas al personal de la empresa Ferretería Castillo de la parroquia Pacayacu, cantón Lago Agrio, provincia Sucumbíos, se obtuvo la siguiente información:

### 2.8.2. Encuesta

#### 1. ¿Ferretería Castillo utiliza un sistema informático contable para el manejo y control de los inventarios?

**Tabla 25-2:** Sistema informático contable para manejo de inventarios

ALTERNATIVA	RESPUESTA	PORCENTAJE (%)
SI	3	75%
NO	1	25%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.



**Gráfico 3-2:** Disponibilidad de sistema informático contable para manejo de inventarios

Realizado por: Evelyn A., Tandazo C. 2021

#### **Análisis e interpretación:**

Del 100% de la población encuestada en Ferretería Castillo, sobre si utiliza un sistema informático contable para el manejo y control de los inventarios, el 75% respondió que SÍ; mientras que el 25% restante manifestó que NO. Resultados que permiten determinar que la empresa si cuenta con un sistema informático contable que ayuda a la contabilidad de Ferretería Castillo, y en cuestión de control y manejo de los inventarios, si existen ciertos reportes de inventarios que genera el sistema, pero no todos son de conocimiento y análisis del propietario, puesto que acude a realizar observaciones y decisiones prácticas tanto en percha cuanto en bodega.

**2. ¿Considera importante mantener un sistema de control de inventarios para mejorar la administración de las mercaderías?**

**Tabla 26-2:** Existencia de un sistema de control de inventarios

ALTERNATIVA	RESPUESTA	PORCENTAJE (%)
SI	4	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.



**Gráfico 4-2:** Existencia de un sistema de control de inventarios

Realizado por: Evelyn A., Tandazo C. 2021

**Análisis e interpretación:**

Del 100% de los colaboradores encuestados en Ferretería Castillo, con relación a la importancia de mantener un sistema de control de inventarios, el 100% respondieron que SÍ, puesto que es muy importante, ya que la empresa mejoraría el control y administración de sus inventarios y de esta forma mejorar la toma de decisiones en cuanto al manejo y control de sus inventarios.

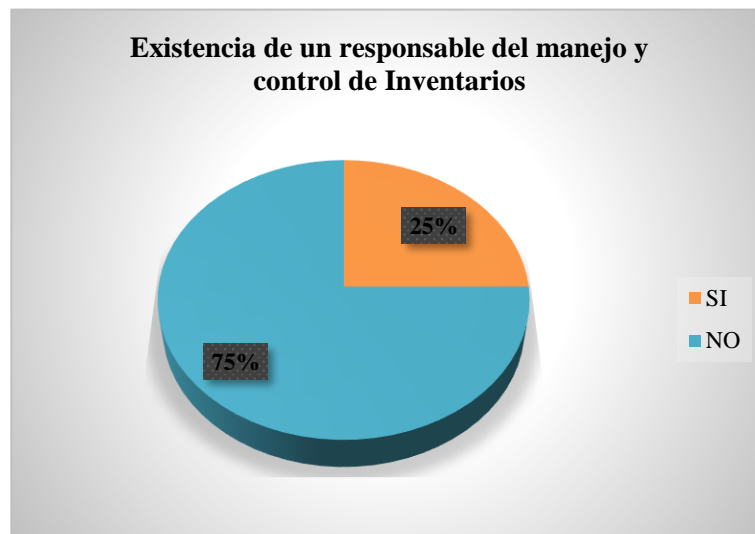
### 3. ¿Existe una persona responsable del manejo y control de los inventarios en Ferretería Castillo?

**Tabla 27-2:** Existencia de un responsable del manejo y control de inventarios

ALTERNATIVA	RESPUESTA	PORCENTAJE (%)
SI	1	25%
NO	3	75%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.



**Gráfico 5-2:** Existencia de un responsable del manejo y control de Inventarios

Realizado por: Evelyn A., Tandazo C. 2021

#### **Análisis e interpretación:**

Del 100% de los encuestados en Ferretería Castillo, sobre si existe una persona responsable del manejo y control de los inventarios, el 75% de ellos manifestó que NO; mientras que el 25% restante indicaron que SI, por lo tanto, se puede afirmar que no está claramente definido la responsabilidad del encargado de los inventarios, puesto que, evaden la responsabilidad y no se identifica al empleado responsable de tales funciones, existiendo disconformidad en la manejo y constatación de los inventarios.

**4. ¿Los inventarios que dispone Ferretería Castillo, se encuentra codificados de manera ordenada y secuencial?**

**Tabla 28-2:** Existencia de una adecuada codificación de inventarios

ALTERNATIVA	RESPUESTA	PORCENTAJE (%)
SI	4	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.



**Gráfico 6-2:** Existencia de una adecuada codificación de inventarios.

Realizado por: Evelyn A., Tandazo C. 2021

**Análisis e interpretación:**

Del 100% de los encuestados en Ferretería Castillo, con respecto a mantener una codificación ordenada y secuencial de los inventarios que dispone, el 100% de ellos respondieron que SI, lo que permite afirmar que la empresa si mantiene una codificación, pero al momento de receptor la información proporcionada por el contador, se puede evidenciar que existe una codificación con un orden poco secuencial y de carácter empírico, lo que impide la identificación adecuada de cualquier artículo a comercializar.

5. ¿Se realizan controles físicos periódicos de los inventarios en Ferretería Castillo?

**Tabla 29-2:** Existencia de controles periódicos físicos de inventarios

ALTERNATIVA	RESPUESTA	PORCENTAJE (%)
SI	3	75%
NO	1	25%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.



**Gráfico 7-2:** Existencia de controles periódicos físicos de inventarios

Realizado por: Evelyn A., Tandazo C. 2021

**Análisis e interpretación:**

Del 100% de las encuestas realizadas en Ferretería Castillo, con relación a la existencia de controles físicos periódicos de los inventarios, se logró determinar que el 75% de empleados consultados, respondió que SI; mientras que el 25% restante, manifestó que no. Estos resultados permiten establecer que en la empresa si se realizan controles físicos periódicos para constatar las cantidades existentes, revisar las características de la mercancía almacenada y tomar decisiones sobre las anomalías encontradas.

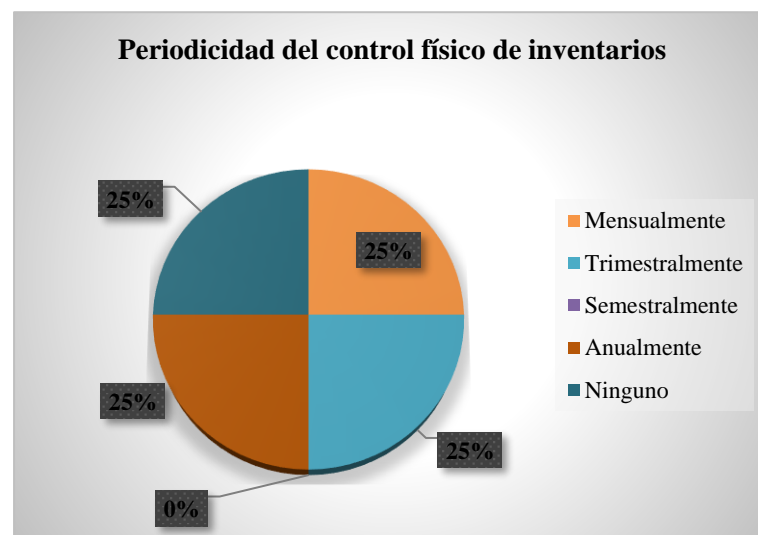
**6. ¿Con qué periodicidad se realizan los controles físicos de los inventarios en Ferretería Castillo?**

**Tabla 30-2:** Periodicidad del control físico de inventarios

ALTERNATIVA	RESPUESTA	PORCENTAJE (%)
Mensualmente	1	25%
Trimestralmente	1	25%
Semestralmente	0	0
Anualmente	1	25%
Ninguno	1	25%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.



**Gráfico 8-2:** Periodicidad del control físico de inventarios

Realizado por: Evelyn A., Tandazo C. 2021

**Análisis e interpretación:**

Del 100% de los trabajadores encuestados en Ferretería Castillo, con respecto a la periodicidad de los controles físicos de los inventarios, el 25% de ellos señalaron que la constatación física de los inventarios se realiza de forma mensual; otro 25% de personal consultado, manifestaron que estos controles se realizan de manera semestral, un 25% adicional de personal, expresan que dichos controles se realizan de forma anual; y, el 25% restante, no tiene conocimiento sobre dichas constataciones de mercaderías, lo que permite deducir que la empresa no tiene establecido un periodo de tiempo específico para ejecutar las constataciones físicas de los inventarios, ya que se realizan en fechas distintas, lo cual resulta poco favorable para la toma de decisiones empresariales.

**7. ¿Se lleva un registro de entradas y salidas de las mercaderías en bodega de Ferretería Castillo?**

**Tabla 31-2:** Existencia de un registro de entradas y salidas de mercaderías.

ALTERNATIVA	RESPUESTA	PORCENTAJE (%)
SI	2	50%
NO	2	50%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.



**Gráfico 9-2:** Existencia de un registro de entradas y salidas de mercaderías.

Realizado por: Evelyn A., Tandazo C. 2021

**Análisis e interpretación:**

Del 100% de los encuestados en Ferretería Castillo, sobre si la empresa lleva un registro de entradas y salidas de mercadería en bodega, el 50% respondió que SI; mientras que el restante 50% indicó que NO. Estos resultados permiten determinar respuestas contradictorias en cuanto a la existencia de un registro de ingreso y salida de mercaderías. Además, el propietario agrega, que bodega como tal, no existe, ya que las mercaderías en general, se colocan en la parte superior del establecimiento, mientras que los productos pesados, como bloques, varillas, zinc y otros se colocan en un espacio amplio que dispone la empresa, lo que puede generar sustracciones, pérdidas o daños de los productos mal ubicados.



**8. ¿Al adquirir nueva mercadería, se revisa las cantidades, características, precios y condiciones, antes de registrar en el sistema informático?**

**Tabla 32-2:** Revisión de características de mercaderías adquiridas para registro

ALTERNATIVA	RESPUESTA	PORCENTAJE (%)
SI	4	100%
NO	1	0%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.



**Gráfico 10-2:** Revisión de las características de la mercadería adquirida

Realizado por: Evelyn A., Tandazo C. 2021

**Análisis e interpretación:**

Del 100% de la población encuestada en Ferretería Castillo, sobre si se revisa las cantidades, características, precios y condiciones de la mercadería adquirida antes de ser registrada en el sistema informático, el 100% admitió que SÍ, lo que permite establecer que la empresa si adopta políticas de control, incluso antes de requerir el pedido y después, para comprobar la exactitud del mismo.

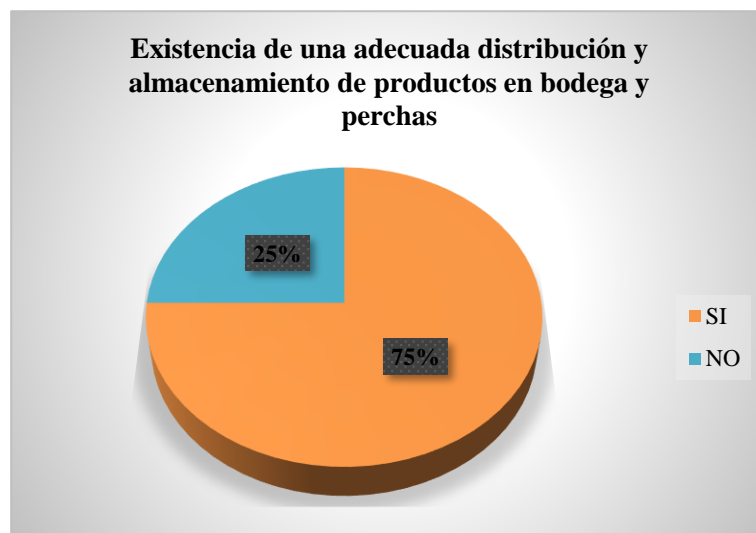
**9. ¿Existe una adecuada distribución y almacenamiento de los productos, tanto en percha como en bodega?**

**Tabla 33-2:** Adecuada distribución y almacenamiento de productos en bodega y perchas.

ALTERNATIVA	RESPUESTA	PORCENTAJE (%)
SI	3	75%
NO	1	25%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.



**Gráfico 11-2:** Adecuada distribución y almacenamiento de productos en bodega y perchas.

Realizado por: Evelyn A., Tandazo C. 2021

**Análisis e interpretación:**

Del 100% del personal encuestado en Ferretería Castillo, sobre la adecuada distribución y almacenamiento de los productos en percha y bodega, el 75% de ellos respondió que SI; mientras que el 25% restante manifestaron que NO. Por lo tanto, se puede determinar que mantener la adecuada distribución en percha es muy importante ya que evita confusión y demora en la identificación de los productos. Por otro lado, la empresa no dispone de una bodega, de ahí que los productos pesados se los coloca en un área abierta del local.

**10. ¿Existe control sobre las cantidades máximas y mínimas y punto de re-orden del stock del inventario en Ferretería Castillo?**

**Tabla 34-2:** Control sobre cantidades máximas, mínimas y punto de reorden.

ALTERNATIVA	RESPUESTA	PORCENTAJE (%)
SI	1	25%
NO	3	75%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.



**Gráfico 12-2:** Control sobre cantidades máximas, mínimas y punto de reorden.

Realizado por: Evelyn A., Tandazo C. 2021

**Análisis e interpretación:**

Del 100% del personal encuestado en Ferretería Castillo, sobre la existencia de controles de cantidades máximas, mínimas y puntos de re-orden del stock de inventarios el 25% manifestó que la empresa SI dispone de este tipo de políticas; mientras que el 75% restante, respondió que NO, debido a que desconocen con exactitud las cantidades máximas y mínimas que se deben mantener en los inventarios y por lo consiguiente, desconocen el punto de reorden previo a la adquisición de nueva mercadería.

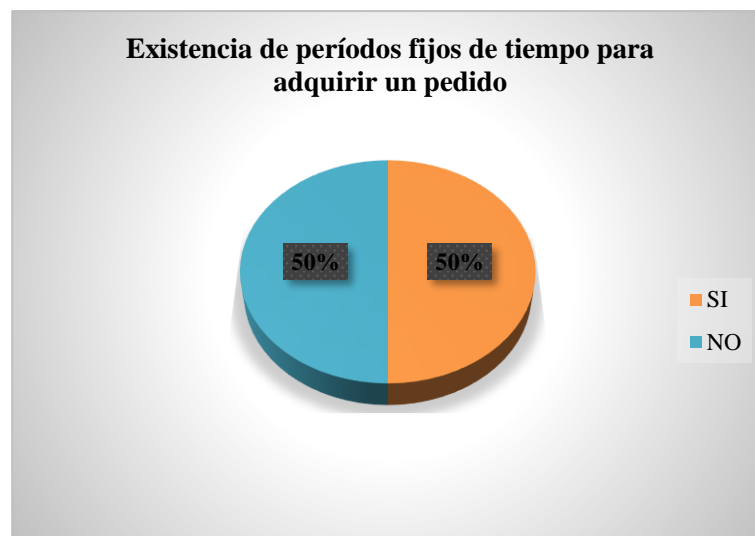
**11. ¿Ferretería Castillo, dispone de períodos fijos de tiempo para adquirir nueva mercadería?**

**Tabla 35-2:** Existencia de períodos fijos de tiempo para adquirir un pedido.

ALTERNATIVA	RESPUESTA	PORCENTAJE (%)
SI	2	50%
NO	2	50%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.



**Gráfico 13-2:** Existencia de períodos fijos de tiempo para adquirir un pedido.

Realizado por: Evelyn A., Tandazo C. 2021

**Análisis e interpretación:**

Del 100% del personal encuestado de Ferretería Castillo, sobre la existencia de períodos fijos de tiempo para adquirir nueva mercadería, el 50% respondió que SI, mientras que el 50% restante, respondió que NO. Estos resultados permiten establecer que la empresa si mantiene cierta regularidad para la adquisición de nuevas mercaderías, a fin de evitar el desabastecimiento de ciertos ítems de productos que demanda la colectividad.

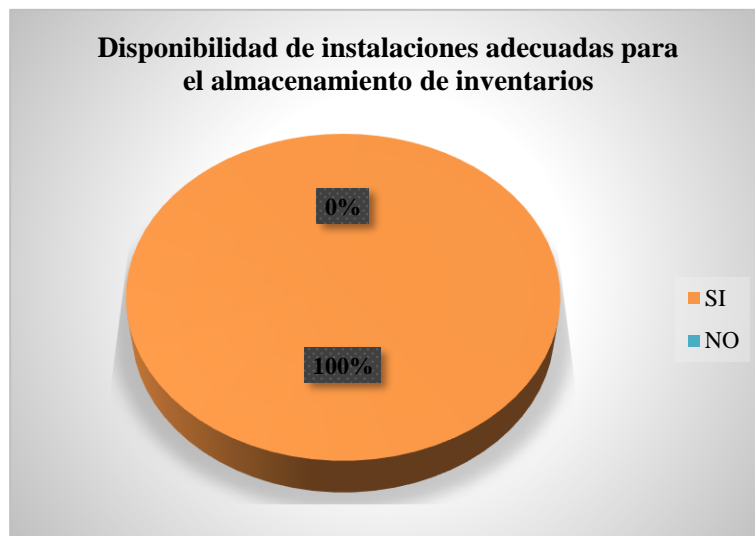
**12. ¿Posee la empresa una infraestructura adecuada, amplia y suficiente para el almacenamiento de los inventarios?**

**Tabla 36-2:** Disponibilidad de instalaciones adecuadas para el almacenamiento de inventarios.

ALTERNATIVA	RESPUESTA	PORCENTAJE (%)
SI	4	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.



**Gráfico 14-2:** Disponibilidad de instalaciones adecuadas para el almacenamiento de inventarios.

Realizado por: Evelyn A., Tandazo C. 2021

**Análisis e interpretación:**

Del 100% de empleados encuestados en Ferretería Castillo, sobre si la empresa dispone de una infraestructura adecuada, amplia y suficiente para el almacenamiento de los inventarios, el 100% de ellos respondieron que sí. Este resultado permite afirmar que la empresa si cuenta con instalaciones propias y amplias para el almacenamiento de las mercaderías, logrando así minimizar costos de mantenimiento de inventarios y por ende, la seguridad de los mismos.

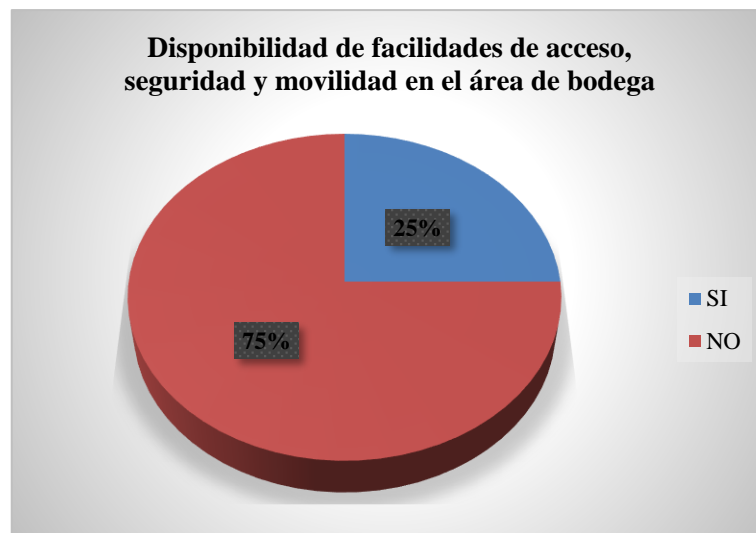
**13. ¿Ferretería Castillo, dispone de todas las facilidades de acceso, seguridad y movilidad en el área de bodega de las mercaderías?**

**Tabla 37-2:** Facilidades de acceso, seguridad y movilidad en la bodega.

ALTERNATIVA	RESPUESTA	PORCENTAJE (%)
SI	1	25%
NO	3	75%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.



**Gráfico 15-2:** Facilidades de acceso, seguridad y movilidad en la bodega.

Realizado por: Evelyn A., Tandazo C. 2021

**Análisis e interpretación:**

Del 100% del personal encuestado de Ferretería Castillo, sobre si la empresa dispone de facilidades de acceso, seguridad y movilidad en el área de bodega, el 25% afirma que sí, mientras que el 75% restante, afirma que no, resultado este último, debido a la falta de infraestructura para el acceso, seguridad y movilidad en el área de bodega.

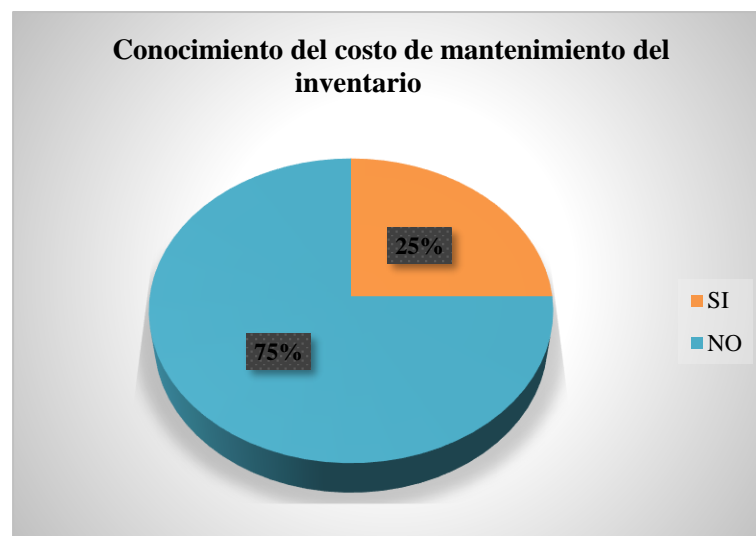
**14. ¿Conoce el costo de mantenimiento del inventario en Ferretería Castillo?**

**Tabla 38-2:** Conocimiento del costo de mantenimiento del inventario.

ALTERNATIVA	RESPUESTA	PORCENTAJE (%)
SI	1	25%
NO	3	75%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.



**Gráfico 16-2:** Conocimiento del costo de mantenimiento del inventario

Realizado por: Evelyn A., Tandazo C. 2021

**Análisis e interpretación:**

Del 100% de los empleados encuestados de Ferretería Castillo, sobre el conocimiento del costo de mantenimiento del inventario, el 25% de ellos afirma que si, mientras que el 75% restante, manifiesta que no, debido a que desconocen del tema. Sin embargo, están conscientes que se deben realizar ciertos pagos y se ahorran el costo de arrendamiento, ya que poseen instalaciones propias.

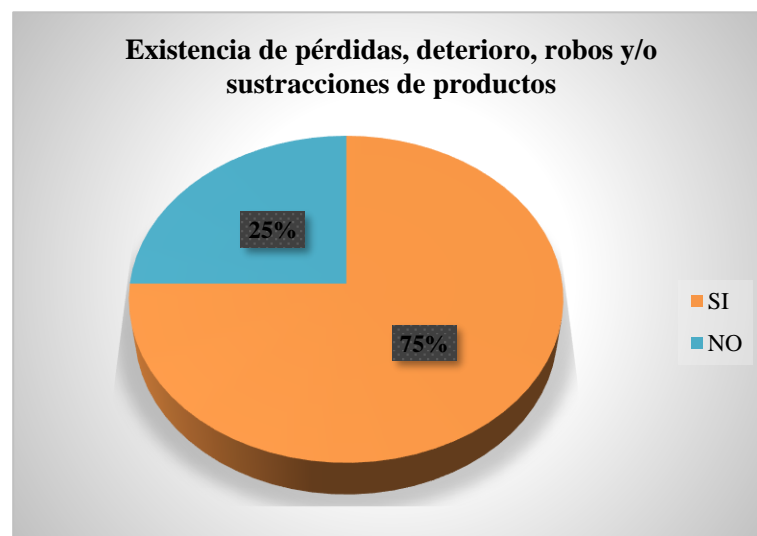
**15. ¿Se han producido pérdidas, deterioros, robos y/o sustracciones de productos en Ferretería Castillo?**

**Tabla 39-2:** Existencia de pérdidas, deterioro, robos y/o sustracciones de productos.

ALTERNATIVA	RESPUESTA	PORCENTAJE (%)
SI	3	75%
NO	1	25%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.



**Gráfico 17-2:** Existencia de pérdidas, deterioro, robos y/o sustracciones de productos.

Realizado por: Evelyn A., Tandazo C. 2021

**Análisis e interpretación:**

Del 100% de los trabajadores encuestados de Ferretería Castillo, en relación a la existencia de pérdidas por: deterioro, robos y/o sustracciones de productos, el 25% manifestó que no, mientras que el restante 75%, afirman que sí. Estos resultados permiten establecer que sí se producen pérdidas de productos, pero, por motivos de: deterioro, obsolescencia, caducidad y confusión con productos de similares características, lo que refleja que no existe un control físico adecuada de inventarios de manera periódica que eviten pérdidas económicas y disminuyan la rentabilidad de la empresa.



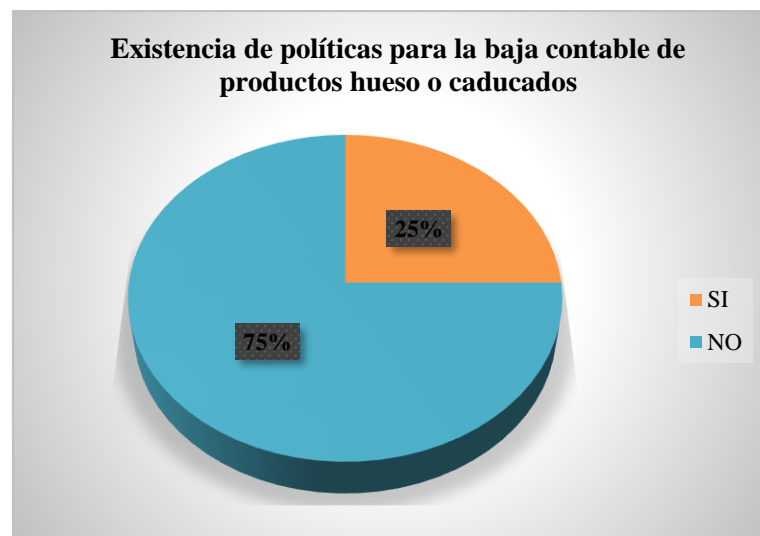
**16. ¿Al detectarse productos hueso o caducados, se les da de baja (contablemente) de forma inmediata?**

**Tabla 40-2:** Políticas para la baja contable de productos hueso o caducados.

ALTERNATIVA	RESPUESTA	PORCENTAJE (%)
SI	1	25%
NO	3	75%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.



**Gráfico 18-2:** Políticas para la baja contable de productos hueso o caducados.

Realizado por: Evelyn A., Tandazo C. 2021

**Análisis e interpretación:**

Del 100% de encuestas realizadas al personal de Ferretería Castillo, sobre la existencia de políticas para la baja contable de productos hueso o caducados, el 25% respondió que sí, mientras que el 75% restante, manifestaron que no, ya que, al ser producto de poca rotación o que están próximos a caducar, se procede a colocar en promociones o descuentos y con ello evitar cuantiosas pérdidas económicas para la empresa.

## **2.9. Comprobación de la idea a defender**

De la entrevista realizada al propietario y contador de Ferretería Castillo, en la pregunta 4, se identifica la necesidad de implementar un sistema de manejo y control de inventarios, en virtud de que no se mantiene un sistema específico para el el manejo y control del mismo; por otro lado, en la pregunta 5 se identifica la falta de conocimiento sobre sistemas de control de inventarios, y en la pregunta 7 se reconoce la importancia que representaría un adecuado manejo y control de inventarios en la empresa.

De igual manera, en respuesta a las encuestas realizadas en Ferretería Castillo, en la pregunta número 1, se reconoce la falta de un sistema de manejo y control de los inventarios, ya que los reportes de inventarios que genera el sistema contable (SIFAC), son escasos y no todos son de conocimiento y análisis del propietario, asimismo, en las preguntas número 3, 6 y 7 se pudo constatar una serie de inconsistencias, su origen parte de no mantener una persona responsable para el manejo y control de los inventarios, la falta de controles o constataciones físicas de los inventarios en un período de tiempo específico, así como no mantener un nivel satisfactorio de stock de mercaderías, entre otras observaciones que tienen que ver con la falta de conocimiento sobre el mantenimiento de los inventarios como elemento principal.

Como respuesta al ineficiente manejo y control de inventarios detallado anteriormente, se comprueba la idea a defender propuesta, es decir, que el diseño de un sistema de control de inventarios ABC para la empresa Ferretería Castillo, de la Parroquia Pacayacu, Cantón Lago Agrio, Provincia de Sucumbíos, permite mejorar el manejo y control de inventarios de la empresa, evitando el sobre stock y el desabastecimiento de la mercadería a comercializarse; y, adicionalmente, la necesidad de haber realizado el presente trabajo investigativo.

## **CAPÍTULO III:**

### **3. MARCO DE RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

#### **3.1. Título**

DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS ABC, PARA LA EMPRESA FERRETERÍA CASTILLO, DE LA PARROQUIA PACAYACU, CANTÓN LAGO AGRIO, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS.

#### **3.2. Presentación de la empresa**

##### ***3.2.1. Información general***

##### **Antecedentes de la empresa**

Ferretería Castillo está ubicada en la parroquia Pacayacu, cantón Lago Agrio, provincia de Sucumbíos, sus inicios tuvieron lugar cuando el propietario Don Nestor Castillo empezó por vender pocos productos necesarios de ferretería, a medida que los clientes de la parroquia Pacayacu preguntaban por más diversidad de productos, nació la necesidad de ampliar su negocio debido a la demanda de los clientes y a la oportunidad de introducirse al sector comercial ferretero; luego de un poco más de 2 años de experiencia Don Nestor decidió abrirse paso con su propia empresa, denominándose “FERRETERÍA CASTILLO”, la cual lleva dos años en el mercado.

La actividad principal de Ferretería Castillo, es la venta al por mayor y menor de artículos de ferretería y cerraduras, como: martillos, sierras, destornilladores y otras herramientas de mano, equipo y materiales prefabricados para armado casero (equipo de bricolaje); alambres y cables eléctricos, accesorios y dispositivos; cajas fuertes, extintores etc.

##### **Información empresa**

**Razón social:** Ferretería Castillo

**Reconocimiento SRI:** RUC: 1102843255001

**Propietario:** Nestor Ledhi Castillo Poma.

**Horario de atención:** lunes a sábado 7H00 A.M. –19H00 P.M.

Domingo 7H00 A.M. – 12H00

## Localización

Ferretería Castillo, está ubicada en la Parroquia: Pacayacu barrio central en la calle: vía Tarapoa kilómetro 42, del Cantón: Lago Agrio, Provincia de Sucumbíos.



**Gráfico 19-3:** Localización de Ferretería Castillo.

**Realizado por:** Evelyn A., Tandazo C. 2021

## Misión

Proveer variedad de productos para distintas necesidades y exigencias del cliente, como artículos y herramientas de ferretería, agrícolas, construcción, industrial entre otras., cuidando la calidad del producto, precios accesibles y competitivos en el mercado y la atención eficiente al cliente garantizando su mejor adquisición en los productos.

## Visión

Ser tu ferretería de confianza, y un gran líder a nivel de la provincia buscando la excelencia y expansión en el mercado ecuatoriano, manteniendo un enfoque positivo y evolutivo en cuestión de calidad de productos, precios y atención al cliente.

## **Valores de la empresa**

### **Calidad**

Consiste en mantener un producto con los estándares de calidad requeridos a los que el cliente espera y a un precio accesible y reconocido también por trabajar con eficiencia y calidad hacia los clientes.

### **Competitividad**

Aplicar la cultura de calidad en los productos ofreciendo una amplia variedad, que permita responder eficientemente a las exigencias del cliente dentro del mercado que cada vez está globalizado.

### **Compromiso**

Con este valor de compromiso consiste en asumir con profesionalidad aquellas actividades desarrolladas en la empresa que faciliten alcanzar la misión de la misma.

### **Excelencia**

Mantener productos de excelente calidad que garanticen la satisfacción de los clientes, trabajando continuamente por el mejoramiento y rendimiento para cumplir con los compromisos.

### **Respeto**

Necesidad de escuchar y respetar la opinión de los demás y sobre todo de los clientes.

## Clasificación de las mercaderías por familias

**Tabla 41-3:** Grupos de familias de artículos de Ferrería Castillo

N°	Familias
1	Acabado para madera
2	Artículos de limpieza
3	Material Automotriz
4	Cerraduras
5	Material Eléctrico
6	Equipo de protección personal (EPP)
7	Ferrería
8	Gases y soldaduras
9	Grifería
10	Herramientas generales
11	Herramientas agrícolas
12	Lubricantes automotrices
13	Material de construcción
14	Material de desagüe
15	Material industrial
16	Perfilaría
17	Pinturas
18	Variedad de pernos y tuercas
19	Artículos de Seguridad industrial
20	Tortillos

**Fuente:** FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

**Realizado por:** Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

## Principales proveedores

**Tabla 42-3:** Lista de proveedores

Nombre empresa/institución	Descripción
Mundo Ferretero Sociedad Civil y Comercial	Venta al por mayor de artículos de ferreterías y cerraduras: martillos, sierras, destornilladores, y otras herramientas de mano, accesorios y dispositivos; cajas fuertes, extintores.
Comercial Paredes	Venta al por mayor de maquinaria y equipo agropecuarios: arados, esparcidoras de estiércol, sembradoras, cosechadoras, trilladoras, máquinas de ordeñar, máquinas utilizadas en la avicultura y la apicultura, tractores utilizados en actividades agropecuarias y silvícolas, segadoras de césped de todo.
Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador EP Petroecuador. S.A	Producción de hidrocarburos crudos en estado gaseoso (gas natural), extracción de condensados, drenaje y separación de las fracciones líquidas, desulfuración de gas.
Publicenter	Venta al por mayor de partes, piezas y accesorios para motocicletas (incluso por comisionistas y compañías de venta por correo).
Acero y Hormigón	Venta al por mayor de artículos de ferreterías y cerraduras: martillos, sierras, destornilladores, y otras herramientas de mano, accesorios y dispositivos; cajas fuertes, extintores.
Aceroscenter CIA. LTDA.	Venta al por mayor de materiales de construcción: piedra, arena, grava, cemento, etcétera.
Tannacorp S.A.	Construcción de obras civiles para: centrales eléctricas, líneas de transmisión de energía eléctrica y comunicaciones; obras auxiliares en zonas urbanas.
Procesadora de Plásticos Proceplas S.A.	Fabricación de otros productos primarios de plástico.
Ivan Bohman C.A.	Venta al por mayor de metales ferrosos en formas primarias.

**Fuente:** FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

**Realizado por:** Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

### 3.3. Situación actual de Ferretería Castillo en la gestión de inventarios

Posterior a la información obtenida de la encuesta y entrevista realizada al representante y trabajadores de Ferretería Castillo, se detallan los principales factores internos considerados como fortalezas y debilidades; y, factores externos considerados como oportunidades y amenazas que posee la empresa antes mencionada.

**Tabla 43-3:** Identificación del FODA

<b>Identificación del FODA</b>	
Amplios nichos de mercados sin atender.	O
Facilidad de acceso a créditos bancarios.	O
Incremento de la población.	O
Ubicación estratégica del negocio.	F
Variedad y calidad de productos.	F
Precios de los productos a nivel del mercado.	F
Incremento de nuevas empresas de la competencia en el mercado.	A
Incrementos de impuestos en el país.	A
Proceso inflacionario de precios de los productos por la crisis sanitaria.	A
Incremento del desempleo en el país.	A
Instalaciones propias y adecuadas.	F
Buen servicio y atención al cliente.	F
Productos con una larga vida útil.	F
Ineficiente manejo y control de inventarios.	D
Desconocimiento del punto de renovación de pedidos.	D
Falta de identificación de productos con mayor o menor rotación.	D
Inconsistencia entre las existencias físicas y las contabilizadas en el sistema informático.	D
Nuevas edificaciones en construcción.	O
Disponibilidad de acceso a nuevas tecnologías y programas contables.	O
Existencia de varias plataformas de redes sociales para promocionar la empresa y sus productos.	O
Variedad de ofertas y promociones establecidas por la competencia.	A
Inseguridad social.	A
Inconsistencia entre las existencias físicas y las contabilizadas en el sistema informático.	D
La empresa no cuenta con personal exclusivo para el control de inventarios.	D
Falta de creación de página web de la empresa.	D

**Fuente:** FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

**Realizado por:** Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.



## Matriz FODA

**Tabla 44-3:** Matriz FODA

<b>Fortalezas</b>		<b>Oportunidades</b>	
<b>F1</b>	Ubicación estratégica del negocio.	<b>O1</b>	Amplios nichos de mercados sin atender.
<b>F2</b>	Variedad y calidad de productos.	<b>O2</b>	Facilidad de acceso a créditos bancarios.
<b>F3</b>	Precios de los productos a nivel del mercado.	<b>O3</b>	Incremento de la población.
<b>F4</b>	Instalaciones propias y adecuadas.	<b>O4</b>	Nuevas edificaciones en construcción.
<b>F5</b>	Buen servicio y atención al cliente.	<b>O5</b>	Disponibilidad de acceso a nuevas tecnologías y programas contables.
<b>F6</b>	Productos con una larga vida útil.	<b>O6</b>	Existencia de varias plataformas de redes sociales para promocionar la empresa y sus productos.
<b>Debilidades</b>		<b>Amenazas</b>	
<b>D1</b>	Ineficiente manejo y control de inventarios.	<b>A1</b>	Incremento de nuevas empresas de la competencia en el mercado.
<b>D2</b>	Desconocimiento del punto de renovación de pedidos.	<b>A2</b>	Incrementos de impuestos en el país.
<b>D3</b>	Falta de identificación de productos con mayor o menor rotación.	<b>A3</b>	Proceso inflacionario de precios de los productos por la crisis sanitaria.
<b>D4</b>	Inconsistencia entre las existencias físicas y las contabilizadas en el sistema informático.	<b>A4</b>	Incremento del desempleo en el país.
<b>D5</b>	La empresa no cuenta con personal exclusivo para el control de inventarios.	<b>A5</b>	Variedad de ofertas y promociones establecidas por la competencia.
<b>D6</b>	Falta de creación de página web de la empresa.	<b>A6</b>	Inseguridad social.

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

## Matriz de correlación FO (fortalezas y oportunidades)

**Tabla 45-3:** Matriz de correlación fortalezas y oportunidades

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Fortalezas Oportunidades		F1	F2	F3	F4	F5	F6	Total
		Ubicación estratégica del negocio.	Variedad y calidad de productos.	Precios de los productos a nivel del mercado.	Instalaciones propias y adecuadas.	Buen servicio y atención al cliente.	Productos con una larga vida útil.	
<b>O1</b>	Amplios nichos de mercados sin atender.	5	5	5	1	3	1	20
<b>O2</b>	Facilidad de acceso a créditos bancarios.	1	3	1	3	1	1	10
<b>O3</b>	Incremento de la población.	3	3	1	1	1	1	10
<b>O4</b>	Nuevas edificaciones en construcción.	3	3	3	1	3	1	14
<b>O5</b>	Disponibilidad de acceso a nuevas tecnologías y programas contables.	1	1	1	1	1	1	6
<b>O6</b>	Existencia de varias plataformas de redes sociales para promocionar la empresa y sus productos.	3	3	1	1	3	1	12
<b>Total</b>		16	18	12	8	12	6	<b>72</b>

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

### Análisis

En la matriz de correlación fortalezas y oportunidades, se puede identificar la presencia de varias fortalezas, entre ellas las de mayor relevancia como los precios que se encuentran a nivel del mercado y la ubicación estratégica del negocio misma que se acompaña con una buena atención del cliente y brindando variedad de productos y calidad del mismo. En cuanto a sus oportunidades están la fidelidad de los clientes, y el incremento de nuevas edificaciones en la localidad, y con la facilidad de acceso a créditos bancarios pueden aprovechar estas oportunidades para convertirlas en fortalezas para la empresa.

## Matriz de correlación DA (Debilidades y amenazas)

**Tabla 46-3:** Matriz de correlación debilidades y amenazas

		D1	D2	D3	D4	D5	D6	Total
		Ineficiente manejo y control de inventarios.	Desconocimiento del punto de renovación de pedidos.	Falta de identificación de productos con mayor o menor rotación.	Inconsistencia entre las existencias físicas y las contabilizadas en el sistema informático.	La empresa no cuenta con personal exclusivo para el control de inventarios.	Falta de creación de página web de la empresa.	
<b>A1</b>	Incremento de nuevas empresas de la competencia en el mercado.	3	1	1	1	1	1	8
<b>A2</b>	Incrementos de impuestos en el país.	1	1	1	1	1	1	6
<b>A3</b>	Proceso inflacionario de precios de los productos por la crisis sanitaria.	1	3	1	1	1	1	8
<b>A4</b>	Incremento del desempleo en el país.	1	1	1	1	1	1	6
<b>A5</b>	Variedad de ofertas y promociones establecidas por la competencia.	3	3	3	3	1	3	16
<b>A6</b>	Inseguridad social.	1	1	1	1	1	1	6
<b>Total</b>		10	10	8	8	6	8	<b>50</b>

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

## **Análisis**

En la matriz de correlación: Fortalezas y Oportunidades, se puede identificar la presencia de varias fortalezas, entre ellas las de mayor relevancia es el contar con productos variados y de calidad, contando con la experiencia necesaria, a su vez logrando mantener precios competitivos dentro del mercado, debiendo ser aprovechadas en cuanto a sus oportunidades como lo es el incremento de edificaciones en la localidad, llevando un control adecuado de sus inventarios, con la finalidad de satisfacer la demanda.

## Matriz priorizada FODA

La priorización de una matriz FODA permite ubicar las variables internas y externas en orden de importancia, acorde a la calificación.

**Tabla 47-3:** Matriz priorizada FODA

Variables		Puntaje
<b>Fortalezas</b>		
<b>F2</b>	Variedad y calidad de productos.	18
<b>F1</b>	Ubicación estratégica del negocio.	16
<b>F5</b>	Buen servicio y atención al cliente.	12
<b>F3</b>	Precios de los productos a nivel del mercado.	12
<b>F4</b>	Instalaciones propias y adecuadas.	8
<b>F6</b>	Productos con una larga vida útil.	6
<b>Debilidades</b>		
<b>D1</b>	Ineficiente manejo y control de inventarios.	10
<b>D2</b>	Desconocimiento del punto de renovación de pedidos.	10
<b>D3</b>	Falta de identificación de productos con mayor o menor rotación.	8
<b>D4</b>	Inconsistencia entre las existencias físicas y las contabilizadas en el sistema informático.	8
<b>D6</b>	Falta de creación de página web de la empresa.	8
<b>D5</b>	La empresa no cuenta con personal exclusivo para el control de inventarios.	6
<b>Oportunidades</b>		
<b>O1</b>	Amplios nichos de mercados sin atender.	20
<b>O4</b>	Nuevas edificaciones en construcción.	14
<b>O6</b>	Existencia de varias plataformas de redes sociales para promocionar la empresa y productos.	12
<b>O2</b>	Facilidad de acceso a créditos bancarios.	10
<b>O3</b>	Incremento de la población.	10
<b>O5</b>	Disponibilidad de acceso a nuevas tecnologías y programas contables.	6
<b>Amenazas</b>		
<b>A5</b>	Variedad de ofertas y promociones establecidas por la competencia.	16
<b>A1</b>	Incremento de nuevas empresas de la competencia en el mercado.	8
<b>A3</b>	Proceso inflacionario de precios de los productos por la crisis sanitaria.	8
<b>A2</b>	Incrementos de impuestos en el país.	6
<b>A4</b>	Incremento del desempleo en el país.	6
<b>A6</b>	Inseguridad social.	6

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

## Matriz de nivel de impacto – aspectos internos

Tabla 48-3: Matriz de impacto – aspectos internos

Aspectos internos		Clasificación de impacto				
		Debilidad		Normal	Fortaleza	
Debilidades		Gran debilidad	Debilidad	Equilibrio	Gran fortaleza	Fortaleza
D1	Ineficiente manejo y control de inventarios.	*				
D2	Desconocimiento del punto de renovación de pedidos.	*				
D3	Falta de identificación de productos con mayor o menor rotación.	*				
D4	Inconsistencia entre las existencias físicas y las contabilizadas en el sistema informático.	*				
D6	Falta de creación de página web de la empresa.					
D5	La empresa no cuenta con personal exclusivo para el control de inventarios.					
Fortalezas						
F1	Ubicación estratégica del negocio.					*
F2	Variedad y calidad de productos.				*	
F3	Precios de los productos a nivel del mercado.					
F4	Instalaciones propias y adecuadas.					
F5	Buen servicio y atención al cliente.				*	
F6	Productos con una larga vida útil.					*
<b>Total</b>		<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>Porcentaje (%)</b>		<b>42%</b>	<b>8%</b>	<b>0%</b>	<b>17%</b>	<b>33%</b>

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

### Análisis e interpretación

En la matriz de impacto, se evaluó la incidencia de las variables correspondientes a debilidades y fortalezas, obteniendo como gran fortaleza un 17% frente a 42% de gran debilidad, lo que significa que cada debilidad posee un gran impacto en Ferretería Castillo, lo que queda en evidencia que el manejo y gestión de inventarios y el desenvolvimiento de los mismos no han analizado las debilidades para convertirlas en fortalezas.

## Matriz de nivel de impacto – aspectos externos

Tabla 49-3: Matriz de nivel de impacto – aspectos externos

Aspectos externos		Clasificación de impacto				
		Amenaza		Normal	Oportunidad	
Amenaza		Gran amenaza	Amenaza	Equilibrio	Gran oportunidad	Oportunidad
A5	Variedad de ofertas y promociones establecidas por la competencia.	*				
A1	Incremento de nuevas empresas de la competencia en el mercado.	*				
A3	Proceso inflacionario de precios de los productos por la crisis sanitaria.	*				
A2	Incrementos de impuestos en el país.		*			
A4	Incremento del desempleo en el país.		*			
A6	Inseguridad social.	*				
Oportunidades						
O1	Amplios nichos de mercados sin atender.				*	
O4	Nuevas edificaciones en construcción.				*	
O6	Existencia de varias plataformas de redes sociales para promocionar la empresa y sus productos.					*
O2	Facilidad de acceso a créditos bancarios.				*	
O3	Incremento de la población.					*
O5	Disponibilidad de acceso a nuevas tecnologías y programas contables.				*	
<b>Total</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Porcentaje (%)</b>		<b>33%</b>	<b>17%</b>	<b>0%</b>	<b>33%</b>	<b>17%</b>

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

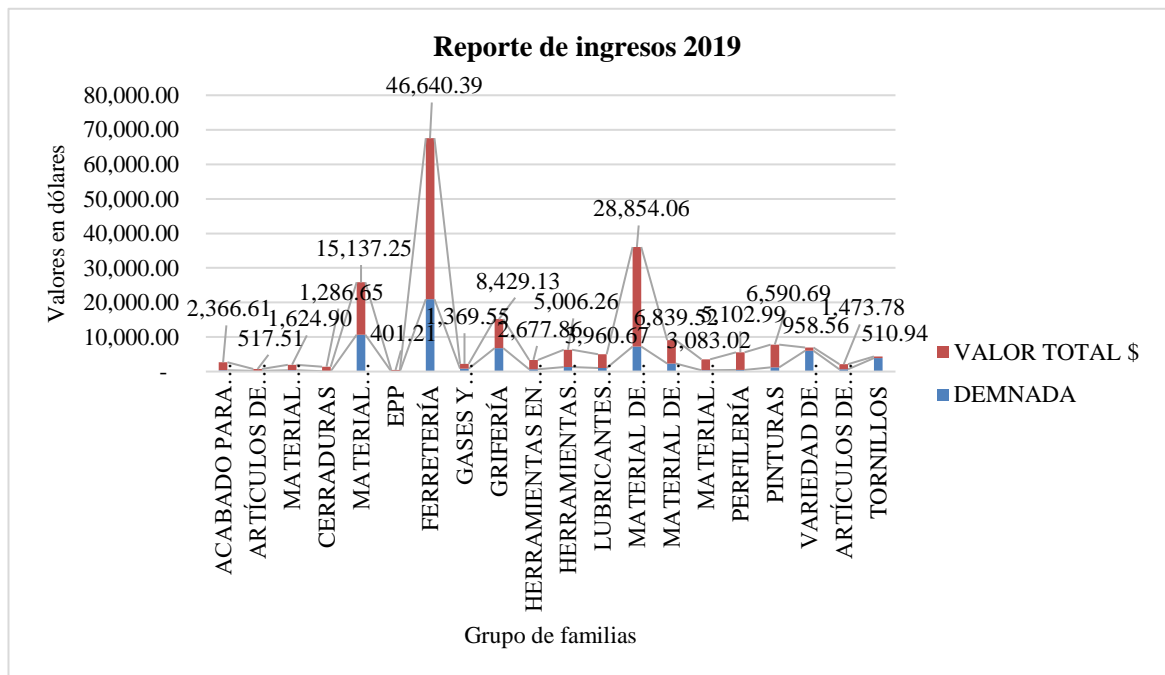
Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

## Análisis e interpretación

En la matriz de impacto, se evaluó la incidencia de las variables correspondientes en amenazas y oportunidades, obteniendo como gran oportunidad un resultado del 33%, frente a un 33% de gran amenaza, lo que significa que Ferretería Castillo debe aprovechar las oportunidades para convertirlas en fortalezas de la empresa y así contrarrestar las amenazas.

### 3.4. Aplicación del sistema de control de inventarios ABC

En base a la información recopilada en Ferretería Castillo, se constató un inventario de 65.549 artículos de mercadería, distribuidos en 20 familias, tales como: Acabado para madera, herramientas agrícolas, artículos de limpieza, lubricantes automotrices, material de construcción, cerraduras, material de desagüe, material automotriz, material industrial, material eléctrico, perfilaría, EPP, pinturas, ferretería, variedad de pernos y tuercas, gases y soldaduras, artículos de seguridad industrial, grifería, tornillos y herramientas en general, razón por la cual se ha procedido a diseñar el sistema de clasificación ABC, a fin de clasificar los productos, tomando en cuenta la inversión realizada, la demanda del producto y el valor obtenido, logrando así determinar el grado de control a implementar para cada grupo y de esta forma reducir costos en el manejo y control de los inventarios. A continuación, se detalla las ventas realizadas en el período 2019:



**Gráfico 20-3:** Reporte de ingresos 2019

Realizado por: Evelyn A., Tandazo C. 2021



Debido a que Ferretería Castillo, cuenta con una cantidad considerable de ítems en inventario, se decidió tomar como referencia a la familia de productos: *Ferretería*, para diseñar el sistema de clasificación ABC, siendo éste el de mayor demanda y mayor representación en ventas, según la entrevista realizada al Sr. Nestor Castillo, e información recopilada de artículos vendidos en el año 2019, con base en los registros de inventarios que posee la empresa.

Para ello, se tomó como referencia la teoría establecida por (Guerrero, 2009), donde sugiere que el analista fije un nivel o porcentaje de importancia para cada nivel de clasificación; dicho esto, el autor explica esta metodología aplicando la clasificación por valor total, según el siguiente procedimiento:

Paso 1: Promediar los valores totales invertidos en los inventarios de los productos de un determinado período. Se partió del hecho que los inventarios ya están promediados.

Paso 2: Ordenar los artículos del inventario en orden descendente con base en el total de dinero invertido.

Paso 3: Clasificar como artículos tipo A, al 15 % del total de artículos existentes, siendo:

$$\text{Artículo A} = 0.15 \times 659 = 98.9$$

$$\text{Artículo A} = 99 \text{ unidades}$$

Esto indica que en la clasificación tipo A se involucran los primeros noventa y nueve productos del (anexo 5), tal como se presenta en la tabla 50-3

### 3.4.1. Clasificación de inventario tipo A

**Tabla 50-3:** Clasificación tipo A

Nº	Artículo	Cantidad	Valor total
1	Zinc 3.60 Mtr Colombiano 0.20mm	912	6.293,08
2	Zinc 4.20mtr Colombiano 0.20mm	373	2.951,56
3	Zinc 3.00 Mtr Colombiano 0.20mm	434	2.508,04
4	Empaste Exterior 20kl Sika	124	2.126,79
5	Sika Ceram Standard 25 Kls. Bondex	378	1.610,50
6	Zinc 2.40mtr Colombiano 0.20mm	343	1.598,44
7	Tiñer Laca	1093,05	1.463,91
8	Plástico Polietileno 2mtr 1k/1.7m	830,45	990,53
9	Plywood 04 mm 1.22x2.44	78	921,43
10	Bomba Agua Pedrollo 1 / 2 Hp Pkm60	10	704,02
11	Bomba Agua Pedrollo 1 Hp Centrifuga	3	612,25
12	Empaste Interior 20kl Sika	66	569,87
13	Alambre D/Púas Guardián 500 M	10	533,26
14	Plástico Mesa Alto Relieve	197,7	515,89
15	Malla Gallin Plastic 1.85 X 50m RII	18	479,91

16	Plástico Mesa Colores Surtidos	325,65	436,14
17	Alambre D/Púas Motto 500 M	6	401,79
18	Regulador D/Gas Doméstico Vinigas	46	379,46
19	Inodoro Completo Fv Blanco	6	363,39
20	Vinyl Para Piso 1.8x30 Mt	130,7	350,09
21	Candado Comando Barril 50mm	56	341,79
22	Malla Gallin. Plast. Orientada Negro 50mtr	124,2	340,40
23	Rodillo Microfibra 9 Pg Ingco	93	290,63
24	Malla Gallin. plast 1.85 x 50m	386	284,91
25	Sika P/Porcelanato 25k	32	260,27
26	Automático P/Bomba Ingco	6	259,82
27	Candado Comando Barril 40mm	58	252,86
28	Teflon Germany 19mm x 0.15mm	275	245,54
29	Lona Verde 2.10*100mt	265	236,61
30	Alambre Ideal Galvanizado 18	204	227,68
31	Cabo Policabos 3/8	92,3	222,39
32	Lona matizada gruesa 3.80x100 mts	82,5	212,95
33	Zinc 5.00 Mtr Colombiano 0.20mm	19	203,57
34	Cabo Policabos 1/2	81,2	198,60
35	Silicón Abro/Sista Cartucho Transp	63	189,96
36	Malla Triple Galv 20/1.50	1	183,48
37	Cumbrero dura techo 40cmx0.30mmx3mt	33	182,72
38	Cabo policabos 1/4 36.5 lb	68,8	168,48
39	Epoxi-Mil Loctite 98 Grs	37	159,06
40	Plástico Mesa. Mica/Trans.0.15mmx1.4	136,85	158,58
41	Licuada Oster Pro	2	158,48
42	Alambre Ideal Recocido 18	161	143,75
43	Alambre D/Púas Guardián 200 Mtro	6	142,90
44	Malla Tejida Zaranda 1/8 Ideal	22,75	141,23
45	Waípe En Bolita-Colores	779	139,12
46	Automático P/Bomba Agua Square Andi	10	136,61
47	Cola Blanca Galón D/Borden	16	136,16
48	Auto perforantes/Zinc 10 X 2 X 100	37	135,54
49	Cabo policabos 7/16 39lbr	55	135,05
50	Directv Prepago	6	133,93
51	Batería Energizer 9voltios	39	130,58
52	Zin 6.00 Mtr Acesgo 0.20mm	11	130,13
53	Alambre Ideal Galvanizado 18 Rll	3	127,23
54	Fregad. 1pzo Star 100 X 50 Ac/Inox	6	125,00
55	Pila Energizer Aa2	70	125,00
56	Sika Boom 500ml Espuma Expansiva	13	121,74
57	Flete	7	116,07
58	Brocha 3 Pg Condor Multiusos	44	113,17

59	Rodillo Felpa El Maestro 9 Pg	50	111,61
60	Jgo Herraje Baño Edesa C/Manija	14	111,16
61	Lija Fandeli 150	246	109,82
62	Brocha 2 Pg Condor Multiuso	68	106,25
63	Sika Ceram Plus 25k	17	106,03
64	Malla 3/4 x 1.50cm x 30m hexag	29,5	105,36
65	Malla Antimosq.Plast.Verde 1x30mtr	51,65	104,03
66	Malla 3/4 x 1.50cm x 30m hexag rll	1	103,57
67	Tanque 600 Agua Mega Premium Rotoplas Ltr.	1	102,68
68	Sikadur 32 Primer 2.50 Kg	2	101,79
69	Alambre D/Púas Guardián 300 Mtr	3	100,45
70	Candado Forte Bronce 50mm	8	99,29
71	Alambre Ideal Galvanizado 14	79	98,75
72	Pila Energizer Aaa2	55	98,21
73	Bomba Agua 1/2 Hp Perisferica Ingco	2	97,00
74	Lija Fandelli N: 60 X Rollo	26,95	96,96
75	Ngk Bm6a Motosierra Corta	48	96,43
76	Taco Fisher 10 100undxfnd 3/8	1073	95,81
77	Fregad. 1pzo Star 75 X 40 Ac/Inox	8	94,64
78	Linterna Ledrecargable Sylvania 5w	15	93,75
79	Tanque 600 Agua Rotoplas Ltr	1	93,75
80	Brocha 2 1/2 Pg Condor Multiuso	46	92,41
81	Chova 10x10 Alumband Mtr	73,55	91,36
82	Linterna Ingco Led 3 X Aaa 013aaa l	7	90,63
83	Inodoro Edesa Blanco	2	89,73
84	Broca 3/8 Dewalt Cobalto	16	89,29
85	Fregad. 2pzo Star 100 X 50 Ac/Inox	2	89,29
86	Brocha 4 Pg Startools	40	89,06
87	Regulador D/Gas C/Perill Industrial Vinigas	24	85,27
88	Fregad.tramont.2pz 120x50 derecho	1	85,27
89	Cola Blancola Litro D/ Borden	28	82,63
90	Broca 1/4 Dewalt Cobalto	27	80,76
91	Llanta Carretilla Refor Truper 16pg	7	79,91
92	Inodoro Fv C/Botón Verde Primavera	1	79,46
93	Tarraja Bestvalue 1/2 3/4 1 Pg	13	78,35
94	SACOS 65x105 NEGRO	175	78,12
95	Tubo 1 Pg Cortina Dorado 6.40	8	76,79
96	Tanque 500 Agua Rival T/Botell Ltr	1	76,34
97	Grata Truper Copa Trenzada 3 Pg X 5/8	10	74,91
98	Autoperforantes/Zinc 10 X 1.1/2 100	23	74,78
99	Jgo Herraj Baño Univ Fv E102.10dher	8	74,29
<b>TOTAL</b>			<b>36.608,28</b>

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

Paso 4: Clasificar como artículos tipo B, al 30 % de los artículos restantes en el mismo orden. Con base en la cantidad de artículos clasificados como tipo A, quedaron por distribuir 560 productos. De estos 560 productos, se tomó el 30%, teniendo como resultado:

$$\text{Artículo B} = 0.30 \times 560 = 168$$

$$\text{Artículo B} = 168 \text{ unidades}$$

Esta información se presenta en la tabla 51-3

### 3.4.2. Clasificación de inventario tipo B

**Tabla 51-3:** Clasificación tipo B

N°	Artículo	Cantidad	Valor total
100	Brocha 3 Pg Startools	41	73,21
101	Bisagra 4 Pg	147	72,99
102	Sacos 60x80 qnt/blanco	209	72,99
103	Linterna Maviju/Recar 1led Kn9131	11	72,32
104	Pega Pvc Adheplast 1/20	108	72,32
105	Tanque 30 Gln Galv Presión	1	69,64
106	Jgo Acop/Compresor Pretul 27020	10	69,46
107	Balanza 20 Kg Shine P/Redondo	4	69,24
108	Cemento Contacto Africano 1/24	76	67,86
109	Engrasadora Stanley T/Palanc 78-031	3	67,63
110	Sikadur 32 Primer 1kg	3	67,19
111	Linterna Maviju/Recar 1led Kn9151	5	66,96
112	Inodoro Fv C/Botón Blanco	1	66,96
113	Mascara P/Pesca Buceo C/Vidrio	6	66,96
114	Piola 2h/3h/4h 400gr	30	66,96
115	Alfombra musgo gris 1.21m	3	66,83
116	Bisagra 3 Pg 1/2	144	66,78
117	Cinta Métrica 50m F.Vidrio Truper	4	66,29
118	Cinta Masking 2pg Fantape	23	66,16
119	Silicón Abro Rtv Gris 1.5 Oz	49	65,63
120	Bebederos D/Chancho Niqld.Comando	59	65,18
121	Linterna 288 Recargable C/Laser	6	65,13
122	Lija Fandeli 180	145	64,73
123	Molino Corona	2	64,29
124	Linterna Led Plástica Eveready	15	63,62
125	Sikaflex Cartucho Negro 300 Ml	6	63,48
126	Cadena Galvanizada 1/8	46,7	62,54
127	Candado Viro Italy Barril 60mm	2	62,32
128	Grata Truper Copa Riza 3 Pg X 5/8 14182	10	62,10
129	Taco fisher n 6 400 x Fnd 1/4	1340	60,16
130	Broca 3/8 Concreto Alemana	49	59,24

131	Candado Comando Barril 30mm	19	58,66
132	Lustre Diamante N: 8	131	58,48
133	Tubo 3/4 Cortina Dorado 6.15	9	57,37
134	Balanza 20 Kg Kamry Plato	4	56,47
135	Lija Fandeli 80	126	56,25
136	Cabo Policabos 3/16	22,9	56,23
137	Candado Bronce Baoli Barril 40mm	25	54,46
138	Llana Truper Lis M/Plast 11 X 5 Pg 15412	13	54,42
139	Broca 1/4 Dewalt Acero Rápido	61	54,33
140	Lija Fandelli N: 80 X Rollo 45mtr	15,75	53,44
141	Lija Fandeli 100	124	52,77
142	Brocha 11/2pg Condor Multiusos	47	52,46
143	Silicón abro rtv transp.42.5 ml	39	52,23
144	Malla Sold 2 X 1 30m 101cm	11	51,56
145	Tubo 1 Pg Cortina Dorado Metro	30	50,94
146	Autoperforantes/Zinc 12 X 2.1/2 X 100	13	50,67
147	Fregad.tramont.1pz 100x50.93412 der	1	50,00
148	Cinta Masking 1.1/2 Pg Kostech	40	49,96
149	Lija Fandelli N: 120 X Rollo	16,75	49,35
150	Pila Energizer C2	13	49,33
151	Lustre Diamante N: 6	107	48,44
152	Cinta Peligro Amar.76.2mm X 200mts	8	48,21
153	Candado Forte Bronce 60mm	3	47,95
154	Cinta Masking 1pg Kostech	53	47,32
155	Lija Fandelli N: 36 X Rollo 45mtr	10,4	46,43
156	Brujita súper bonder loctite 3g	24	45,22
157	Tiradera P/Cajón T/Botón Dorad/Plat	68	44,73
158	Bisagra 3 Pg	121	43,84
159	Alquitrán H100 Cevsa	12	42,41
160	Lija Fandeli 120	95	42,41
161	Linterna Recargable Light Energ Led	3	42,19
162	Candado Bronce Baoli Barril 30mm	24	41,74
163	Linterna Energ Compact D/Metal	4	41,07
164	Cabo Policabos 9/16	16,5	40,51
165	Linterna Maviju Sumerg.10w 6500k	1	40,18
166	Brocha 4 Pg Condor Multiusos	10	39,64
167	Sikacril Premiun 1.5 Kg	4	39,29
168	Cinta Masking 1 Pg Fantape	27	38,66
169	Cabo policabos 5/16 37lbr	15,6	38,30
170	Tubo 3/4 Cortina Dorado Metro	30,95	38,10
171	Lija Fandeli 220	85	37,95
172	Broca 5/32 Dewalt Cobalto	20	37,63
173	Masilla Epoxica Rally 25 Grs	24	37,50

174	Permatex Gasket Sealants 1.5 Onz	24	37,50
175	Broca 3/16 Dewalt Cobalto	18	37,01
176	Linterna Truper Aluminio 1 Led 18800	2	36,61
177	Alambre D/Puas Tornado 300 Mtr	1	36,38
178	Faja 4ton 10m X 50mm D/Resistenc Ingco	1	36,38
179	Alambre Ideal Recocido 18 Rll	1	36,16
180	Copa p/taladro 5/16 autoperf coman.	54	36,16
181	Pega Llama Roja Ltr	8	35,71
182	Barra Herrago 14 Libras	2	35,50
183	Lavabo P/Manos Edesa Blanco	3	35,04
184	Cabo Policabos 5/8	15	34,82
185	Taco Fisher N 6 Fund X 100	29	34,60
186	Brocha 5 Pg Sherwin Williams	5	34,60
187	Pistola Truper P/Silicón Cartucho	11	34,15
188	Sacos 80x120.grande	51	34,15
189	Tiradera P/Cajón Tubular Liviano	57	33,97
190	Naylon P/Pesca Araly 0.60mm	19	33,93
191	Linterna Comando Led Aa	4	33,93
192	Broca 1/2 Dewalt Cobalto	3	33,48
193	Brocha 1pg Condor Multiusos	37	33,04
194	Linterna Led 4 X Aa 1 Acuatic. Xiled	6	33,00
195	Regulador D/Gas C/Gasómetro Vinigas	3	32,81
196	Cinta Masking 2 Pg Kostech	18	32,59
197	Loctite fijador d/roscas 6ml 37421	11	32,41
198	Broca 1/4 Concreto Alemana/Dewalt	48	32,37
199	Bisagra 5/8 3acc Indust.Hierro	16	32,19
200	Disco 7 Pg Madera Unic	6	32,14
201	Linterna Comando Multif.Guia Paaa	4	31,92
202	Brocha 2 1/2 Startools	20	31,25
203	Cabo p/chicote 5mm blanco metro	69,5	31,03
204	Bisagra 3/4 3 Acc Indust.Hierro	9	30,89
205	Anilina Granulada/Madera Negro	26	30,80
206	Naylon P/Pesca Araly 0.50mm	23	30,80
207	Candado Globe Brass 60mm	5	30,80
208	Fundas Plásticas Quintalera	74	30,76
209	Picaporte 1/2 X 2 Apache	22	30,49
210	Cepillo D/Acero Germany 6 Fls	24	30,36
211	Lija Unión N: 50	55	30,27
212	Pega Llama Roja 1/20	27	30,13
213	Plástico p/emp.strech 25cm 1.8kg	5	30,13
214	Alambre Desnudo P/Tierra 8 Awg 7h	25	29,80
215	Autoperforantes/Zinc 10 X 1 Pg 100	10	29,02
216	Sika Impermeablito P/Hormigón 2kg	5	28,62

217	Rodamiento Acer C/Base 1.1/2	4	28,57
218	Manguera 1 Pg Agua 55 Psi Proce Mtr	71	28,40
219	Lija Unión N: 36	43	28,21
220	Regulador D/Gas Doméstico Agipgas	6	28,13
221	Llana Protools Lis/Plas 11 X 5pg	7	28,12
222	Picaporte 5 Pg Consun	19	27,68
223	Soporte P/Cortina Abierto 3/4	51	27,32
224	Soporte P/Cortina En L 1 Pg	61	27,23
225	Lija Disco Norton 60	38	27,14
226	Broca 5/32 Erwin Acero Rápido	24	26,79
227	Carbón P/Amolad 7pg Dewalt Varios	4	26,79
228	Grata Bp Copa Trenzada 7 Pg X 5 / 8	3	26,79
229	Carbón P/Taladro Dewalt Bosh	5	26,79
230	Pega Pvc Kalipega 125 Cc	8	26,79
231	Picaporte 3 Pg Consun	40	26,79
232	Lija Disco Norton 36	31	26,52
233	Bomba Inflar Bicicleta Dalishen Jc314	9	26,12
234	Tiradera P/Puerta 316 C/Ojo	10	25,89
235	Resina Adheplasth Gln	3	25,45
236	Broca 3/16 Dewalt Acero Rápido	38	25,45
237	Broca 5/16 Concreto Dewalt	20	25,00
238	Tiradera P/Cajón Dorado 3032 Bp	28	25,00
239	Naylon p / pescar Araly 0.70mm	12	24,78
240	Broca 1/2 Dewalt Acero Rápido	10	24,55
241	Nailon P/Pesca Araly 0.80mm	10	24,55
242	Cuchillo Tramontina M/Madera 7 Pg	11	24,55
243	Sika Porcelana Beige 2k	11	24,55
244	Soporte P/Cortina En L 3/4	68	24,46
245	Atomizador 1/2 Ltr Truper	10	24,33
246	Pega Pvc Adheplast 1 Litro	6	24,11
247	Picaporte 4 Pg Consun	25	23,88
248	Lija Unión N: 80	44	23,57
249	Bisagra 5/8 2 Acc Industria. Hierro	15	23,44
250	Broca 5/16 Erwin Acero Rápido	7	23,44
251	Cinta embalaj.transp.abro 80yds	26	23,21
252	Plástico Mesa C/Protector	8	23,21
253	Candado Bronce Baoli Barril 50mm	9	22,77
254	Zapapico Herragro 5 Lbs	3	22,77
255	Chova 20x10 Alumband Rollo	1	22,77
256	Garucha Casters/Nilon 2 Pg 4 Pza	12	22,72
257	Espátula 2pg Comando	20	22,32
258	Flotador Naranja 1/2	4	22,32
259	Cinta doble faz abro 18mm x2m x1mm	10	22,32

260	Broca 3/16 Erwin Acero Rápido	14	21,88
261	Garucha 3 Pg Comando	16	21,43
262	Broca 3/16 Concreto Dewalt Dw5223	8	21,43
263	Tiradera P / Puerta 303	16	21,43
264	Broca 3/8 Dewalt Acero Rápido	16	21,43
265	Pega Pvc kalipega 500 cc	2	21,34
266	Pie de amigo 10 x 12	19	21,21
267	Angulo Dorado P/Cama Económico	59	21,16
<b>TOTAL</b>			<b>6.780,92</b>

**Fuente:** FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

**Realizado por:** Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

Paso 5: Clasificar como productos tipo C a1 resto de los artículos. Éstos corresponden a los de menor valor.

$$\text{Artículo C} = \text{Total artículos} - (\text{Artículos A} + \text{Artículos B})$$

$$\text{Artículo C} = 659 - (99 + 168)$$

$$\text{Artículo C} = 392 \text{ unidades}$$

En la tabla 52 – 3 se presentan los 392 productos que quedaron clasificados como tipo C.

### 3.4.3. Clasificación de inventario tipo C

**Tabla 52-3:** Clasificación tipo C

N°	Artículo	Cantidad	Valor total
268	Pega Pvc Adheplast 1/2 Litro	9	21,12
269	Lija Disco Norton 100	29	20,98
270	Rodamiento Acer C/Base 2	2	20,98
271	SERRUCHO D/PODAR ELITE	3	20,89
272	Estilete 7.1/2 Pg Industria Ingco Huk6118	4	20,54
273	Bisagra 2 Pg	76	20,36
274	Picaporte 5/8 X 3 Pg Apache	10	20,09
275	Sika Plastocrete 161he Acelerant GI	3	20,09
276	Manguera Flexible P/Ino. Yetka. 16 Pg	6	20,09
277	Garucha 3 Pg Ind. Giratoria	6	20,09
278	Broca 5/16 Dewalt Acero Rápido	16	20,00
279	PLASTICO P/EMP.STRECH 12.5cm 1.5kg	7	19,87
280	Grapas Staple En U 3/4	14	19,64
281	Rodillo Felpa La Pinta 4 Pg	11	19,64
282	CUCHILLA/REPUEST CORTAR AZULEJO 18m	1	19,55
283	EXTENS.P/PINTAR METAL/CONDOR 1.5-3m	3	19,42
284	Taco Fisher N 8 5/16 Fnd X 100	9	19,29
285	Copa 5/16 P/Taladro Erwin	5	19,20
286	CINTA DOBLE FAZ FANTAPE 5mm X18mm	3	19,15



287	Jgo Truper D/5 Montadas Jpm-5x	5	18,97
288	Lija Disco Norton 80	28	18,75
289	PEGA PVC KALIPEGA 964 Cc	1	18,75
290	Pila Energizer D2	4	18,75
291	Brocha 1 Pg Startools	28	18,75
292	CABO P/CHICOTE 7mm BLANCO Metro	25,6	18,73
293	Cadena Galvanizada 1/4	13,75	18,42
294	Tinte Café Adheplast	3	18,08
295	Broca 1/2 Erwin Acero Rápido	2	17,86
296	Brea	20	17,86
297	Broca 1/4 Erwin Acero Rápido	8	17,86
298	Bisagra 2 Pg 1/2	78	17,77
299	Terminal P/Cortina 3/4	78	17,59
300	Broca 1/4 X 4 Pg Dewalt Dw5225	6	17,41
301	Espátula 3pg Comando	13	17,41
302	Lija Fandeli 240	39	17,41
303	ESTILETE STANLEY MULTIUS 18mm 10143	14	17,19
304	Tinte Caramelo Adheplast	3	17,19
305	Mandril/Broquero+Llave 1/2 Black De	2	17,14
306	Cinta Masking 3/4 Pg Seyer	19	16,96
307	Brocha 1 1/2 Startools	19	16,96
308	Naylon guaraña 3.00mm x 3mt sharp line	1	16,96
309	Cemento Contacto Africano Ltr	5	16,96
310	Broca 5/16 Concreto Dewalt Dw5228	5	16,74
311	Brujita Abro Súper Glue	25	16,74
312	Bisagra 1/2 2 Acc Indust.Hierro	14	16,25
313	Broca 3/8 Concreto Dewalt Dw5230	4	16,07
314	Bisagra 1/2 3 Acc Indust.Hierro	12	16,07
315	Angulo P/Cama Luna De Miel Jgo	4	16,07
316	Palanca Fv P/Baño	8	16,07
317	Broca 5/8 Erwin Cobalto M / 1/2	1	16,07
318	Tinte Cedro Unidas	3	16,07
319	Carbón P/Amolad 4 1/2 Dewalt/Varios	4	16,07
320	Bisagra 3/4 2 Acc Indust.Hierro	6	16,07
321	Cinta Doble Faz Truper 5mts X 19mm	6	16,07
322	Sika Bison Boom 500ml Espuma Expansiva	2	16,07
323	Sika Porcelana Blanco 2k	9	16,07
324	Broca 5/16 Dewalt Cobalto	4	15,71
325	Broca 1/8 Erwin Acero Rápido	16	15,71
326	Balanza 5 Kg Camry Plástica	5	15,63
327	Broca 1/4 Erwin Titanio 63916	5	15,63
328	Cepillo D/Acero 6 Filas Ingco	10	15,63
329	Linterna Maviju/Recarg 5w 6500k 120v	1	15,63

330	Navaja 4 Pg Truper Acero Inox.	1	15,63
331	Anzuelo 4	35	15,62
332	Linterna Tigre World	7	15,62
333	Lustre Diamante N 4	35	15,62
334	Lija Unión N : 100	29	15,54
335	TACO FISHER N 8 200x1/2 5/16	348	15,53
336	Bisagra De Presión A/B Vikingo	21	15,40
337	Fregad. Yetka Pomo Cruz Ovalad 125047	1	15,18
338	Sika Mata hongos 2kg	2	15,18
339	Candado Travex 50mm	2	15,18
340	PIE DE AMIGO 8 X 10	17	15,18
341	REMACHE ALUM 5/32x1/2 3x0.05	334	14,91
342	Copa P/Taladro 7/16 Comando	21	14,78
343	PIE DE AMIGO 6 X 8	22	14,73
344	TEFLON GERMANY 10mm X 0.12m	65	14,55
345	Pila Eveready D/Carb.	13	14,51
346	CINTA TELA GRIS 48Y X 25mm KOSTECH	6	14,51
347	Lija Unión N: 60	23	14,38
348	Sika Plastocrete Dm Impermiab Galón	2	14,29
349	COLA BLANCOLA 250 Gr D/BORDEN	16	14,29
350	Lija Disco Norton 50	20	14,29
351	Grillete Bestval 3/4 P/Cable	5	13,62
352	Terminal P/Cortina 1 Pg	38	13,57
353	Chova 10x10 Alumband Rollo	1	13,39
354	Linterna Recarg General/Light	3	13,39
355	VARILLA ROSCABLE 1/2 GALV.1mtr	5	13,39
356	Manguera Flexible P/Lav.Yetka.16 Pg	4	13,39
357	Broca 7/16 Dewalt Acero Rápido	6	13,39
358	REMACHE ALUM 5/32x1/2 CJA	7	12,95
359	Templador Fiero Acer Galv.1/2 44067	1	12,95
360	Broca 3/4 Dewalt Dw5244	1	12,95
361	Piedra Hansa 5 Pg P/Esmeril	4	12,95
362	Estoperoles Dorados/Niquelados Cja	5	12,95
363	Lija Fandeli 360	29	12,95
364	Broca 9/64 Erwin Acero Rápido	13	12,77
365	Gancho P/Hamaca 100kg F13045	7	12,72
366	SILICON ABRO RTV TRANSP.3OZ 85g	5	12,50
367	Cabo P/Zapapico Madera	8	12,50
368	Caneca De 5gl	4	12,50
369	Garucha C/Freno 3.1/2 Pg Comando	4	12,50
370	VARILLA ROSCABLE 3/8 GALV.1mtr	8	12,50
371	Broca 7/32 Erwin Acero Rápido	7	12,50
372	Malla Antimosq.Plast. Negro 25 Mtr	11	12,28

373	Lima Hansa Triangular N: 10	5	12,28
374	Lija Disco Norton 24	16	12,14
375	Pistola Stanley Mini Silic.Gr10/120	2	12,05
376	Silicón Abro/Sista Cartucho Negro	4	11,96
377	CANDADO YALE PLANO 50mm	1	11,83
378	Linterna Led Manos Libres Energ + Linterna	1	11,83
379	Cabo P/Pala Mango Plástico	4	11,79
380	Lavabo P/Manos Fv E214-BI Roma Prem	1	11,61
381	Manguera P/Alta Precion 390-Psi Mtr	10	11,61
382	AMARRA 25cm PLAST NEGRA QSB FND	5	11,61
383	Cable Galvni.5/32	32	11,43
384	Lija Fandeli 400	31	11,34
385	Bisagra 3 X 3 Dorada Skutt/Stanley	5	11,16
386	Cadena Galvanizada 3/16	4,1	10,98
387	Taco Fisher 10 Funda X 100	3	10,94
388	Broca 3/16 Erwin Titanio 63912	5	10,71
389	Grata Copa 3 X 5/8 Pg Rizada Ingco	4	10,71
390	Tijera Pretul P/Casa-Ofic.8 Pg 23185	3	10,71
391	Pistola Stanley Silic/Barra.Gr20	1	10,67
392	Naylon P/Pesca Araly 1.10mm	3	10,40
393	Broca 1/8 Dewalt Acero Rápido	29	10,36
394	GRAPA P/CABLE PLAST.10mm PROTOOLS	11	10,27
395	Trampa P/Ratón 4 Pg Petrul	7	10,27
396	Linterna Energizer Lumenes 250 + Paaa	1	10,27
397	Sika Plastocrete 161he Acelerant Lt	3	10,18
398	Espátula 2.1/2 Comando	9	10,04
399	Grillete Fiero 5/16 Pg P/Cable	6	10,04
400	NAYLON P/PESCA ARALY 0.40mm	9	10,04
401	Ngk B7hs Rosca Corta-Motor Fuera	5	10,04
402	Ngk D8ea Rosca 12mm M/Honda	5	10,04
403	Broca 3/16 Concreto Alemana	13	10,04
404	Pigmento Caoba 25kl	11,2	10,00
405	Pistola Bestval Mini Silic.01990	2	10,00
406	Cabo Policabos 4h	4	9,93
407	Lija Disco Norton 120	13	9,87
408	Armella 4	11	9,82
409	Tachuela 3/4	6	9,82
410	Grata Bp Copa Samurai Trenzada 4 X 5 / 8	4	9,82
411	Topes D/Presión Dorado/Galv.	43	9,60
412	Broca 5/16 Erwin Titanio 63920	2	9,46
413	Broca 11/64 Erwin Acero Rápido	7	9,38
414	Lija Fandeli 280	21	9,38
415	Naylon P/Guaraña Mtr Amarillo 280m	21	9,38

416	Broca 3/8 Erwin Acero Rápido	2	9,38
417	CINTA DOBLE FAZ KOSTECH 2mm X24mm	6	9,38
418	Jgo Herraj Baño Stand Fv E102.08-BI	1	9,29
419	Anzuelo 14	102	9,11
420	Malla Sold. 2 X 1/2pg 30 / 76 Cm	2,25	9,04
421	Broca 7/64 Erwin Acero Rápido	10	8,93
422	Broca 1/2 Erwin P/Madera Tipo Gusano Iw398	1	8,93
423	Broca 5/16 Concreto Alemana	8	8,93
424	Timbrador Barril	2	8,93
425	Broca 1/2 Concreto Alemana	4	8,93
426	Grata Samurai 6 X 5/8 Trenzad	1	8,93
427	Soplete P/Chancho Grande Azul	1	8,93
428	Tiradera P/Cajón Bronce 3032 Ab	10	8,93
429	Piedra Hansa 4pg P/ Esmeril	5	8,93
430	Sika Porcelana Caoba 2k	5	8,93
431	Broca 5/64 Dewalt Cobalto	5	8,93
432	Sika Porcelana Almendra 2k	5	8,93
433	Sika Porcelana Café 2k	5	8,93
434	Piedra Truper De Afilar 8 Pg	2	8,75
435	Picaporte 5/8 X 5 Apache	2	8,71
436	Broca 7/32 Dewalt Acero Rápido	12	8,57
437	Candado Globe Brass 50mm	2	8,48
438	Chumacera 1.1/8 Ucp206 De Pie	1	8,48
439	Bomba Inflar Bicicleta Pretul 21690	1	8,48
440	Lija Fandeli 500	19	8,48
441	Sacos Maicero Transp.	28	8,40
442	Broca 3/8 Erwin P/Madera Tipo Gusano	1	8,39
443	Broca 3/32 Erwin Acero Rápido	9	8,04
444	Set Sierra P/Madera Ingco	3	8,04
445	Bisagra 3/8 2 Acc Indas. Hierro	9	8,04
446	Grillete Fiero 1/4 P/Cable	6	8,04
447	Templador Fiero Acer Galv. 1/4 44054	4	8,04
448	Balanza 1qq Romana Pocket	2	8,04
449	Brocha 5 Pg Startools	2	8,04
450	Jgo Herraje Baño Edesa Campeón	1	8,04
451	Broca 9/32 Erwin Acero Rápido	3	8,04
452	Sierra P/Caladora Truper 18124	10	8,04
453	Ngk C7hsa Rosca Fina 10mm	4	8,04
454	Lustre Diamante N: 5	18	8,04
455	Mandril/Broquero+Llave 3/8 Dewalt	1	7,95
456	Automático P/Bomba Agua Aquastrng	1	7,81
457	Perro Doblador D/Hierro 10-12	1	7,81
458	Cable D/Acero Galvni. 1/4	7	7,81

459	Picaporte 3 Pg Vikingo Redondo	7	7,81
460	Franela	9	7,59
461	Soporte P/Cortina Abierto 1 Pg	17	7,59
462	Piola Algodón N15 50 Grponte Selva	6	7,50
463	REMACHE ALUM 1/8x1/2 3x0.05	168	7,49
464	Cabo Policabos 5/32 Lbr	3	7,37
465	COLLARIN 63 X 1/2	3	7,37
466	Broca 5/8 Dewalt Dw5241	1	7,37
467	Broca 1/2 Concreto Dewalt Dw5236	1	7,37
468	CINTA TELA GRIS 40Y X 48mm ABRO	1	7,37
469	Piedra Truper De Afilar 6 Pg 11667	2	7,14
470	Destorcedores 4	8	7,14
471	Sika Porcelana Gris 2k	4	7,14
472	Broca 1/16 Dewalt Cobalto	4	7,14
473	Brocha 3/4 Pg Startools	16	7,14
474	Mecha Espada Madera Truper 1pg	3	6,83
475	Cable D/Acero Galvni.3/16	10	6,70
476	Grillete Fiero 1/8 P/Cable 44082	10	6,70
477	Lija Fandeli 1500	10	6,70
478	Templadr Fiero Acer Galv.5/16 44055	3	6,70
479	CINTA DOBLE FAZ ABRO 18mm X5m X1mm	2	6,70
480	Grata Copa 3 X 5/8 Trenzada Ingco	2	6,70
481	Piola Algodón 15 200grs Ponte Selv	2	6,70
482	Broca 3/8 Erwin Titanio 63924	1	6,70
483	NAYLON P/PESCA ARALY 0.30mm	7	6,52
484	CINTA EMBALAJ.CAFE OSC.ABRO 80yd	7	6,25
485	Destorcedores 3	10	6,25
486	DISCO 7 PG X 3/16 D/NORT COPA	2	6,25
487	Estilete 5 Pg Truper 16971	2	6,25
488	Llana Germany Dentada M/Plast.	2	6,25
489	Repuesto Felpa P/Rodillo Ingco	4	6,25
490	Picaporte 2.1/2 Vikingo Redondo	7	6,25
491	Lija Fandeli 320	14	6,25
492	Broca 1/8 Dewalt Cobalto	3	6,03
493	Mecha Espada Madera Truper 1.1/4	2	5,89
494	Cancamó Abierto Galv. 5 Pg	10	5,80
495	Brujita Gel Súper Bonder 3 Gr	2	5,80
496	RESINA RESIFLEX CONDOR Ltr	1	5,80
497	Chumacera 1pg Ucp205 De Piso	1	5,80
498	Broca 3/16 Erwin Cobalto 3016012	2	5,71
499	Destorcedores 1	11	5,62
500	CABO P/CHICOTE 6mm ROJO Metro	5	5,58
501	Llave Bujía Betsv Resort 13/16 2131	1	5,58

502	Cancamo En L Galv. 50mm	34	5,45
503	Ngk.Cr9e Moto Enduro Kawasaki	1	5,45
504	Tiradera P/Cajón Inox Advance	6	5,36
505	Mosquetón 5/16 C/Tuerc Acero Inox Fiero	4	5,36
506	Cuchillo Tramontina M /Madera 8 Pg	2	5,36
507	Cuchillo Tramontina M/Madera 9 Pg	2	5,36
508	Sika Porcelana Melón 2k	3	5,36
509	Bisagra 1.1/2	30	5,36
510	Broca 13/64 Erwin Acero Rápido	3	5,36
511	Sika Porcelana Crema 2k	3	5,36
512	Cementina Grande Cotopaxi	3	5,36
513	Picaporte 1/2 X 3 Apache	3	5,36
514	Soplete P/Chancho N 1	1	5,36
515	Bisagra 3 Pg Mariposa P/Aluminio Niq.	12	5,36
516	Grapas Staple En U 5/8	5	5,13
517	Silicón Abro Rtv Rojo.3 Oz	2	5,13
518	Cable D/Acero Galvni.1/8	16	5,00
519	Hoja Sierra N: 21 Bellota	4	5,00
520	Rodamiento 6204 - 2rsr Zkl	1	5,00
521	Broca 17/64 Erwin Acero Rápido	2	4,91
522	Pistola Vikingo P/Silicón Cartucho	2	4,91
523	Estilete 6 Pg Pretul 22405	5	4,91
524	Vaina Cuero P / Machete N: 20	1	4,69
525	ESPONJA P/ENLUCIR 13cm X 14cm	7	4,69
526	Chova 20 X 10 Alumband Mtr	2	4,64
527	Broca 1/16 Erwin Acero Rápido	5	4,46
528	Broca 15/64 Dewalt Cobalto	2	4,46
529	Resina Adheplasth Lt	2	4,46
530	Grillete Fiero 3/16 P/Cable	4	4,46
531	Soporte P/Cortina Cerrado 1pg	10	4,46
532	Broca 5/32 Dewalt Acero Rápido	7	4,33
533	Lija Fandeli 600	12	4,29
534	Faja D/3mm Resist ( 500lbs )	1	4,24
535	Cemento Plástico Ultra 1/20	3	4,02
536	CINTA DOBLE FAZ KOSTECH 2mm X18mm	3	4,02
537	Ngk B7es Moto Kawasaki/Suzuki	2	4,02
538	Ngk Bp5es Japonés Europa	2	4,02
539	Picaporte 5/8 X 3.1/2 Apache	1	4,02
540	Anzuelo N: 12	29	3,88
541	Grapas Staple En U 1/2	4	3,84
542	MALLA HEXAGONAL 3/4 100cm 30m IDEAL	1	3,79
543	Broca 15/64 Erwin Acero Rápido	2	3,75
544	Taco Fisher N 5	83	3,70

545	Linterna Eveready 2d Led Spot.3853	1	3,57
546	Malla Plast.Reforz.Verd 3x3mm 1x25m	1	3,57
547	Destorcedore Bestval D/Cadena 3/8 F16155	2	3,57
548	Sika Porcelana Celeste 2k	2	3,57
549	Sika Porcelana Verde Bosque 2k	2	3,57
550	Anilina Azul/Roj0 Botella Bestval 8	2	3,57
551	Sika Porcelana Negro 2k	2	3,57
552	Sika Porcelana Verde Mente 2k	2	3,57
553	Empaque 3 Pg P / Acople	2	3,57
554	Broca 1/16 Dewalt Acero Rápido	10	3,57
555	Brocha 1/2 Latina / Startools	8	3,57
556	Perno Anclaje P/Tq Inodoro Yetka 12	6	3,57
557	Armella 2	7	3,48
558	Broca 9/32 Dewalt Acero Rápido	3	3,48
559	Templador Fiero Acer Galv.3/8 44056	1	3,39
560	Destorcedores 2	6	3,39
561	Lija Fandeli 1200	5	3,35
562	PLASTICO 15 X 350 Mtr P/STRECH	1	3,35
563	Tiradera P/Cajón Dorado/ Tubular	3	3,35
564	Candado Acero Inox Plano 40mm	1	3,13
565	Espátula Caucho P/Masillar	7	3,12
566	Piola P/Atarraya N: 18	1	2,95
567	NAYLON GUARAÑA 2.7X 12m TRUPER	1	2,95
568	Picaporte 1/2 X 4 Pg Apache	1	2,90
569	Cancamo En L Galv. 60mm	16	2,86
570	Llavero D/Metal Bestvalue	2	2,86
571	Broca 5/64 Erwin Acero Rápido	3	2,68
572	Mosquetón 1/4 Acero Inox Fiero	3	2,68
573	Espátula 4pg Comando	2	2,68
574	Cepillo Radial 2 Pg C / Bastago 1 / 4 Total	2	2,68
575	Bomba P/Destapar Cañería	3	2,68
576	Hoja Stanley Repue P/Stilete 11921a	6	2,68
577	Hoja Best Value Repues. P/Stilete H01949	4	2,68
578	Picaporte 5/8 X 4 Apache	1	2,54
579	Ngk Bkr5e Automotriz	1	2,46
580	Llana Germany Lisa M/Plast.	1	2,46
581	Silicón Abro Rtv Negro.3 Oz	1	2,46
582	Broca 1/8 Erwin Titanio 63908	1	2,41
583	Broca 7/32 Dewalt Cobalto	1	2,32
584	Brocha 2 Pg Startools	2	2,23
585	Espátula 3pg Protools	2	2,23
586	CINTA DOBLE FAZ ABRO 12mmx 5m X 1mm	1	2,23
587	Franela Codepartes Amarillo	1	2,23

588	Broca 9/64 Dewalt Acero Rápido	5	2,23
589	Copa 5/16 P/Taladro Ingco	2	2,23
590	Espátula 4pg Protools	1	2,23
591	Pie De Amigo 5 X 6	5	2,23
592	Clavo Acero Consun 1 1/2	40	2,23
593	Soporte P/Cortina Cerrado 3/4	7	2,19
594	Picaporte 2 P Vikingo Redondo	3	2,14
595	Candado Bestvl D/Combinac Numerica	1	2,05
596	CABO P/CHICOTE 8MM ROJO/BLANC Metro	1	2,01
597	Grapa P/Cable Plast.6mm Comando	3	2,01
598	Broca 5/32 Erwin Cobalto 3016010	1	2,01
599	Candado Baoli Barril 40mm	1	2,01
600	Cortadora De Vidrio Ingco	1	2,01
601	Garucha Caster Nylon 1.1/2 Pg 4 Pza	1	2,01
602	Grapa P/Cable Plast.8mm Comando	3	2,01
603	Armella 3	3	2,01
604	Lija Fandeli 1000	3	2,01
605	Soporte P/Espejo Manitos	43	1,92
606	Broca 3/32 Dewalt Acero Rápido	6	1,88
607	Broca 7/64 Dewalt Acero Rápido	6	1,83
608	Cancamó Cerrado Dorado 28mm	20	1,79
609	Espátula 2 1/2 China	4	1,79
610	Broca 3/32 Dewalt Cobalto	1	1,79
611	Grapa Indust Bestval 1/2	1	1,79
612	Rodillo Felpa Masrody Blanco	1	1,79
613	Mecha Espada Madera Truper 3 / 4	1	1,79
614	Tiza P / Billar	1	1,79
615	REMACHE ALUM 3/16x3/4 3x0.05	40	1,78
616	Atomizador 330 Ml	1	1,70
617	Anzuelo 16	36	1,61
618	Topes D/Presión Dorado/Galv. Bestv	3	1,61
619	Empaque 2 Pg P / Acople	1	1,56
620	Grapa Indust Bestval 5/16	1	1,56
621	Secante P/Masilla Mustang	1	1,56
622	Broca 1/8 Erwin Cobalto 3016008	1	1,47
623	Cancamó En L Galv. 30mm	32	1,43
624	Hoja Sierra N 24 Bellota	1	1,43
625	Empaque 1 1/2 P / Acople	1	1,34
626	Lija Disco Fandeli 80	2	1,34
627	TEFLON GERMANY 19mm X 0 15mm	2	1,34
628	Mecha Espada Madera Platinum 1 Pg	1	1,25
629	Broca 5/32 Concreto Alemana	2	1,25
630	Crayón Bestvalue Amarillo/Rojo	1	1,12



631	Plástico Polietileno 1.5mtn 1k/2.2m	1	1,12
632	Silicón Barra 7mm Escarcha Colores	1	1,12
633	Templador Fiero Acer Galv.3/16 44060	1	1,12
634	Cancamó Abierto Dorado 45mm	8	1,07
635	AMARRA 15cm PLAST NEGRA QSB FND	1	1,07
636	Broca 5/64 Dewalt Acero Rápido	4	1,07
637	Destorcedores 0	3	1,07
638	Empaque 3/4 P/Acople Manguera	8	0,90
639	Bisagra Acero Tipo L	1	0,89
640	VARILLA ROSCABLE 1/4 GALV.1mtr	1	0,89
641	Argolla 4	2	0,89
642	Armella 1	2	0,89
643	Cola Bioplas 1/20 D/Borden	2	0,89
644	Pie De Amigo 4 X 5	2	0,89
645	Armella 3 C/Tirafondo	1	0,89
646	Broca 1/8 Concreto Alemana/Dewalt	2	0,89
647	Bisagra 1 Pg	6	0,80
648	Resortes D/Empuje	1	0,75
649	Aldaba 3pg Dorada	1	0,67
650	Estoperoles Niquelados Colores Cja	1	0,67
651	Grapa P/Cable Acero 1/8	1	0,67
652	Cable D/Acero Galvni.3/32	3	0,67
653	Anzuelo 18	10	0,45
654	SILICON BARRA 7mmx30cm TRANSP.	5	0,45
655	Aldaba 1.1/2 Dorada	1	0,45
656	Aldaba 2.1/2 Dorada	1	0,45
657	CANCAMO ABIERTO DORADO 60mm	1	0,36
658	Pulsador Plástico Chino	1	0,31
659	CANCAMO ABIERTO DORADO 70mm	1	0,18
<b>TOTAL</b>			<b>3.251,19</b>

**Fuente:** FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

**Realizado por:** Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

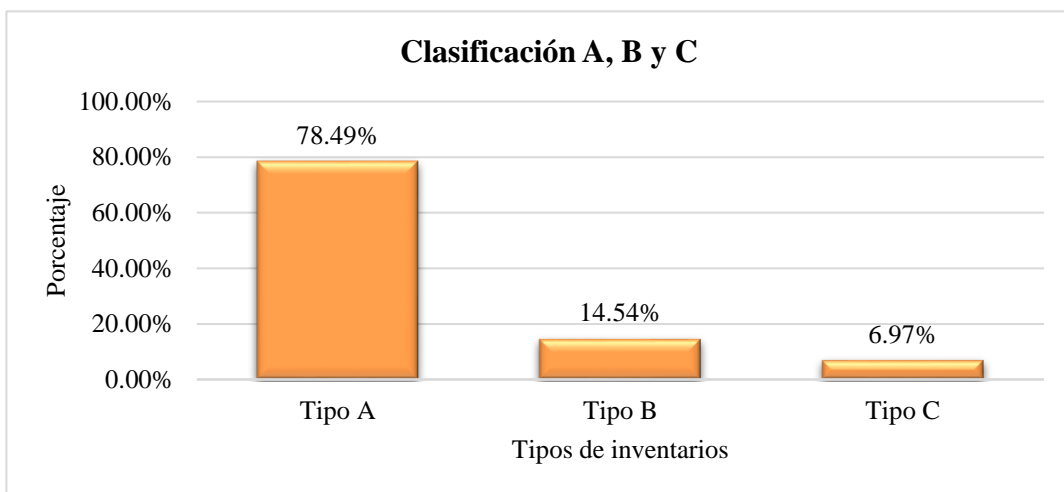
**Resumen de la aplicación ABC;** en la tabla 53-3 se presenta un resumen de cómo quedaron clasificados los productos en las categorías A, B, C, con base en el valor total.

**Tabla 53-3:** Resumen de la clasificación ABC

Tipo	Productos	Porcentaje	Inversión	Porcentaje
A	99	15%	\$ 36.608,28	78,49%
B	168	30%	\$ 6.780,92	14,54%
C	392	55%	\$ 3.251,19	6,97%
<b>Total</b>	<b>659</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 46.640,39</b>	<b>100%</b>

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.



**Gráfico 21-3:** Clasificación A, B y C, según inventarios de Ferretería Castillo

Realizado por: Evelyn A., Tandazo C. 2021

### Análisis

De la tabla 26 – 3, el 15% de los productos corresponden a 99 artículos clasificados como categoría tipo A, con una inversión de \$ 36.608,28 dólares, representando el 78.49% de la inversión; el 30% de los productos pertenecen a 168 artículos clasificados como tipo B, con una inversión de \$ 6.780,92 dólares, lo que corresponde al 14,54% de inversión total; mientras que, la diferencia de productos, es decir 392 artículos (55%), corresponden a la categoría tipo C, con una inversión de \$ 3.251,19, nivel proporcionalmente bajo que solo representa el 6,97% del total de inversión.

### 3.5. Recomendaciones para la clasificación A, B y C de los inventarios

- Para los productos clasificados como categoría A: se recomienda colocar un 100% de control, dado que ahí está presente la mayor inversión de la empresa, y por ende, requiere de una revisión continua;
- Para los productos clasificados como categoría B: se sugiere aplicar un menor control, que bien puede ser una revisión periódica; y,
- Para los productos clasificados como categoría C: se sugiere o recomienda aplicar un nivel bajo de control, pudiendo existir la posibilidad de que si algún producto clasificado como tipo C es importante en el proceso de comercialización puede ser ascendido a la categoría B, o cómo también de la categoría A descender a la C.

### 3.6. Aplicación del modelo EOQ, para administrar los artículos clasificados en A y B

La aplicación de la cantidad económica de pedido (EOQ) permite optimizar la adquisición de pedidos, minimizar costos de almacenaje y costos de inventarios. Por ello, luego de la clasificación ABC se tomó como referencia los 5 primeros artículos o ítems que se encuentran clasificados como categoría A y B.

Según el criterio de (Arenal, 2020), manifiesta lo siguiente: Este modelo tiene como objetivo determinar el volumen o la cantidad de pedido que se quiere realizar, de tal manera que optimice el sistema de gestión de inventarios. El siguiente procedimiento es determinar el volumen o la cantidad de pedido que se quiere realizar, de tal manera que se optimice el sistema de gestión de inventarios. Para el efecto, es necesario desarrollar la siguiente fórmula:

#### Desarrollo:

**Artículo:** Zinc 3.60 mtr colombiano 0.20mm

**Tabla 54-3:** Cálculo del modelo (EOQ) de: zinc 3.60 mtr colombiano 0.20mm

Notación de la fórmula	Datos
Q = Tamaño o lote de pedido, pedido óptimo	<b>Q = ¿?</b>
k = Coste de hacer un pedido.	<b>K= 9.525,00</b> (ver anexo 3)
g = Coste de mantener una unidad almacenada.	<b>G= 7.572,00</b> (ver anexo 3)
D= Demanda.	<b>D= 912</b> (ver tabla 27 – 3)

**Fuente:** FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

**Realizado por:** Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

La fórmula para el cálculo de la cantidad económica de pedido EOQ, es la siguiente:

$$Q = \sqrt{\frac{2 * K * D}{G}}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2 * 9.525,00 * 912}{7.572,00}}$$

$$Q = 47.90 \sim 48 \text{ Pedidos}$$

Es importante determinar cuántos pedidos se deben hacer al año para abastecer de forma correcta la demanda; en este caso, primero se determina el número óptimo de pedidos, incluyendo los valores de la demanda y la cantidad óptima de pedido (EOQ = Q\*), según la siguiente ecuación:

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

$$N = \frac{912}{48}$$

$$N = 19 \text{ Veces}$$

Para saber cada cuánto tiempo hay que revisar el stock o, cuántos días habrán de pasar entre una revisión y otra se debe utilizar la fórmula del tiempo de renovación (TR): dividiendo el número de días del año, entre el número de veces que hay que hacer la revisión:

$$TR = 360/N$$

$$TR = 360/19$$

$$TR = 18.95$$

$$TR = 19 \text{ Días entre un pedido y otro}$$

Una vez que la empresa ha determinado su cantidad económica de pedido, debe determinar cuándo hacer un pedido. El punto de reorden refleja el uso diario de los artículos del inventario de la empresa y el número de días que se requiere para hacer y recibir un pedido. La fórmula del punto de reorden es la siguiente:

$$PR = \left(\frac{D}{AÑO}\right) * T$$

$$PR = \left(\frac{912}{360}\right) * 15$$

$$PR = 38$$

## Análisis

Luego de haber aplicado el modelo de cantidad económica de pedido al artículo *zinc 3.60 mtr colombiano 0.20mm*, con demanda anual de 912 unidades, se determinó que se debe realizar 48 pedidos de zinc 19 veces al año, con un intervalo de tiempo entre pedidos de 19 días, cuando las existencias se encuentren en el punto de reorden de 38 unidades en zinc, dicha cantidad indica que se deberá realizar un nuevo pedido.

## Lista de artículos a analizar correspondientes al tipo A y B de inventarios clasificados

**Tabla 55-3:** Artículos A y B de mayor demanda.

N°	Artículo / servicio	Cantidad	Valor total	Clasificación ABC
1	Zinc 3.60 Mtr Colombiano 0.20mm	912	6.293,08	A
2	Zinc 4.20mtr Colombiano 0.20mm	373	2.951,56	A
3	Zinc 3.00 Mtr Colombiano 0.20mm	434	2.508,04	A
4	Empaste Exterior 20kl Sika	124	2.126,79	A
5	Sika Ceram Standard 25 Kls.Bondex	378	1.610,50	A
6	Brocha 3 Pg Startools	41	73,21	B
7	Bisagra 4 Pg	147	72,99	B
8	SACOS 60x80 QNT/BLANCO	209	72,99	B
9	Linterna Maviju/Recar 1led Kn9131	111	72,32	B
10	Pega Pvc Adheplast 1/20	108	72,32	B

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

### 3.7. Tablas resumen de la aplicación EOQ - artículos A y B

**Tabla 56-3:** Cálculo del modelo (EOQ) de: zinc 4.20mtr colombiano 0.20mm.

Artículo/producto	Datos	Tamaño o lote de pedido/ pedido óptimo	Número de pedidos a Realizar en el año	Tiempo entre pedidos	El punto de reorden
		Fórmula	Fórmula	Fórmula	Fórmula
		$Q = \sqrt{\frac{2 * K * D}{G}}$	$N = \frac{D}{Q *}$	$TR = 360 / N$	$PR = \left(\frac{D}{AÑO}\right) * T$
<b>Zinc 4.20mtr colombiano 0.20mm</b>	Q= ¿? K= 9.525,00 G= 7.572,00 D= 373	$Q = \sqrt{\frac{2 * 9.525,00 * 373}{7.572,00}}$ <b>Q = 30.63</b> <b>Q = 31</b>	$N = \frac{373}{31}$ <b>N = 12.03</b> <b>N = 12 veces</b>	<b>TR = 360/12</b> <b>TR = 22.50</b> <b>TR = 30 días</b>	<b>PR = <math>\left(\frac{373}{360}\right) * 15</math></b> <b>PR = 15.54</b> <b>PR = 16</b>
<p><b>Análisis</b></p> <p>La demanda anual de <i>Zinc 4.20mtr colombiano 0.20mm</i> es de 373 unidades, luego de aplicar la cantidad económica de pedido se determinó que se debe realizar 31 pedidos de hojas de zinc, 12 veces al año, tomando en cuenta el tiempo de revisión del stock entre pedidos que es de 30 días, y además cuando las existencias se encuentren en el punto de reorden que equivale a 16 unidades de hojas de zinc, indica que se deberá realizar un nuevo pedido.</p>					

**Fuente:** FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

**Realizado por:** Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

**Tabla 57-3:** Cálculo del modelo (EOQ) de: zinc 3.00 mtr colombiano 0.20mm.

Artículo/producto	Datos	Tamaño o lote de pedido/, pedido óptimo	Número de pedidos a Realizar en el año	Tiempo entre pedidos	El punto de reorden
		Fórmula	Fórmula	Fórmula	Fórmula
		$Q = \sqrt{\frac{2 * K * D}{G}}$	$N = \frac{D}{Q *}$	$TR = 360 / N$	$PR = \left(\frac{D}{AÑO}\right) * T$
<u>Zinc 3.00 mtr colombiano 0.20mm</u>	Q = ¿? K= 9.525,00 G= 7.572,00 D= 434	$Q = \sqrt{\frac{2 * 9.525,00 * 434}{7.572,00}}$ $Q = 33.04$ $Q = 33$	$N = \frac{434}{33}$ $N = 13.15$ $N = 13 \text{ veces}$	$TR = 360 / 13$ $TR = 27.69$ $TR = 28 \text{ días}$	$PR = \left(\frac{434}{360}\right) * 15$ $PR = 18.08$ $PR = 18$
<p><b>Análisis</b></p> <p>La demanda anual de zinc 3.00 mtr colombiano 0.20mm es de 434 unidades, luego de aplicar la cantidad económica de pedido se determinó que se debe realizar 25 pedidos de hojas de zinc, 13 veces al año, tomando en cuenta el tiempo de revisión del stock entre pedidos, que es de 28 días, y además cuando las existencias se encuentren en el punto de reorden equivalente a 18 unidades de hojas de zinc, indica que se deberá realizar un nuevo pedido.</p>					

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

**Tabla 58-3:** Cálculo del modelo (EOQ) de: empaste exterior 20kl sika.

Artículo/producto	Datos	Tamaño o lote de pedido/, pedido óptimo	Número de pedidos a Realizar en el año	Tiempo entre pedidos	El punto de reorden
		Fórmula	Fórmula	Fórmula	Fórmula
		$Q = \sqrt{\frac{2 * K * D}{G}}$	$N = \frac{D}{Q}$	$TR = 360/N$	$PR = \left(\frac{D}{AÑO}\right) * T$
<b>Empaste exterior 20kl sika</b>	Q = ¿? K= 9.525,00 G= 7.572,00 D= 124	$Q = \sqrt{\frac{2 * 9.525,00 * 124}{7.572,00}}$ $Q = 17.66$ $Q = 18$	$N = \frac{124}{18}$ $N = 6.89$ $N = 7 \text{ veces}$	$TR = 360/7$ $TR = 51.13$ $TR = 51 \text{ días}$	$PR = \left(\frac{124}{360}\right) * 15$ $PR = 5.17$ $PR = 5$
<p><b>Análisis</b></p> <p>La demanda anual de <i>empaste exterior 20kl sika</i> es de 124 sacos, luego de aplicar la cantidad económica de pedido se determinó que se debe realizar 18 pedidos de sacos empaste, 7 veces al año, tomando en cuenta el tiempo de revisión del stock entre pedidos que es de 51 días, y además cuando las existencias se encuentren en el punto de reorden equivalente a 5 unidades de sacos empaste, indica que se deberá realizar un nuevo pedido.</p>					

**Fuente:** FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

**Realizado por:** Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.



**Tabla 59-3:** Cálculo del modelo (EOQ) de: sika ceram standard 25 kls.bondex.

Artículo/producto	Datos	Tamaño o lote de pedido/ pedido óptimo	Número de pedidos a Realizar en el año	Tiempo entre pedidos	El punto de reorden
		Fórmula	Fórmula	Fórmula	Fórmula
		$Q = \sqrt{\frac{2 * K * D}{G}}$	$N = \frac{D}{Q *}$	$TR = 360 / N$	$PR = \left(\frac{D}{AÑO}\right) * T$
<b>Sika ceram standard 25 kls. bondex</b>	Q = ¿? K= 9.525,00 G= 7.572,00 D= 378	$Q = \sqrt{\frac{2 * 9.525,00 * 378}{7.572,00}}$ $Q = 30.84$ $Q = 31$	$N = \frac{378}{30}$ $N = 12.19$ $N = 12 \text{ veces}$	$TR = 360 / 12$ $TR = 30$ $TR = 30 \text{ días}$	$PR = \left(\frac{378}{360}\right) * 15$ $PR = 15.75$ $PR = 16$
<p><b>Análisis</b></p> <p>La demanda anual de <i>sika ceram standard 25 kg.bondex</i> es de 378 sacos, luego de aplicar la cantidad económica de pedido se determinó que se debe realizar 31 pedidos de sika, 12 veces al año, tomando en cuenta el tiempo de revisión del stock entre pedidos que es de 30 días, y además cuando las existencias se encuentren en el punto de reorden equivalente a 16 unidades de sika, indica que se deberá realizar un nuevo pedido.</p>					

**Fuente:** FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

**Realizado por:** Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

**Tabla 60-3:** Cálculo del modelo (EOQ) de: brocha 3 pg. startools.

Artículo/producto	Datos	Tamaño o lote de pedido/, pedido óptimo	Número de pedidos a Realizar en el año	Tiempo entre pedidos	El punto de reorden
		Fórmula	Fórmula	Fórmula	Fórmula
		$Q = \sqrt{\frac{2 * K * D}{G}}$	$N = \frac{D}{Q}$	$TR = 360/N$	$PR = \left(\frac{D}{AÑO}\right) * T$
<b>Brocha 3 pg startools</b>	Q = ¿? K= 9.525,00 G= 7.572,00 D= 41	$Q = \sqrt{\frac{2 * 9.525,00 * 41}{7.572,00}}$ $Q = 10.16$ $Q = \sim 10$	$N = \frac{41}{10}$ $N = 4.10$ $N = 4 \text{ veces}$	$TR = 360/4$ $TR = 90 \text{ días}$	$PR = \left(\frac{41}{360}\right) * 15$ $PR = 1.71$ $PR = 2$
<p><b>Análisis</b></p> <p>La demanda anual de <i>brocha 3 pg startools</i> es de 41 unidades, luego de aplicar la cantidad económica de pedido se determinó que se debe realizar 10 pedidos de brocha, 4 veces al año, tomando en cuenta el tiempo de revisión del stock entre pedidos que es de 90 días, y además cuando las existencias se encuentren en el punto de reorden de 2 unidades de brocha, indica que se deberá realizar un nuevo pedido.</p>					

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

**Tabla 61-3:** Cálculo del modelo (EOQ) de: bisagra 4 pg.

Artículo/producto	Datos	Tamaño o lote de pedido/, pedido óptimo	Número de pedidos a Realizar en el año	Tiempo entre pedidos	El punto de reorden
		Fórmula	Fórmula	Fórmula	Fórmula
		$Q = \sqrt{\frac{2 * K * D}{G}}$	$N = \frac{D}{Q *}$	$TR = 360 / N$	$PR = \left(\frac{D}{AÑO}\right) * T$
<b>Bisagra 4 pg</b>	Q = ¿? K= 9.525,00 G= 7.572,00 D= 147	$Q = \sqrt{\frac{2 * 9.525,00 * 147}{7.572,00}}$ $Q = 19.23$ $Q = 19$	$N = \frac{147}{19}$ $N = 7.74$ $N = 8 \text{ veces}$	$TR = 360 / 8$ $TR = 45 \text{ días}$	$PR = \left(\frac{147}{360}\right) * 15$ $PR = 6.13$ $PR = 6$
<p><b>Análisis</b></p> <p>La demanda anual de <i>bisagra 4 pg</i> es de 147 unidades, luego de aplicar la cantidad económica de pedido se determinó que se debe realizar 19 pedidos en unidades, 8 veces al año, tomando en cuenta el tiempo de revisión del stock entre pedidos que es de 45 días, y además cuando las existencias se encuentren en el punto de reorden de 6 unidades de bisagra, indica que se deberá realizar un nuevo pedido.</p>					

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

**Tabla 62-3:** Cálculo del modelo (EOQ) de: sacos 60x80 qnt/blanco.

Artículo/producto	Datos	Tamaño o lote de pedido/, pedido óptimo	Número de pedidos a Realizar en el año	Tiempo entre pedidos	El punto de reorden
		Fórmula	Fórmula	Fórmula	Fórmula
		$Q = \sqrt{\frac{2 * K * D}{G}}$	$N = \frac{D}{Q *}$	$TR = 360 / N$	$PR = \left(\frac{D}{AÑO}\right) * T$
<u>Sacos 60x80 qnt/blanco</u>	Q = ¿? K= 9.525,00 G= 7.572,00 D= 209	$Q = \sqrt{\frac{2 * 9.525,00 * 209}{7.572,00}}$ $Q = 22.93$ $Q = 23$	$N = \frac{209}{23}$ $N = 9.09$ $N = 9 \text{ veces}$	$TR = 360 / 9$ $TR = 40 \text{ días}$	$PR = \left(\frac{209}{360}\right) * 15$ $PR = 8.71$ $PR = 9$
<p><b>Análisis</b></p> <p>La demanda anual de <i>sacos 60x80 qnt/blanco</i> es de 209 unidades en saco, luego de aplicar la cantidad económica de pedido se determinó que se debe realizar 23 pedidos de sacos, 9 veces al año, tomando en cuenta el tiempo de revisión del stock entre pedidos que es de 40 días, y además cuando las existencias se encuentren en el punto de reorden de 9 unidades de saco, indica que se deberá realizar un nuevo pedido.</p>					

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

**Tabla 63-3:** Cálculo del modelo (EOQ) de: linterna maviju/recar 1led kn9131.

Artículo/producto	Datos	Tamaño o lote de pedido/, pedido óptimo	Número de pedidos a Realizar en el año	Tiempo entre pedidos	El punto de reorden
		Fórmula	Fórmula	Fórmula	Fórmula
		$Q = \sqrt{\frac{2 * K * D}{G}}$	$N = \frac{D}{Q *}$	$TR = 360 / N$	$PR = \left(\frac{D}{AÑO}\right) * T$
<b><u>Linterna maviju/recar 1led kn9131</u></b>	Q = ¿? K= 9.525,00 G= 7.572,00 D= 111	$Q = \sqrt{\frac{2 * 9.525,00 * 111}{7.572,00}}$ $Q = 16.71$ $Q = 17$	$N = \frac{111}{17}$ $N = 6.53$ $N = 7 \text{ veces}$	$TR = 360 / 7$ $TR = 51 \text{ días}$	$PR = \left(\frac{111}{360}\right) * 15$ $PR = 4.63$ $PR = 5$
<p><b>Análisis</b></p> <p>La demanda anual de <i>linterna maviju/recar 1led kn9131</i> es de 111 unidades, luego de aplicar la cantidad económica de pedido se determinó que se debe realizar 17 pedidos de linterna, 7 veces al año, tomando en cuenta el tiempo de revisión del stock entre pedidos que es de 51 días, y además cuando las existencias se encuentren en el punto de reorden de 5 unidades, indica que se deberá realizar un nuevo pedido.</p>					

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

**Tabla 64-3:** Cálculo del modelo (EOQ) de: pega pvc adheplast 1/20.

Artículo/producto	Datos	Tamaño o lote de pedido/, pedido óptimo	Número de pedidos a Realizar en el año	Tiempo entre pedidos	El punto de reorden
		Fórmula	Fórmula	Fórmula	Fórmula
		$Q = \sqrt{\frac{2 * K * D}{G}}$	$N = \frac{D}{Q *}$	$TR = 360 / N$	$PR = \left(\frac{D}{AÑO}\right) * T$
<b><u>Pega pvc adheplast 1/20</u></b>	Q = ¿? K= 9.525,00 G= 7.572,00 D= 108	$Q = \sqrt{\frac{2 * 9.525,00 * 108}{7.572,00}}$ $Q = 16.48$ $Q = 16$	$N = \frac{108}{16}$ $N = 6.75$ $N = 7$ veces	$TR = 360 / 7$ $TR = 51.43$ $TR = 51$ días	$PR = \left(\frac{108}{360}\right) * 15$ $PR = 4.5$ $PR = 5$
<p><b>Análisis</b></p> <p>La demanda anual de <i>pega pvc adheplast 1/20</i> es de 108 unidades, luego de aplicar la cantidad económica de pedido se determinó que se debe realizar 16 pedidos de unidades, 7 veces al año, tomando en cuenta el tiempo de revisión del stock entre pedidos que es de 51 días, y además cuando las existencias se encuentren en el punto de reorden de 5 unidades, indica que se deberá realizar un nuevo pedido.</p>					

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

### 3.8. Gestión de stock de inventarios.

La gestión de stock de inventarios ayuda a la administración de los artículos, facilitando el control y la optimización de los niveles de existencias y reduciendo los costos al máximo.

Por lo tanto, al realizar la encuesta para obtener información acerca del stock máximo, mínimo y de seguridad, el personal de Ferretería Castillo, indica que no tiene conocimiento ni control sobre las cantidades máximas y mínimas. Por ello, para aplicar las correspondientes fórmulas se tomó como ejemplo los artículos: cemento campeón 50 Kg y taco fisher 10 100undxfnd 3/8.

Para determinar el stock mínimo se requiere determinar la cantidad media consumida de los artículos antes mencionados, que se detallan a continuación:

**Tabla 65-3:** Cantidad media consumida.

Meses 2019	Producto	
	Cemento campeón 50 kg	Taco fisher 10 100undxfnd 3/8
Ene	250	120
Feb	150	75
Mar	250	58
Abr	99	35
May	175	105
Jun	100	95
Jul	250	100
Ago	200	150
Sep.	125	45
Oct	150	37
Nov	375	175
Dic	200	78
<b>Unidades Consumidas</b>	<b>2324</b>	<b>1073</b>
<b>Unidades medias consumidas (Q)</b>	<b>194</b>	<b>89</b>

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

Luego se aplicó la fórmula correspondiente a los stocks; mínimo, seguridad y máximo, como lo indica la siguiente tabla:

**Tabla 66-3:** Cálculo de stock mínimo, seguridad y máximo: cemento 50 Kg.

<b>Stock mínimo</b>	<b>Q</b> = Cantidad media consumida = 194
$SM = Q \times D$	<b>D</b> = Días de entrega del proveedor = 8 días
<b>Solución</b>	
$SM = Q \times D = 194 \times 8 = 1552$	
<b>Stock seguridad</b>	<b>Pme</b> = Plazo máximo de entrega = 15
$SS = (Pme - Pe) \times Dm$	<b>Pe</b> = Plazo de entrega = 8 días
	<b>Dm</b> = Demanda media = 194
<b>Solución</b>	
$SS = (Pme - Pe) \times Dm = (15 - 8) \times 194 = 1358$	
<b>Stock máximo</b>	<b>Q</b> = Cantidad media consumida = 194
$SMx = (Q \times D) + SS$	<b>D</b> = Días de entrega del proveedor = 8 días
	<b>SS</b> = Stock de seguridad = 1358
<b>Solución</b>	
$SMx = (Q \times D) + SS = (194 \times 8) + 1358 = 2910$	

Fuente: FERRETERÍA CASTILLO, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

## Análisis

La Ferreteria Castillo deberá contar con un stock mínimo de 1.552 quintales de **cemento campeón 50 Kg**, en caso de llegar a ese valor mínimo se procederá a remitir una orden de aprovisionamiento; por otro lado, para mantener un stock de seguridad de inventarios deberá mantener un stock de 1.358 quintales de cemento, que podrá cubrir el stock mínimo, evitando que exista una ruptura de stock; y, finalmente, el stock máximo que debe almacenar es de 2.910 quintales de cemento, considerándose como una cantidad adecuada y efectiva para el giro del negocio.



### 3.9. Indicadores para los inventarios

Los indicadores constituyen una herramienta fundamental para medir el funcionamiento de una empresa, puesto que sirven como medio para mantener una sana administración, este es el caso de Ferretería Castillo para que pueda tomar acciones sobre las actividades desarrolladas en su interior sobre el manejo y control de los inventarios y que contribuya al logro de sus objetivos. A continuación, se presenta los indicadores que deben ser aplicados para el control de los inventarios, a saber:

**Tabla 67-3:** Nómina de inventarios

Tipo de indicador	Nombre del indicador	Descripción	Fórmula
Indicador de eficiencia	Rotación del inventario	Refleja el número de veces que las existencias se han renovado en el almacén durante un periodo determinado que normalmente será de un año.	$\text{Rotación de inventarios} = \frac{\text{Costo de bienes vendido}}{\text{Inventario promedio}}$
	Días de inventario disponible	Miden el promedio de días que un producto o una línea de productos pasa en el inventario.	$\text{Días de inventario disponible} = \frac{365}{\text{Rotaciones del inventario}}$
Indicador de calidad	Índice calidad pedidos	Este indicador permite obtener un número y porcentaje de los pedidos de compras generados sin retraso o sin la necesidad de información adicional.	$\text{Calidad pedidos} = \frac{\text{Pedidos generados sin problemas}}{\text{Total pedidos generados}}$
Indicador de desempeño	Volumen de ventas	Permite medir en porcentaje cuánto representan las ventas en comparación con las compras.	$\text{Volumen de ventas} = \frac{\text{Ventas totales inventario final}}{\text{Total de compras}}$

Fuente: WALLER & ESPER, 2021.

Realizado por: Tandazo Cordova, Evelyn, 2021.

- **Rotación del inventario**

Para el cálculo de rotación del inventario de mercaderías, se consideró los datos proporcionados por la empresa, correspondientes al año 2019. Para determinar el indicador fue necesario realizar el cálculo del inventario promedio, el cual se obtiene de:

Inventario inicial	110.128,65
(+) <u>Inventario final</u>	<u>119.271,42</u>
Total	229.400,07

Inventario promedio (Total/2) = 114.700,04

$$\text{Rotación de inventarios} = \frac{\text{Costo de bienes vendido}}{\text{Inventario promedio}}$$

$$\text{Rotación de inventarios} = \frac{158.535,83}{114.700,04}$$

$$\text{Rotación de inventarios} = 1.38$$

### Análisis

La rotación del inventario del año 2019 fue de 1.38 lo que indica que la rotación del inventario no ha sido distribuido o vendido con la rapidez en el período anterior, por lo tanto, su gestión no ha sido la más adecuada, lo que permite deducir que la empresa no está alcanzando los ingresos deseados, por lo tanto, se debe evitar realizar compra de artículos hasta recuperar lo que se ha invertido.

- **Días de inventario disponible**

Miden el promedio de días que un producto o una línea de productos pasa en el inventario. Para ello la fórmula para su cálculo es la siguiente:

$$\text{Días de inventario disponible} = \frac{365}{\text{Rotacion del inventario}}$$

$$\text{Días de inventario disponible} = \frac{365}{1.38}$$

$$\text{Días de inventario disponible} = 264.49$$

## **Análisis**

Los días de inventarios disponibles que cuenta la empresa, y que las mercaderías pasan almacenadas son 264 días, lo que representa altos costos de mantenimiento de inventario, sumado a la probabilidad de que puedan presentar daños o pérdidas en las mercaderías como consecuencia de: obsolescencia o sustracción de los mismos, causando así la disminución de los ingresos.

- **Índice de calidad de pedidos**

De acuerdo a los datos proporcionados por la empresa, en el año 2019 se realizaron 18 pedidos. Para determinar el índice de calidad de los pedidos, es decir, de la fiabilidad del proceso de compras por parte de las personas responsables, se calcula de la siguiente manera:

$$\textit{Calidad pedidos} = \frac{\text{Pedidos generados sin problemas}}{\text{Total pedidos generados}}$$

$$\textit{Calidad pedidos} = \frac{15}{18}$$

$$\textit{Calidad pedidos} = \frac{15}{18}$$

$$\textit{Calidad pedidos} = 83.33\%$$

## **Análisis**

El porcentaje de pedidos generados sin problemas que se determinó en la empresa en el año 2019, es de un 83.33%, lo que indica que existe una buena comunicación y gestión de ventas por parte de los proveedores, contra un 16.67% que significa que los pedidos no se realizaron adecuadamente, a consecuencia de la confusión de las características, faltantes de unidades de productos, entre otros.

- **Volumen de ventas**

Permite medir en porcentaje cuánto representan las ventas en comparación con las compras

$$\textit{Volumen de ventas} = \frac{\text{Ventas totales}}{\text{Total de compras}}$$

$$\textit{Volumen de ventas} = \frac{158.535,83}{226184.39}$$

$$\textit{Volumen de ventas} = 70\%$$

## **Análisis**

De acuerdo al resultado del análisis, las ventas representan el 70% en comparación con las compras, lo que quiere decir que, si existe un buen nivel de ventas, pero también se recomienda seguir manteniendo el nivel de ventas actual, puesto que se mantiene un 30% de compras, lo que corrobora el bajo índice de rotación de los inventarios. Para contrarrestar esta problemática, la empresa debe impulsar sus ventas en promociones, publicidad y así recuperar lo invertido y administrar bien el capital de trabajo.

## CONCLUSIONES

- La sustentación teórica de la investigación se desarrolló en base a la revisión bibliográfica de varias fuentes, que contiene información suficiente y necesaria sobre los componentes que integran el diseño de un sistema de control de inventario basado en la metodología ABC.
- Conforme a las técnicas, métodos, procedimientos e instrumentos de investigación, aplicadas en la realización del diseño de un sistema de control de inventarios basado en el método ABC, permitió que la documentación recopilada de Ferretería Castillo sea consistente, pertinente y suficiente para el desarrollo eficiente y toma de decisiones gerenciales en base a los resultados obtenidos.
- Ferretería Castillo, no cuenta con un sistema apropiado para el manejo y control de inventarios, por lo tanto, no le permite determinar con certeza los reportes sobre las cantidades máximas, mínimas y de seguridad de mercadería, que se deben mantener en el inventario, así como también los artículos o productos que representan mayor valor económico y que necesitan mayor control, entre otros reportes necesarios para el aprovechamiento adecuado de los inventarios; en tal virtud, se concluye que Ferretería Castillo mantiene un manejo ineficiente de inventarios, lo que perjudica a la toma de decisiones gerenciales.
- Ferretería Castillo, no cuenta con referencias de los niveles máximos, mínimos y punto de reorden de los inventarios, debido a que se desconoce con exactitud las cantidades máximas y mínimas que se debe mantener en los inventarios y por consiguiente, se desconoce el punto de reorden que indica la solicitud de nueva mercadería.
- Ferretería Castillo, no dispone de períodos fijos de tiempo para adquirir nueva mercadería, es decir, no mantiene cierta regularidad para la adquisición de nuevas mercaderías, y de esta forma evitar el sobre abastecimiento o escasez de ciertos productos que satisfagan las necesidades de los clientes.
- Las constataciones físicas de inventarios en Ferretería castillo, son efectuadas con observaciones desfavorables, por lo que no coinciden las existencias físicas con las existencias registradas en el sistema contable SIFAC, debido a las constataciones físicas del inventario de mercaderías se realizan una vez al año, en diferentes períodos de tiempo, sin contar con un adecuado sistema de control de inventarios.

- Al mantener Ferretería Castillo, una cantidad considerable de unidades de mercadería en inventarios, existe una rotación poco eficiente que no logra el nivel adecuado, y por ende, el promedio de días que un producto permanece en inventarios es largo.

## RECOMENDACIONES

- En relación a la sustentación teórica se recomienda a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo mantener convenios con otras universidades y/o bibliotecas privadas, con la finalidad de acceder a materiales bibliográficos e información actualizada y práctica de conocimientos y obtención de mejores resultados investigativos.
- Con respecto a las metodologías de estudio, se exhorta a los estudiantes utilizar estas herramientas de investigación, ya que cumplen una función importante para el desarrollo del trabajo de titulación, logrando obtener información adecuada de acuerdo al tipo de investigación delimitada.
- Implementar el sistema de control de inventarios ABC, en Ferretería Castillo de acuerdo a la clasificación por valor total invertido, que sugiere fijar un nivel o porcentaje de importancia para cada nivel de clasificación de los inventarios; dicha clasificación permitirá mejorar el manejo y control de los inventarios de los artículos que posee la ferretería; y, a su vez, permitirá mantener el 100% de control y revisión continua a los productos clasificados como tipo A, tipo B, y tipo C, lo que permitirá optimizar costos y maximizar beneficios económicos para la empresa.
- Aplicar los cálculos que determinan los niveles máximos, mínimos y punto de reorden, de los inventarios, lo que ayudará a la administración de los artículos, facilitando el control y la optimización de los niveles de existencias, evitando así el desabastecimiento del producto y manteniendo una cantidad adecuada para el giro del negocio.
- Aplicar el método “cantidad económica de pedido (EOQ)” a los productos de ferretería clasificados como tipo A, B y C, lo que permitirá conocer las cantidades a pedir, y el tiempo en que se debe volver a realizar un nuevo pedido (punto de reorden), con el objetivo de optimizar la adquisición de pedidos, minimizar los costos y satisfacer la demanda de dichos productos.
- Realizar constataciones físicas periódicas del inventario, por lo menos dos veces al año, de tal forma que exista un exhaustivo control de los productos tipo A, B y de los productos tipo C; esto con el objetivo de conocer el estado, condiciones, características en que se encuentran los inventarios y que la gerencia pueda adoptar decisiones sobre el manejo y control de inventarios.
- Con respecto a la rotación de inventarios, se recomienda a Ferretería Castillo, considerar los productos de mayor rotación y ventas para mantenerlos en un nivel adecuado; por otro lado,

cuando el nivel de inventario sea bajo indicará que su gestión no ha sido la más adecuada, para ello se puede realizar promociones que eviten mantener el inventario almacenado por mucho tiempo representando altos costos de almacenaje y mantenimiento de los inventarios.



## BIBLIOGRAFÍA

- Arenal, C. (2020). Gestión de inventarios: UF0476. [En línea]. Logroño La Rioja, España. Editorial Tutor Formación. Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/126745?page=32>
- Castro, J., (2014). Beneficios de un sistema de control de inventarios. [Entrada de blog]. Obtenido de: <https://blog.corponet.com.mx/beneficios-de-un-sistema-de-control-de-inventarios>
- Chase, R, Jacobs, R, & Aquilano, N., (2009). ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES. Producción y cadena de suministros. Recuperado de: [https://www.u-cursos.cl/usuario/b8c892c6139f1d5b9af125a5c6dff4a6/mi\\_blog/r/Administracion\\_de\\_Operaciones\\_-\\_Completo.pdf](https://www.u-cursos.cl/usuario/b8c892c6139f1d5b9af125a5c6dff4a6/mi_blog/r/Administracion_de_Operaciones_-_Completo.pdf)
- Cruz, A. (2017). Gestión de inventarios. UF0476. [En línea]. Andalucía, España.: IC Editorial. [Consulta: 09 diciembre de 2020]. Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/59186?page=13>
- Cruz, O., (2007). Indicadores de Gestión. (Investigación). Ciudad Guayana, Noviembre de 2007. Obtenido de: <https://www.ucipfg.com/Repositorio/MLGA/MLGA-03/semana2/indicadores-de-gestion.pdf>
- Danel, O., (2015). ResearchGate. Metodología de la investigación. Población y muestra. P. 18. DOI: 10.13140/RG.2.1.4170.9529
- Del Castillo, C., & Olivares, S. (2014). Metodología de la investigación. [En línea]. Colonia San Juan Tlihuaca, México. Grupo Editorial Patria. Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/39410?page=128>
- Directorio de Empresas y Establecimientos, (DIEE), (2018). Directorio de Empresas y Establecimientos 2018. Obtenido de: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas\\_Economicas/DirectorioEmpresas/Directorio\\_Empresas\\_2018/Principales\\_Resultados\\_DIEE\\_2018.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas_Economicas/DirectorioEmpresas/Directorio_Empresas_2018/Principales_Resultados_DIEE_2018.pdf)
- Espinoza, O., (2013). La Administración Eficiente De Los Inventarios. [Entrada de blog]. Obtenido de: <http://inventariosautores.blogspot.com/2013/02/control-de-inventarios-segun-autores.html#:~:text=SEGUN%3A%20ORLANDO%20ESPINOZA%20El%20control,como%20las%20condiciones%20de%20almacenamiento>
- García, L., (2018). Investigación documental. Documento. Obtenido de: [http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/658/Glosario\\_Invest\\_Documental\\_f inal\\_-\\_Lina\\_Rpo.pdf](http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/658/Glosario_Invest_Documental_f inal_-_Lina_Rpo.pdf)

- Gómez, M., & Granizo, R., (2016). “Diseño de un Modelo de Inventario para una Compañía de Repuestos Automotores”. (Trabajo tesis de grado). Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador. Recuperado de:  
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/19946/1/DISE%20DE%20UN%20MODELO%20DE%20INVENTARIO%20PARA%20UNA%20COMPA%20C3%91%20C3%8dA%20DE%20REPUESTOS%20AUTOMOTORES.pdf>
- Gonzales, M., (2016). Riesgos en la administración del inventario. Meetlogistics. Obtenido de:  
<https://meetlogistics.com/demand-planning/riesgos-en-la-administracion-del-inventario/>
- González, S., (2011). Sistemas integrados de gestión, un reto para las pequeñas y medianas empresas. Escenarios • Vol. 9, No. 1, Enero-Junio de 2011, págs. 69-89. Obtenido de:  
<file:///C:/Users/Usuario%20HP/Downloads/Dialnet-SistemasIntegradosDeGestionUnRetoParaLasPequenasYM-3875240.pdf>
- Guerrero, H. (2009). Inventarios: manejo y control. [En línea]. Bogotá D.C, Colombia. Ecoe Ediciones. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/esepoch/69078?page=20>
- Jara, S., Sánchez, D., & Martínez, J., (2017). Análisis para la mejora en el manejo de inventarios de una comercializadora. Revista de Ingeniería Industrial, Vol.1 No.1 1-18. Obtenido de:  
[https://www.ecorfan.org/republicofperu/research\\_journals/Revista\\_de\\_Ingenieria\\_Industrial/vol1num1/Revista\\_de\\_Ingenier%20C3%ADa\\_Industrial\\_V1\\_N1\\_1.pdf](https://www.ecorfan.org/republicofperu/research_journals/Revista_de_Ingenieria_Industrial/vol1num1/Revista_de_Ingenier%20C3%ADa_Industrial_V1_N1_1.pdf)
- Lawrence, J., (2003). Principios de administración financiera, [En línea]. Naucalpan de Juárez. Edo, México.: Pearson Educación, 2003. [Consulta: 08 diciembre de 2020]. Disponible en:  
[https://books.google.com.ec/books?id=KS\\_04zILe2gC&pg=PA502&dq=origen+del+m%C3%A9todo+de+inventarios+abc&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjqrP5-b7tAhUjo1kKHbfNAtkQ6AEwAXoECAAQAg#v=onepage&q=origen%20del%20m%C3%A9todo%20de%20inventarios%20abc&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=KS_04zILe2gC&pg=PA502&dq=origen+del+m%C3%A9todo+de+inventarios+abc&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjqrP5-b7tAhUjo1kKHbfNAtkQ6AEwAXoECAAQAg#v=onepage&q=origen%20del%20m%C3%A9todo%20de%20inventarios%20abc&f=false)
- López, B., (2019). Clasificación de inventarios. Ingeniería Industrial Online. Obtenido de:  
<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/gestion-de-inventarios/clasificacion-de-inventarios/>
- Luna, A., (2015). Proceso Administrativo. Grupo Editorial Patria.  
<https://elibro.net/es/ereader/esepoch/39415?page=71>
- Morales, E., (2013). Análisis y síntesis. Obtenido de:  
<https://investigar1.files.wordpress.com/2010/05/anc3a1lisis-y-sc3adntesis-y-comprencic3b3n-lectora.pdf>




- Moreno, P., (2005). Profesores de la III Etapa de Educación Básica de los Municipios Torbes e Independencia del estado Táchira-Venezuela. Obtenido de: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8917/Indice.pdf?sequence=9&isAllowed=y>
- Münch, L., (2015). Manejo del proceso administrativo. Pearson Educación. <https://elibro.net/es/ereader/epoch/38000?page=24>
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagómez, A., (2014). Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis (4a. ed.). Ediciones de la U. obtenido de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/70230?page=98>
- Olalde, T., (2018). Administración del diseño. (Investigación). Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. México. Recuperado de: [http://evaluacion.azc.uam.mx/assets/conceptos\\_basicos\\_de\\_administracion.pdf](http://evaluacion.azc.uam.mx/assets/conceptos_basicos_de_administracion.pdf)
- Paredes, H. (2020). Diseño de un Sistema de Control de Inventarios ABC, a la Sociedad Casa Brito, Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo. (Trabajo de titulación). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/14021>
- Prieto, P., (2017). Revista Javeriana. El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales. Pontificia Universidad Javeriana. Cuadernos de Contabilidad, 2017, 18(46), ISSN: 0123-1472. DOI: [doi.org/10.11144/Javeriana.cc18-46.um](https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc18-46.um)
- Real academia española, (REA), (2020). Diccionario de la lengua española. Obtenido de: <https://dle.rae.es/ferreter%C3%ADa>
- Rizo, J., (2015). Técnicas de investigación documental. (Investigación). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. Recuperado de: <https://repositorio.unan.edu.ni/12168/1/100795.pdf>
- Rodríguez, M., (2013). Administración de operaciones. Obtenido de: <https://cursos.aiu.edu/ADMINISTRACIaN%20DE%20OPERACIONES/Sesi%C3%B3n%207/PDF/Administraci%C3%B3n%20de%20Operaciones%20Sesi%C3%B3n%207.pdf>
- Romero, J., (2018). Guía para la construcción y análisis de indicadores. Dirección de Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas. (Investigación). Bogotá D.C., Colombia. Obtenido de: [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/Guia\\_para\\_elaborar\\_Indicadores.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/Guia_para_elaborar_Indicadores.pdf)
- Rubio, J., (2013). Gestión y pedido de stock. Ministerio de Educación de España. <https://elibro.net/es/ereader/epoch/49351?page=111>

- Sánchez, B., (2009). Conceptos de costos. Obtenido de: [file:///C:/Users/Usuario%20HP/Documents/TESIS%20EVE/FERRETER%20C3%8DA%20CASTILLO/PROBLEMATICA\\_DE\\_CONCEPTOS\\_DE\\_COSTOS\\_Y\\_CLASIFICACION.pdf](file:///C:/Users/Usuario%20HP/Documents/TESIS%20EVE/FERRETER%20C3%8DA%20CASTILLO/PROBLEMATICA_DE_CONCEPTOS_DE_COSTOS_Y_CLASIFICACION.pdf)
- Soriano, J., García, M., & Torrents, J., (2015). Economía de la empresa. [En línea]. Barcelona, Spain: Universidad Politécnica de Catalunya. [Consulta: 08 diciembre de 2020]. Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/52179?page=12>.
- Tibanquiza, M., (2020). “Diseño de un sistema de gestión de inventarios en la empresa Frigorífico Marujita” (Trabajo de titulación). Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador. Recuperado de: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/31842/1/T4891i.pdf>
- Toro, L. (2020). Diseño de un Sistema de Control de Inventarios ABC para la Empresa Vanobri Distribuciones S.C., Del Cantón Santo Domingo, Provincia de Santo Domingo de Los Tsáchilas. (Trabajo de titulación). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.epoch.edu.ec/handle/123456789/14024>
- Torres, Z. (2015). Planeación y control. [En línea]. México, D.F.: Grupo Editorial Patria. [Consulta: 05 diciembre de 2020]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/39408?page=261>
- Valls, A., (2017). La ferretería, la mejor actividad comercial del mundo. Reportaje. Grupo C de Comunicación Interprofesional, S.L. Recuperado de: <https://ferreteria-y-bricolaje.cdecomunicacion.es/reportajes/23984/la-ferreteria-la-mejor-actividad-comercial-del-mundo>
- Villalobos, J., (2015). Inventarios. Documento. Obtenido de: <https://docplayer.es/7752158-Objetivos-de-los-inventarios.html>
- Villegas, G., (2015). Investigación de mercados cuantitativa y cualitativa. Delta Publicaciones. Obtenido en: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/170066?page=57>
- Waller, M., & Esper, T., (2017). Administración de inventarios. [En línea]. Delegación Álvaro Obregón, México, Ciudad de México.: Pearson Educación de México, S.A. [Consulta: 08 diciembre de 2020]. Obtenido en: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/38086?page=154>



# ANEXOS

## ANEXO A: RUC DE LA EMPRESA

REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES PERSONAS NATURALES			
	<b>NÚMERO RUC:</b>	110284025001	
	<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	CASTILLO POMA NESTOR LEON	
	<b>NOMBRE COMERCIAL:</b>	FERRETERIA CASTILLO.	
	<b>CLASE CONTRIBUYENTE:</b>	OTROS	<b>OBLIGADO LLEVAR CONTABILIDAD:</b> NO
	<b>CALIFICACIÓN ARTESANAL:</b>	SI	<b>NÚMERO:</b> SI
	<b>FECH. NACIMIENTO:</b>	15/09/1969	<b>FECH. INICIO ACTIVIDADES:</b> 01/01/1997
	<b>FECH. INSCRIPCIÓN:</b>	24/05/1998	<b>FECH. ACTUALIZACIÓN:</b> 16/04/2018
	<b>FECH. SUSPENSIÓN DEFINITIVA:</b>		<b>FECH. FINICIO ACTIVIDADES:</b> 16/04/2018
<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL</b>			
VENTA AL POR MENOR DE ARTÍCULOS DE FERRETERÍA: MARTILLOS, SIERRAS, DESTORNILLADORES Y PEQUEÑAS HERRAMIENTAS EN GENERAL, EQUIPO Y MATERIALES DE PREFABRICADOS PARA ARMADO CASERO (EQUIPO DE BRICOLAJE); ALAMBRES Y CABLES ELÉCTRICOS, ETC.			
<b>DOMICILIO TRIBUTARIO</b>			
Provincia: SUCUMBIOS Canton: LAGO AGRO Parroquia: PACAYACU Calle: VIA TARAPOA Numero: SIN Referencia: JUNTO A LA PARADA DE TAXIS COOPERATIVA PACAYACU. Email: ncastillopoma1969@gmail.com Celular: 0969800094			
<b>OBLIGACIONES TRIBUTARIAS</b>			
* DECLARACIÓN DE IVA			
<small>Son derechos de los contribuyentes: Derechos de trato y confidencialidad, Derechos de asistencia o colaboración, Derechos económicos, Derechos de información, Derechos procedimentales; para mayor información consulte en <a href="http://www.sri.gov.ec">www.sri.gov.ec</a>. Las personas naturales cuyo capital, ingresos anuales o costos y gastos anuales sean superiores a los límites establecidos en el Reglamento para la aplicación de la ley de régimen tributario interno están obligados a llevar contabilidad, constituyéndose en agentes de retención, no podrán acogerse al Régimen Simplificado (R002) y sus declaraciones de IVA deberán ser presentadas de manera recuoteada. Recuerde que sus declaraciones de IVA podrán presentarse de manera recuoteada siempre y cuando no se encuentre obligado a llevar contabilidad, transfiere bienes o presta servicios únicamente con tarifa 0% de IVA y/o sus ventas con tarifa diferente de 0% sean objeto de retención del 100% de IVA.</small>			
<b># DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS</b>			
# DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS	3	ABIERTOS	1
Jurisdicción	1 ZONA 11 SUCUMBIOS	CERRADOS	2
			
Código: RIMRUC2020003113329			
Fecha: 27/10/2020 10:08:32 AM			



REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES  
PERSONAS NATURALES



NÚMERO RUC: 110254020001  
APELLIDOS Y NOMBRES: CASTILLO POMA NESTOR LEDHI

ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS

NL ESTABLECIMIENTO: 003 Estado: ABIERTO - MATRIZ PBC. INICIO ACT.: 27/05/2009  
NOMBRE COMERCIAL: FERRETERIA CASTILLO PBC. CIERRE: 30/01/2015 PBC. RENICIO: 16/04/2016

ACTIVIDAD ECONÓMICA:

VENTA AL POR MENOR DE ARTÍCULOS DE FERRETERÍA: MARTILLOS, SIERRAS, DESTORNILLADORES Y PEQUEÑAS HERRAMIENTAS EN GENERAL, EQUIPO Y MATERIALES DE PREFABRICADOS PARA ARMADO CASERO (EQUIPO DE BRICOLAJE); ALAMBRES Y CABLES ELÉCTRICOS, ETC.  
VENTA AL POR MAYOR DE ARTÍCULOS DE FERRETERÍAS Y CERRADURAS: MARTILLOS, SIERRAS, DESTORNILLADORES, Y OTRAS HERRAMIENTAS DE MANO, ACCESORIOS Y DISPOSITIVOS; CAJAS FUERTES, EXTINTORES

DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:

Provincia: SUCLIMBOS Cantón: LAGO AGRO Pomaquí: PACAYACU Barrio: CENTRAL Calle: VIA TARAPOA Número: SN Referencia: JUNTO A LA PARADA DE TAXIS COOPERATIVA PACAYACU, Kilómetro: 42 Celular: 0996630094 Email: ncastillopoma1999@gmail.com Email principal: ncastillopoma1999@gmail.com

NL ESTABLECIMIENTO: 001 Estado: CERRADO - LOCAL COMERCIAL PBC. INICIO ACT.: 01/01/1997  
NOMBRE COMERCIAL: PBC. CIERRE: 27/05/2009 PBC. RENICIO:

ACTIVIDAD ECONÓMICA:

ACTIVIDADES DE TRANSPORTE DE PASAJEROS EN CAMIONETA POR CARRETERA.

DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:

Provincia: SUCLIMBOS Cantón: LAGO AGRO Pomaquí: PACAYACU Barrio: RIO PACAYACU Calle: VIA TARAPOA Número: SN Referencia: FRENTE A LA ESCUELA OTTO AROSEMENA Celular: 0996630092 Email principal: ncastillopoma1999@gmail.com

NL ESTABLECIMIENTO: 002 Estado: CERRADO - LOCAL COMERCIAL PBC. INICIO ACT.: 05/12/2008  
NOMBRE COMERCIAL: PBC. CIERRE: 30/01/2015 PBC. RENICIO: 01/08/2010

ACTIVIDAD ECONÓMICA:

CRÍA DE GANADO VACUNO.

DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:

Provincia: SUCLIMBOS Cantón: LAGO AGRO Pomaquí: PACAYACU Barrio: RIO PACAYACU Calle: VIA TARAPOA Número: SN Referencia: FRENTE A LA ESCUELA OTTO AROSEMENA Oficina: PB Celular: 0996630092 Email principal: ncastillopoma1999@gmail.com



Código: RIMRUC2020003113329

Fecha: 27/10/2020 10:06:32 AM

**ANEXO B: REPORTE DE ARTÍCULOS VENDIDOS 2019**

RO	CODIG	ARTICULO / SERVICIO	MED	MARC	CATEGORIA	TIP	% Comic	CAN	TOTAL	UTIL
	A00032	ALAMBRE D/PUAS GUARDIAN 200	Uni	-	FERRETERIA		%	6	142,90	32,01688
	A00033	ALAMBRE D/PUAS GUARDIAN 300	Uni	-	FERRETERIA		%	3	100,45	19,92634
	A00033	ALAMBRE D/PUAS GUARDIAN 500	Uni	-	FERRETERIA		%	10	533,26	121,3891
	A000012	ALAMBRE D/PUAS MOTTO 500 M	Uni	-	FERRETERIA		%	6	401,79	30,94572
	A0043	ALAMBRE D/PUAS TORNADO 300 M	Uni	-	FERRETERIA		%	1	36,38	8,428929
	A0013	ALAMBRE DESNUDO P/TIERRA 8 A	Uni	-	FERRETERIA		%	25	29,80	7,401603
	A000001	ALAMBRE IDEAL GALVANIZADO	Uni	-	FERRETERIA		%	204	227,68	55,45933
	A000081	ALAMBRE IDEAL GALVANIZADO 14	Uni	-	FERRETERIA		%	79	98,75	30,01957
	A000001R	ALAMBRE IDEAL GALVANIZADO 18	Uni	-	FERRETERIA		%	3	127,23	19,69214
	A000002	ALAMBRE IDEAL RECOCIDO 18	Uni	-	FERRETERIA		%	161	143,75	36,8691
	A000002R	ALAMBRE IDEAL RECOCIDO 18 RLI	Uni	-	FERRETERIA		%	1	36,16	7,040714
	A000090	ALDABA 1.1/2 DORADA	Uni	-	FERRETERIA		%	1	0,45	0,286429
	A000089	ALDABA 2.1/2 DORADA	Uni	-	FERRETERIA		%	1	0,45	0,196429
	A000073	ALDABA 3PG DORADA	Uni	-	FERRETERIA		%	1	0,67	0,329643
	P0000125	ALFOMBRA MUSGO GRIS 1.21m	Uni	-	FERRETERIA		%	3	66,83	8,3304
	A0946	ALQUITRAN H100 CEVSA	Uni	-	FERRETERIA		%	12	42,41	11,59713
	A00017	AMARRA 15cm PLAST NEGRA QSI	Uni	-	FERRETERIA		%	1	1,07	0,271429
	A00015	AMARRA 25cm PLAST NEGRA QSI	Uni	-	FERRETERIA		%	5	11,61	2,907087
	AC01	ANGULO DORADO P/CAMA ECONOMO	Uni	-	FERRETERIA		%	59	21,16	6,221586
	AC02	ANGULO P/CAMA LUNA DE MIEL JQ	Uni	-	FERRETERIA		%	4	16,07	3,671471
	42128	ANILINA AZUL/ROJO BOTELLA BES	Uni	-	FERRETERIA		%	2	3,57	0,771414
	A000114	ANILINA GRANULADA/MADERA NI	Uni	-	FERRETERIA		%	26	30,80	6,477757
	A000042	ANZUELO 14	Uni	-	FERRETERIA		%	102	9,11	7,565632
	A004	ANZUELO 4	Uni	-	FERRETERIA		%	35	15,62	10,17756
	A000068	ANZUELO N: 12	Uni	-	FERRETERIA		%	29	3,88	3,118341
	A000041	ANZUELO 16	Uni	-	FERRETERIA		%	36	1,61	1,112508
	A000040	ANZUELO 18	Uni	-	FERRETERIA		%	10	0,45	0,30443
	A0026	ARGOLLA 4	Uni	-	FERRETERIA		%	2	0,89	0,498458
	A000059	ARMELLA 1	Uni	-	FERRETERIA		%	2	0,89	0,252858
	A000060	ARMELLA 2	Uni	-	FERRETERIA		%	7	3,48	1,505893
	A000061	ARMELLA 3	Uni	-	FERRETERIA		%	3	2,01	0,878833
	A00113	ARMELLA 3 C/TIRAFONDO	Uni	-	FERRETERIA		%	1	0,89	0,201187
	A000110	ARMELLA 4	Uni	-	FERRETERIA		%	11	9,82	6,079056
	AT01	ATOMISADOR 1/2 LTR TRUPER	Uni	-	FERRETERIA		%	10	24,33	6,573716
	AT02	ATOMISADOR 330 ML	Uni	-	FERRETERIA		%	1	1,70	0,3889
	AU03	AUTOMATICO P/BOMBA AGUA AQUA	Uni	-	FERRETERIA		%	1	7,81	1,9025
	A0020	AUTOMATICO P/BOMBA AGUA SQU	Uni	-	FERRETERIA		%	10	136,61	32,50816
	A4601	AUTOMATICO P/BOMBA INGCO	Uni	-	FERRETERIA		%	6	259,82	64,94817
	AU012	AUTOPERFORANTES/ZINC 10 X 1 P	Uni	-	FERRETERIA		%	10	29,02	7,922902
	AUT0002	AUTOPERFORANTES/ZINC 10 X 1.1/2	Uni	-	FERRETERIA		%	23	74,78	17,26671
	A00092	AUTOPERFORANTES/ZINC 10 X 2 X	Uni	-	FERRETERIA		%	37	135,54	39,92315
	A00010	AUTOPERFORANTES/ZINC 12 X 2.1/2	Uni	-	FERRETERIA		%	13	50,67	12,91211
	B0019	BALANZA 1QQ ROMANA POCHE	Uni	-	FERRETERIA		%	2	8,04	1,255714
	B0009	BALANZA 20 KG KAMRY PLATO	Uni	-	FERRETERIA		%	4	56,47	13,74322
	B0021	BALANZA 20 KG SHINE P/REDON	Uni	-	FERRETERIA		%	4	69,24	13,84453
	B000077	BALANZA 5 KG CAMRY PLASTIC	Uni	-	FERRETERIA		%	5	15,63	3,94585
	B0013	BARRA HERRAGO 14 LIBRAS	Uni	-	FERRETERIA		%	2	35,50	8,27334
	B0025	BATERIA ENERGIZER 9VOLTIOS	Uni	-	FERRETERIA		%	39	130,58	33,05016
	B000078	BEBEDEROS D/CHANCHO NIQLD.C	Uni	-	FERRETERIA		%	59	65,18	20,05624
	B000090	BISAGRA 1/2 3 ACC INDUST.HIER	Uni	-	FERRETERIA		%	12	16,07	7,992274
	B000089	BISAGRA 1/2 2 ACC INDUST.HIER	Uni	-	FERRETERIA		%	14	16,25	10,93154
	BA05	BISAGRA 3 PG MARIPOSA P/ALUM	Uni	-	FERRETERIA		%	12	5,36	0,046916
	B000055	BISAGRA 3 X 3 DORADA SKUTT/S	Uni	-	FERRETERIA		%	5	11,16	6,510715
	B003	BISAGRA 3/4 2 ACC INDUST.HIER	Uni	-	FERRETERIA		%	6	16,07	7,969026
	B002	BISAGRA 3/4 3 ACC INDUST.HIER	Uni	-	FERRETERIA		%	9	30,89	10,09677
	B000091	BISAGRA 3/8 2 ACC INDUST. HIER	Uni	-	FERRETERIA		%	9	8,04	2,894956
	B000053	BISAGRA 4 PG	Uni	-	FERRETERIA		%	147	72,99	20,14599
	B00089	BISAGRA 5/8 2 ACC INDUSTR. HIE	Uni	-	FERRETERIA		%	15	23,44	10,5131
	B000088	BISAGRA 5/8 3ACC INDUST.HIER	Uni	-	FERRETERIA		%	16	32,19	10,65954
	B000041	BISAGRA 1 PG	Uni	-	FERRETERIA		%	6	0,80	0,323516
	B000101	BISAGRA 1.1/2	Uni	-	FERRETERIA		%	30	5,36	3,18203
	B000006	BISAGRA 2 PG	Uni	-	FERRETERIA		%	76	20,36	11,51425
	B000003	BISAGRA 2 PG 1/2	Uni	-	FERRETERIA		%	78	17,77	10,22818
	B000005	BISAGRA 3 PG	Uni	-	FERRETERIA		%	121	43,84	14,34639
	B000004	BISAGRA 3 PG 1/2	Uni	-	FERRETERIA		%	144	66,78	19,41923
	B00431	BISAGRA ACERO TIPO L	Uni	-	FERRETERIA		%	1	0,89	0,2854
	B010	BISAGRA DE PRESION A/B VIKINGO	Uni	-	FERRETERIA		%	21	15,40	4,301382
	CPM620	BOMBA AGUA PEDROLO 1 HP CI	Uni	-	FERRETERIA		%	3	612,25	121,18
	B0064	BOMBA INFLAR BICICLETA DALI	Uni	-	FERRETERIA		%	9	26,12	6,901088
	B0721	BOMBA AGUA 1/2 HP PERISFERIC	Uni	-	FERRETERIA		%	2	97,00	25,51
	BPKM60	BOMBA AGUA PEDROLLO 1 / 2 HP	Uni	-	FERRETERIA		%	10	704,02	115,7479
	B0061	BOMBA INFLAR BICICLETA PRETU	Uni	-	FERRETERIA		%	1	8,48	1,95543
	B000049	BOMBA P/DESTAPAR CAÑERIA	Uni	-	FERRETERIA		%	3	2,68	0,828561



	BR001	BREA		Uni	-	FERRETERIA	%	20	17,86	8,65714
	BDWALTO	BROCA 1/16 DEWALT ACERO RAH		Uni	-	FERRETERIA	%	10	3,57	1,371387
	BROW1	BROCA 1/16 DEWALT COBALTO		Uni	-	FERRETERIA	%	4	7,14	1,942814
	B01108	BROCA 1/16 IRWIN ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	5	4,46	1,274328
	B000013	BROCA 1/2 CONCRETO ALEMANA		Uni	-	FERRETERIA	%	4	8,93	3,248572
	B5236	BROCA 1/2 CONCRETO DEWALT		Uni	-	FERRETERIA	%	1	7,37	2,053571
	BW01	BROCA 1/2 DEWALT ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	10	24,55	9,360656
	B000079	BROCA 1/2 DEWALT COBALTO		Uni	-	FERRETERIA	%	3	33,48	6,752128
	B01129	BROCA 1/2 IRWIN ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	2	17,86	4,507171
	B0398	BROCA 1/2 IRWIN P/MADERA TIP		Uni	-	FERRETERIA	%	1	8,93	2,1486
	B000024	BROCA 1/4 CONCRETO ALEMANA		Uni	-	FERRETERIA	%	48	32,37	15,86635
	BDWALTO	BROCA 1/4 DEWALT ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	61	54,33	26,81971
	B000082	BROCA 1/4 DEWALT COBALTO		Uni	-	FERRETERIA	%	27	80,76	18,75174
	B01120	BROCA 1/4 IRWIN ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	8	17,86	5,273015
	B6391	BROCA 1/4 IRWIN TITANIO 63916		Uni	-	FERRETERIA	%	5	15,63	3,805
	B5225	BROCA 1/4 X 4 PG DEWALT DW522		Uni	-	FERRETERIA	%	6	17,41	5,500758
	B000025	BROCA 1/8 CONCRETO ALEMANA		Uni	-	FERRETERIA	%	2	0,89	0,16066
	BDWALTO	BROCA 1/8 DEWALT ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	29	10,36	3,976588
	B000080	BROCA 1/8 DEWALT COBALTO		Uni	-	FERRETERIA	%	3	6,03	2,062558
	B01112	BROCA 1/8 IRWIN ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	16	15,71	6,210073
	B06390	BROCA 1/8 IRWIN TITANIO 63908		Uni	-	FERRETERIA	%	1	2,41	0,5967
	B0168	BROCA 1/8 IRWIN COBALTO 30160		Uni	-	FERRETERIA	%	1	1,47	0,3432
	B01115	BROCA 11/64 IRWIN ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	7	9,38	2,984016
	B01117	BROCA 13/64 IRWIN ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	3	5,36	1,694128
	BR03	BROCA 15/64 DEWALT COBALTO		Uni	-	FERRETERIA	%	2	4,46	1,274286
	B01119	BROCA 15/64 IRWIN ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	2	3,75	1,154
	B01121	BROCA 17/64 IRWIN ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	2	4,91	1,412714
	BRO5	BROCA 3/16 CONCRETO ALEMANA		Uni	-	FERRETERIA	%	13	10,04	4,005178
	B5223	BROCA 3/16 CONCRETO DEWALT		Uni	-	FERRETERIA	%	8	21,43	5,839084
	B000026	BROCA 3/16 DEWALT ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	38	25,45	8,523167
	B000083	BROCA 3/16 DEWALT COBALTO		Uni	-	FERRETERIA	%	18	37,01	9,681866
	B01116	BROCA 3/16 IRWIN ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	14	21,88	6,86238
	B3912	BROCA 3/16 IRWIN TITANIO 63912		Uni	-	FERRETERIA	%	5	10,71	2,574328
	B0161	BROCA 3/16 IRWIN COBALTO 3016		Uni	-	FERRETERIA	%	2	5,71	1,357583
	BDWALTO	BROCA 3/32 DEWALT ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	6	1,88	0,621
	BR02	BROCA 3/32 DEWALT COBALTO		Uni	-	FERRETERIA	%	1	1,79	0,315314
	B01111	BROCA 3/32 IRWIN ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	9	8,04	2,887799
	B5244	BROCA 3/4 DEWALT DW5244		Uni	-	FERRETERIA	%	1	12,95	2,3664
	B5230	BROCA 3/8 CONCRETO DEWALT		Uni	-	FERRETERIA	%	4	16,07	4,895957
	B000027	BROCA 3/8 CONCRETO ALEMANA		Uni	-	FERRETERIA	%	49	59,24	24,95247
	BW02	BROCA 3/8 DEWALT ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	16	21,43	9,636632
	B000081	BROCA 3/8 DEWALT COBALTO		Uni	-	FERRETERIA	%	16	89,29	22,67313
	B01126	BROCA 3/8 IRWIN ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	2	9,38	2,58834
	B0662	BROCA 3/8 IRWIN P/MADERA TIP		Uni	-	FERRETERIA	%	1	8,39	1,946427
	B63924	BROCA 3/8 IRWIN TITANIO 63924		Uni	-	FERRETERIA	%	1	6,70	1,5714
	B5228	BROCA 5/16 CONCRETO DEWALT		Uni	-	FERRETERIA	%	5	16,74	5,108356
	B000028	BROCA 5/16 CONCRETO ALEMANA		Uni	-	FERRETERIA	%	8	8,93	3,328597
	30800	BROCA 5/16 CONCRETO DEWALT		Uni	-	FERRETERIA	%	20	25,00	7,20145
	BDWALTO	BROCA 5/16 DEWALT ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	16	20,00	10,144
	B000085	BROCA 5/16 DEWALT COBALTO		Uni	-	FERRETERIA	%	4	15,71	4,318313
	B01124	BROCA 5/16 IRWIN ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	7	23,44	6,65147
	B6392	BROCA 5/16 IRWIN TITANIO 63920		Uni	-	FERRETERIA	%	2	9,46	2,228243
	B000029	BROCA 5/32 CONCRETO ALEMANA		Uni	-	FERRETERIA	%	2	1,25	0,601486
	BDWALTO	BROCA 5/32 DEWALT ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	7	4,33	1,967315
	B000084	BROCA 5/32 DEWALT COBALTO		Uni	-	FERRETERIA	%	20	37,63	9,70391
	B01114	BROCA 5/32 IRWIN ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	24	26,79	8,305733
	B01610	BROCA 5/32 IRWIN COBALTO 3016		Uni	-	FERRETERIA	%	1	2,01	0,49057
	BDWALTO	BROCA 5/64 DEWALT ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	4	1,07	0,367428
	1205G	BROCA 5/64 DEWALT COBALTO		Uni	-	FERRETERIA	%	5	8,93	2,493528
	B01109	BROCA 5/64 IRWIN ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	3	2,68	0,9627
	B5241	BROCA 5/8 DEWALT DW5241		Uni	-	FERRETERIA	%	1	7,37	2,0761
	B0140	BROCA 5/8 IRWIN COBALTO M / 1		Uni	-	FERRETERIA	%	1	16,07	3,731429
	BW03	BROCA 7/16 DEWALT ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	6	13,39	3,750815
	BDWALTO	BROCA 7/32 DEWALT ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	12	8,57	3,397116
	BROW7	BROCA 7/32 DEWALT COBALTO		Uni	-	FERRETERIA	%	1	2,32	0,622429
	B01118	BROCA 7/32 IRWIN ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	7	12,50	3,798984
	BDWT012	BROCA 7/64 DEWALT ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	6	1,83	0,61719
	B01110	BROCA 7/64 IRWIN ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	10	8,93	3,208656
	BDWALTO	BROCA 9/32 DEWALT ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	3	3,48	1,112128
	B01122	BROCA 9/32 IRWIN ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	3	8,04	2,329713
	BDWALTO	BROCA 9/64 DEWALT ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	5	2,23	0,763242
	B01113	BROCA 9/64 IRWIN ACERO RAPID		Uni	-	FERRETERIA	%	13	12,77	4,330816
	B00110	BROCHA 2 1/2 STARTOOLS		Uni	-	FERRETERIA	%	20	31,25	13,4075
	B000064	BROCHA 3/4 PG STARTOOLS		Uni	-	FERRETERIA	%	16	7,14	2,142956
	BMU15	BROCHA 11/2PG CONDOR MULTIT		Uni	-	FERRETERIA	%	47	52,46	16,26589
	B000110	BROCHA 1 1/2 STARTOOLS		Uni	-	FERRETERIA	%	19	16,96	8,478162
	B0033	BROCHA 1 PG STARTOOLS		Uni	-	FERRETERIA	%	28	18,75	8,749134



B000058	BROCHA 1/2 LATINA / STARTOOLS	Uni	-	FERRETERIA	%	8	3,57	1,411374
BMU10	BROCHA 1PG CONDOR MULTIUSOS	Uni	-	FERRETERIA	%	37	33,04	8,246268
BMU25	BROCHA 2 1/2 PG CONDOR MULTI	Uni	-	FERRETERIA	%	46	92,41	26,01024
BMU20	BROCHA 2 PG CONDOR MULTIUSO	Uni	-	FERRETERIA	%	68	106,25	32,20415
B000065	BROCHA 2 PG STARTOOLS	Uni	-	FERRETERIA	%	2	2,23	1,072171
BMU30	BROCHA 3 PG CONDOR MLTIUSOS	Uni	-	FERRETERIA	%	44	113,17	29,16941
B000063	BROCHA 3 PG STARTOOLS	Uni	-	FERRETERIA	%	41	73,21	31,12058
BMU40	BROCHA 4 PG CONDOR MULTIUSO	Uni	-	FERRETERIA	%	10	39,64	9,963028
B000030	BROCHA 4 PG STARTOOLS	Uni	-	FERRETERIA	%	40	89,06	30,14105
B000067	BROCHA 5 PG STARTOOLS	Uni	-	FERRETERIA	%	2	8,04	1,955714
BP050	BROCHA 5 PG SHERWIN WILLIAMS	Uni	-	FERRETERIA	%	5	34,60	3,948172
B025	BRUJITA GEL SUPER BONDER 3	Uni	-	FERRETERIA	%	2	5,80	0,6836
P000005	BRUJITA ABRO SUPER GLUE	Uni	-	FERRETERIA	%	25	16,74	4,298995
B000100	BRUJITA SUPER BONDER LOCTITE	Uni	-	FERRETERIA	%	24	45,22	11,0426
CA13	CABLE GALVNI.5/32	Uni	-	FERRETERIA	%	32	11,43	2,1472
CA14	CABLE D/ACERO GALVNI.1/8	Uni	-	FERRETERIA	%	16	5,00	1,64
CA04	CABLE D/ACERO GALVNI.3/16	Uni	-	FERRETERIA	%	10	6,70	3,19643
CA01	CABLE D/ACERO GALVNI. 1/4	Uni	-	FERRETERIA	%	7	7,81	2,352497
CA05	CABLE D/ACERO GALVNI.3/32	Uni	-	FERRETERIA	%	3	0,67	0,189642
C000029	CABO POLICABOS 5/8	Uni	-	FERRETERIA	%	15	34,82	8,600893
C051	CABO P/CHICOTE 5mm BLANCO metro	Uni	-	FERRETERIA	%	69,5	31,03	9,332057
C053	CABO P/CHICOTE 6mm ROJO metro	Uni	-	FERRETERIA	%	5	5,58	1,749571
C061	CABO P/CHICOTE 7mm BLANCO metro	Uni	-	FERRETERIA	%	25,6	18,73	7,212152
C0025	CABO P/CHICOTE 8MM ROJO/BLAN	Uni	-	FERRETERIA	%	1	2,01	0,408929
CA083	CABO P/PALA MANGO PLASTICO	Uni	-	FERRETERIA	%	4	11,79	2,812396
C0183	CABO P/ZAPAPICO MADERA	Uni	-	FERRETERIA	%	8	12,50	4,5
C000075	CABO POLICABOS 5/32 LBR	Uni	-	FERRETERIA	%	3	7,37	1,95375
C000077	CABO POLICABOS 1/2	Uni	-	FERRETERIA	%	81,2	198,60	56,40483
C000154	CABO POLICABOS 1/4 36.5 lbr	Uni	-	FERRETERIA	%	68,8	168,48	48,03799
C000094	CABO POLICABOS 3/16	Uni	-	FERRETERIA	%	22,9	56,23	13,60145
C000072	CABO POLICABOS 3/8	Uni	-	FERRETERIA	%	92,3	222,39	60,89476
C000076	CABO POLICABOS 4H	Uni	-	FERRETERIA	%	4	9,93	3,298998
CAB05	CABO POLICABOS 5/16 37lbr	Uni	-	FERRETERIA	%	15,6	38,30	10,65171
C000143	CABO POLICABOS 7/16 39lbr	Uni	-	FERRETERIA	%	55	135,05	38,60416
C000093	CABO POLICABOS 9/16	Uni	-	FERRETERIA	%	16,5	40,51	11,61766
C000176	CADENA GALVANIZADA 3/16	Uni	-	FERRETERIA	%	4,1	10,98	3,97117
C000136	CADENA GALVANIZADA 1/4	Uni	-	FERRETERIA	%	13,75	18,42	7,277683
C000135	CADENA GALVANIZADA 1/8	Uni	-	FERRETERIA	%	46,7	62,54	18,06063
C000184	CANCAMO ABIERTO DORADO 45M	Uni	-	FERRETERIA	%	8	1,07	0,626632
C00463	CANCAMO ABIERTO DORADO 60mm	Uni	-	FERRETERIA	%	1	0,36	0,077943
C00126	CANCAMO ABIERTO DORADO 70mm	Uni	-	FERRETERIA	%	1	0,18	0,1012
C0205	CANCAMO ABIERTO GALV. 5 PG	Uni	-	FERRETERIA	%	10	5,80	2,604
C000123	CANCAMO CERRADO DORADO 28M	Uni	-	FERRETERIA	%	20	1,79	1,38572
C002	CANCAMO EN L GALV. 30MM	Uni	-	FERRETERIA	%	32	1,43	0,468576
CL002	CANCAMO EN L GALV. 50MM	Uni	-	FERRETERIA	%	34	5,45	2,826436
CL003	CANCAMO EN L GALV. 60MM	Uni	-	FERRETERIA	%	16	2,86	2,057223
C000084	CANDADO ACERO INOX PLANO 40	Uni	-	FERRETERIA	%	1	3,13	0,93833
C00170	CANDADO BAOLI BARRIL 40MM	Uni	-	FERRETERIA	%	1	2,01	0,5389
CAN17004	CANDADO BESTVL D/COMBINAC N	Uni	-	FERRETERIA	%	1	2,05	0,443571
C0209	CANDADO BRONCE BAOLI BARRIL	Uni	-	FERRETERIA	%	24	41,74	12,4677
C00171	CANDADO BRONCE BAOLI BARRIL	Uni	-	FERRETERIA	%	25	54,46	14,24683
C00172	CANDADO BRONCE BAOLI BARRIL	Uni	-	FERRETERIA	%	9	22,77	6,63028
C00183	CANDADO COMANDO BARRIL 30M	Uni	-	FERRETERIA	%	19	58,66	13,6023
C00182	CANDADO COMANDO BARRIL 50M	Uni	-	FERRETERIA	%	56	341,79	80,82059
C00204	CANDADO COMANDO BARRIL 40M	Uni	-	FERRETERIA	%	58	252,86	58,78623
C00211	CANDADO FORTE BRONCE 50MM	Uni	-	FERRETERIA	%	8	99,29	23,14088
C00210	CANDADO FORTE BRONCE 60MM	Uni	-	FERRETERIA	%	3	47,95	11,07639
C00200	CANDADO GLOBE BRASS 50MM	Uni	-	FERRETERIA	%	2	8,48	2,5246
C00178	CANDADO GLOBE BRASS 60MM	Uni	-	FERRETERIA	%	5	30,80	7,36157
C046	CANDADO TRAVEX 50MM	Uni	-	FERRETERIA	%	2	15,18	3,378572
C00060	CANDADO VIRO ITALY BARRIL 60M	Uni	-	FERRETERIA	%	2	62,32	8,641428
CV050	CANDADO YALE PLANO 50mm	Uni	-	FERRETERIA	%	1	11,83	2,775357
CA09	CANECA DE 5GL	Uni	-	FERRETERIA	%	4	12,50	3,66
CA02	CARBON P/AMOLAD 4 1/2 DEWALT	Uni	-	FERRETERIA	%	4	16,07	5,356868
CA004	CARBON P/AMOLAD 7PG DEWALT	Uni	-	FERRETERIA	%	4	26,79	8,929036
CA003	CARBON P/TALADRO DEWALT BOS	Uni	-	FERRETERIA	%	5	26,79	8,929422
C000011	CEMENTINA GRANDE COTOPAXI	Uni	-	FERRETERIA	%	3	5,36	1,4016
C000012	CEMENTO CONTACTO AFRICANO 1	Uni	-	FERRETERIA	%	76	67,86	14,44452
C000119	CEMENTO CONTACTO AFRICANO 1	Uni	-	FERRETERIA	%	5	16,96	4,064285
C000131	CEMENTO PLASTICO ULTRA 1/20	Uni	-	FERRETERIA	%	3	4,02	0,8679
C004021	CEPILLO RADIAL 2 PG C / BASTA	Uni	-	FERRETERIA	%	2	2,68	0,898572
C0043	CEPILLO D/ACERO 6 FILAS INGCO	Uni	-	FERRETERIA	%	10	15,63	4,22
C000112	CEPILLO D/ACERO GERMANY 6 FLS	Uni	-	FERRETERIA	%	24	30,36	9,596597
CH00001	CHOVA 10X10 ALUMBAND MTR	Uni	-	FERRETERIA	%	73,55	91,36	26,03009
CH001	CHOVA 10X10 ALUMBAND ROLLO	Uni	-	FERRETERIA	%	1	13,39	3,1529
CH00005	CHOVA 20 X 10 ALUMBAND MTR	Uni	-	FERRETERIA	%	2	4,64	1,042858
CH007	CHOVA 20X10 ALUMBAND ROLLO	Uni	-	FERRETERIA	%	1	22,77	2,687857
CH008	CHUMACERA 1.1/8 UCP206 DE PIE	Uni	-	FERRETERIA	%	1	8,48	1,964643
CH09	CHUMACERA 1PG UCP205 DE PIS	Uni	-	FERRETERIA	%	1	5,80	1,343571

TACHU2	TACHUELA 3/4	Uni	S/M	FERRETERIA	%	6	9,82	2,077442
T000090	TACO FISHER 10 100undxfnd 3/8	Uni	-	FERRETERIA	%	1073	95,81	58,32565
T09	TACO FISHER 10 FUNDA X 100	Uni	-	FERRETERIA	%	3	10,94	2,717514
T000062	TACO FISHER N 5	Uni	-	FERRETERIA	%	83	3,70	-4,59678
T000063	TACO FISHER N 6 400 X fnd 1/4	Uni	-	FERRETERIA	%	1340	60,16	49,42912
T048	TACO FISHER N 6 FUND X 100	Uni	-	FERRETERIA	%	29	34,60	10,12728
T000064	TACO FISHER N 8 200xfnd 5/16	Uni	-	FERRETERIA	%	348	15,53	10,62679
T00064	TACO FISHER N 8 5/16 FND X 100	Uni	-	FERRETERIA	%	9	19,29	4,980213
TG30	TANQUE 30 GLN GALV PRESION	Uni	-	FERRETERIA	%	1	69,64	16,1829
T000082	TANQUE 600 AGUA MEGA PREMII	Uni	-	FERRETERIA	%	1	102,68	13,47857
T01025	TANQUE 500 AGUA RIVAL T/BOTE	Uni	-	FERRETERIA	%	1	76,34	12,8893
T00281	TANQUE 600 AGUA ROTOPLAS LT	Uni	-	FERRETERIA	%	1	93,75	15,14
T000217	TARRAJA BESTVALUE 1/2 3/4 1 PG	Uni	-	FERRETERIA	%	13	78,35	19,00332
T000070	TEFLON GERMANY 19mm x 0 15mm	Uni	-	FERRETERIA	%	2	1,34	0,5536
T000116	TEFLON GERMANY 10mm x 0.12m	Uni	-	FERRETERIA	%	65	14,55	4,091
T000071	TEFLON GERMANY 19mm x 0.15mm	Uni	-	FERRETERIA	%	275	245,54	116,9211
TE15	TEMPLADOR FIERO ACER GALV.1/2	Uni	-	FERRETERIA	%	1	12,95	1,876429
TE14	TEMPLADOR FIERO ACER GALV.1/4	Uni	-	FERRETERIA	%	4	8,04	1,995716
TE09	TEMPLADOR FIERO ACER GALV.3/1	Uni	-	FERRETERIA	%	1	1,12	0,262741
TE10	TEMPLADOR FIERO ACER GALV.3/8	Uni	-	FERRETERIA	%	1	3,39	0,692857
TE16	TEMPLADR FIERO ACER GALV.5/16	Uni	-	FERRETERIA	%	3	6,70	1,116429
T0031	TERMINAL P/CORTINA 1 PG	Uni	-	FERRETERIA	%	38	13,57	5,970918
T0030	TERMINAL P/CORTINA 3/4	Uni	S/M	FERRETERIA	%	78	17,59	6,3203
TJ02	TIJERA PRETUL P/CASA-OFIC.8 PG	Uni	-	FERRETERIA	%	3	10,71	2,734229
T010	TIMBRADOR BARRIL	Uni	S/M	FERRETERIA	%	2	8,93	2,028586
T0053	TINTE CAFE ADHEPLAST	Uni	-	FERRETERIA	%	3	18,08	4,307074
T0883	TINTE CARAMELO ADHEPLAST	Uni	-	FERRETERIA	%	3	17,19	4,009169
T0631	TINTE CEDRO UNIDAS	Uni	-	FERRETERIA	%	3	16,07	3,711429
T000089	TIÑER LACA	Uni	-	FERRETERIA	%	1093,05	1.463,91	442,407
T0122	TIRADERA P / PUERTA 303	Uni	-	FERRETERIA	%	16	21,43	5,215394
T000107	TIRADERA P/CAJON BRONCE 3032 A	Uni	-	FERRETERIA	%	10	8,93	3,36497
T000209	TIRADERA P/CAJON DORADO 3032	Uni	-	FERRETERIA	%	28	25,00	11,4592
TD03	TIRADERA P/CAJON DORADO/ TUB	Uni	-	FERRETERIA	%	3	3,35	0,498213
T00220	TIRADERA P/CAJON INOX ADVANC	Uni	-	FERRETERIA	%	6	5,36	1,339388
T000108	TIRADERA P/CAJON T/BOTON DOR	Uni	-	FERRETERIA	%	68	44,73	16,79527
T0473	TIRADERA P/CAJON TUBULAR LIVI	Uni	-	FERRETERIA	%	57	33,97	8,982557
T000106	TIRADERA P/PUERTA 316 C/OJO	Uni	-	FERRETERIA	%	10	25,89	4,892944
T00183	TIZA P / BILLAR	Uni	-	FERRETERIA	%	1	1,79	0,6697
T000160	TOPES D/PRESION DORADO/GALV.	Uni	S/M	FERRETERIA	%	43	9,60	4,683008
T0160	TOPES D/PRESION DORADO/GALV.	Uni	S/M	FERRETERIA	%	3	1,61	0,4851
TR02	TRAMPA P/RATON 4 PG PETRUL	Uni	-	FERRETERIA	%	7	10,27	2,929943
TC05	TUBO 1 PG CORTINA DORADO 6.	Uni	-	FERRETERIA	%	8	76,79	18,99904
TC02	TUBO 1 PG CORTINA DORADO M	Uni	-	FERRETERIA	%	30	50,94	15,34531
TC04	TUBO 3/4 CORTINA DORADO 6.15	Uni	-	FERRETERIA	%	9	57,37	14,29434
TC01	TUBO 3/4 CORTINA DORADO MET	Uni	-	FERRETERIA	%	30,95	38,10	13,75742
V043	VAINA CUERO P / MACHETE N: 20	Uni	-	FERRETERIA	%	1	4,69	1,11583
V004	VARILLA ROSCABLE 1/2 GALV.1mtr	Uni	-	FERRETERIA	%	5	13,39	3,187305
VA08	VARILLA ROSCABLE 1/4 GALV.1mtr	Uni	-	FERRETERIA	%	1	0,89	0,22512
V003	VARILLA ROSCABLE 3/8 GALV.1mtr	Uni	-	FERRETERIA	%	8	12,50	3,29333
V0018	VINYL PARA PISO 1.8X30 MT	Uni	-	FERRETERIA	%	130,7	350,09	102,4465
W0002	WAPE EN BOLITA-COLORES	Uni	S/M	FERRETERIA	%	779	139,12	55,71687
Z0006	ZAPAPICO HERRAGRO 5 LBS	Uni	-	FERRETERIA	%	3	22,77	5,357882
Z00431	ZIN 6.00 MTR ACESGO 0.20MM	Uni	-	FERRETERIA	%	11	130,13	26,53593
Z000005	ZINC 2.40MTR COLOMBIANO 0.20M	Uni	sica	FERRETERIA	%	343	1.598,44	338,1929
Z000002	ZINC 3.00 MTR COLOMBIANO 0.20M	Uni	S/M	FERRETERIA	%	434	2.508,04	502,2196
Z000007	ZINC 3.60 MTR COLOMBIANO 0.20M	Uni	-	FERRETERIA	%	912	6.293,08	1302,591
Z000105	ZINC 4.20MTR COLOMBIANO 0.20M	Uni	S/M	FERRETERIA	%	373	2.951,56	622,9467
Z000106	ZINC 5.00 MTR COLOMBIANO 0.20M	Uni	-	FERRETERIA	%	19	203,57	48,15143
						<b>20923</b>	<b>46.640,39</b>	

**ANEXO C: COSTO DE MANTENIMIENTO O MANEJO Y COSTO DE PEDIDO**

<b>Costos de mantenimiento o manejo (G) y costo de pedido (K)</b>	
<b>Costos de mantenimiento o manejo (G)</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Total</b>
Energía Eléctrica (30*12)	360,00
Alarma de seguridad (16*12)	192,00
Mantenimiento (25*12)	300,00
Vendedor (560*12)	6.720,00
<b>Total</b>	<b>7.572,00</b>
<b>y costo de pedido (K)</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Total</b>
Administrador (560*12)	6.720,00
Auxiliar Contable (200*12)	2.400,00
Teléfono (6,25*12)	75,00
Internet (27,5*12)	330,00
<b>Total</b>	<b>9.525,00</b>

## ANEXO D: ENCUESTA



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



### ENCUESTA

**Objetivo:** Obtener información consistente, pertinente, relevante y suficiente, sobre el manejo y control de los inventarios, a través de una formulación de preguntas dirigida a los integrantes de Ferreteria Castillo.

**Dirigido a:** Propietario y empleados de Ferreteria Castillo.

#### **Cuestionario**

1. ¿Ferreteria Castillo utiliza un sistema informático contable para el manejo y control de los inventarios?  
SI\_\_ NO\_\_
2. ¿Considera importante mantener un sistema de control de inventarios, para mejorar la administración de las mercaderías?  
SI\_\_ NO\_\_
3. ¿Existe una persona responsable del manejo y control de los inventarios en Ferreteria Castillo?  
SI\_\_ NO\_\_
4. ¿Los inventarios que dispone Ferreteria Castillo, se encuentran codificados de manera ordenada y secuencial?  
SI\_\_ NO\_\_
5. ¿Se realizan controles físicos periódicos de los inventarios en Ferreteria Castillo?  
SI\_\_ NO\_\_
6. ¿Con qué periodicidad se realizan los controles físicos de los inventarios en Ferreteria Castillo?
  - Mensualmente\_\_
  - Trimestralmente\_\_
  - Semestralmente\_\_
  - Anualmente\_\_

7. ¿Se lleva un registro de entradas y salidas de las mercaderías en bodega de Ferreteria Castillo?  
SI\_\_\_ NO\_\_\_
8. ¿Al adquirir nueva mercadería, se revisa las cantidades, características, precios y condiciones, antes de registrar en el sistema informático?  
SI\_\_\_ NO\_\_\_
9. ¿Existe una adecuada distribución y almacenamiento de los productos, tanto en percha como en bodega?  
SI\_\_\_ NO\_\_\_
10. ¿Existe control sobre las cantidades máximas y mínimas y punto de reorden del stock del inventario de Ferreteria Castillo?  
SI\_\_\_ NO\_\_\_
11. ¿Ferreteria Castillo, tiene el tiempo establecido para observar y adquirir entre uno y otro pedido de mercadería?  
SI\_\_\_ NO\_\_\_
12. ¿Posee la empresa un espacio físico, amplio, suficiente y propio para el almacenamiento de los inventarios?  
SI\_\_\_ NO\_\_\_
13. ¿Ferreteria Castillo, dispone de todas las facilidades de seguridad, almacenamiento, codificación y movilidad en el área de bodega de las mercaderías?  
SI\_\_\_ NO\_\_\_
14. ¿Conoce el costo de mantener el inventario en Ferreteria Castillo?  
SI\_\_\_ NO\_\_\_
15. ¿Se ha producido pérdidas, deterioro, robos y/o sustracciones de productos en Ferreteria Castillo?  
SI\_\_\_ NO\_\_\_
16. ¿Al detectarse productos hueso, se les da de baja (contablemente) de forma inmediata?  
SI\_\_\_ NO\_\_\_



**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:** 18 / 02 / 2022

<b>INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)</b>
<b>Nombres – Apellidos:</b> EVELYN ARACELY TANDAZO CORDOVA
<b>INFORMACIÓN INSTITUCIONAL</b>
<b>Facultad:</b> ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
<b>Carrera:</b> CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
<b>Título a optar:</b> INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
<b>f. Analista de Biblioteca responsable:</b> ING. RAFAEL INTY SALTO HIDALGO 0429-DBRA-UTP-2022



Firmado electrónicamente por:

**RAFAEL INTY  
SALTO**

