



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

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS  
BASADO EN EL MÉTODO ABC PARA AGRO-ORGÁNICOS, DE  
LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO.”**

**Trabajo de titulación**

Tipo: Proyecto de investigación

Presentado para optar al grado académico de:

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

**AUTORA: DIANA ISABEL LOYOLA JARA**

**DIRECTOR: Ing. MARCO ANTONIO GAVILANES SAGÑAY**

Riobamba – Ecuador

2022

© 2022, Diana Isabel Loyola Jara

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

Yo, Diana Isabel Loyola Jara, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría, y que los resultados de este son auténticos y originales. Los textos en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como 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, 15 de febrero de 2022.



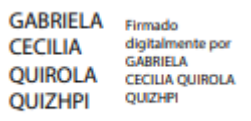


**Diana Isabel Loyola Jara**

**210084428-7**

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

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El Trabajo de Titulación; tipo: Proyecto de Investigación, “**DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS BASADO EN EL MÉTODO ABC PARA AGRO-ORGÁNICOS, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO**”, realizado por la señorita: **DIANA ISABEL LOYOLA JARA**, 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>
Lic. Luis Germán Sanandrés Álvarez <b>PRESIDENTE DEL TRIBUNAL</b>	 LUIS GERMAN SANANDRE S ALVAREZ	2022-02-15
Ing. Marco Antonio Gavilanes Sagñay <b>DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	 MARCO ANTONIO GAVILANES SAGÑAY	2022-02-15
Econ. Gabriela Cecilia Quirola Quizhpi <b>MIEMBRO DEL TRIBUNAL</b>	 GABRIELA CECILIA QUIROLA QUIZHPI	2022-02-15

## **DEDICATORIA**

A Dios, por no desampararme durante todo el proceso para llegar a ser una profesional, a todos quienes confiaron en mí y dedicaron tiempo de oración para no desmayar en el camino, amigos, familiares y, con especial cariño a mi gran amigo y compañero de vida Antony, que, con su incondicional apoyo, dedicación y amor contribuyó a hacer de este sueño de superación una realidad.

Diana

## **AGRADECIMIENTO**

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, en especial a mi querida Escuela de Contabilidad y Auditoría que me abrió las puertas para recibir todos los conocimientos necesarios para enfrentarme al mundo laboral anteponiendo siempre los valores y principios éticos.

A Agro-Orgánicos, cuyos miembros me dieron la oportunidad de apoderarme de este tema de trabajo de titulación proporcionando la información necesaria y del cual también me llevo gratas experiencias.

Al Ing. Marco Gavilanes director del presente trabajo de titulación quien siempre estuvo al pendiente apoyando a que esta meta sea cumplida de la forma más eficiente y rápida.

Infinitas gracias a todos ellos.

Diana

## TABLA DE CONTENIDO

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

## CAPÍTULO I

<b>1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. Planteamiento del problema.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2. Formulación del problema.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3. Sistematización del problema.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4. Objetivos.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4.1. General.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4.2. Específicos.....</b>	<b>5</b>
<b>1.5. Justificación.....</b>	<b>5</b>
<b>1.5.1. Justificación teórica.....</b>	<b>5</b>
<b>1.5.2. Justificación metodológica.....</b>	<b>5</b>
<b>1.5.3. Justificación práctica.....</b>	<b>6</b>
<b>1.6. Antecedentes de investigación.....</b>	<b>6</b>
<b>1.7. Marco teórico.....</b>	<b>8</b>
<b>1.7.1. Tipología de empresas y almacenes.....</b>	<b>8</b>
1.7.1.1. <i>Empresas industriales o productoras.....</i>	8
1.7.1.2. <i>Empresas mercantiles.....</i>	9
<b>1.7.2. Contabilidad.....</b>	<b>10</b>
1.7.2.1. <i>Definición de contabilidad.....</i>	10
1.7.2.2. <i>Importancia de la contabilidad.....</i>	11
<b>1.7.3. Inventarios.....</b>	<b>11</b>
1.7.3.1. <i>Principios contables relacionados con el inventario de mercancías.....</i>	12
1.7.3.2. <i>Objetivos de los inventarios.....</i>	13

1.7.3.3.	<i>Importancia de los inventarios</i> .....	14
1.7.3.4.	<i>Tipos de inventarios</i> .....	14
1.7.3.5.	<i>Métodos de valoración de inventarios</i> .....	15
1.7.3.6.	<i>Sistemas de inventarios</i> .....	15
1.7.3.7.	<i>Inventario teórico e inventario real</i> .....	16
1.7.3.8.	<i>Gestión de stocks</i> .....	17
<b>1.7.4.</b>	<b><i>Control de inventarios</i></b> .....	<b>19</b>
1.7.4.1.	<i>Características del control</i> .....	20
<b>1.7.5.</b>	<b><i>Sistema</i></b> .....	<b>21</b>
1.7.5.1.	<i>Consideraciones para establecer un sistema de control de inventarios</i> .....	21
1.7.5.2.	<i>Variables que afectan a la gestión del inventario</i> .....	22
1.7.5.3.	<i>Tipos de gestión del almacén</i> .....	22
<b>1.7.6.</b>	<b><i>Método de control ABC</i></b> .....	<b>23</b>
1.7.6.1.	<i>Definición</i> .....	23
1.7.6.2.	<i>Políticas de análisis ABC</i> .....	26
1.7.6.3.	<i>Criterios para la clasificación ABC</i> .....	26
1.7.6.4.	<i>Procedimiento convencional para la clasificación ABC</i> .....	28
1.7.6.5.	<i>Sistemas de clasificación ABC</i> .....	28
<b>1.7.7.</b>	<b><i>Modelo de la cantidad económica a ordenar (EOQ)</i></b> .....	<b>29</b>
1.7.7.1.	<i>Punto de reorden (ROP)</i> .....	31
<b>1.7.8.</b>	<b><i>Flujogramas</i></b> .....	<b>32</b>
1.7.8.1.	<i>Tipos de flujogramas</i> .....	32
1.7.8.2.	<i>Simbología - American National Standard Institute (ANSI)</i> .....	33
<b>1.8.</b>	<b><i>Marco conceptual</i></b> .....	<b>33</b>
<b>1.9.</b>	<b><i>Interrogantes de estudio</i></b> .....	<b>34</b>

## CAPÍTULO II

<b>2.</b>	<b><i>MARCO METODOLÓGICO</i></b> .....	<b>35</b>
<b>2.1.</b>	<b><i>Enfoque de investigación</i></b> .....	<b>35</b>
2.1.1.	<i>Enfoque mixto</i> .....	35
<b>2.2.</b>	<b><i>Nivel de investigación</i></b> .....	<b>35</b>
2.2.1.	<i>Nivel exploratorio</i> .....	35
2.2.2.	<i>Nivel descriptivo</i> .....	36
<b>2.3.</b>	<b><i>Diseño de investigación</i></b> .....	<b>36</b>



2.3.1.	<i>Diseño no experimental</i> .....	36
2.4.	<b>Tipo de estudio</b> .....	37
2.4.1.	<i>Estudio aplicado</i> .....	37
2.5.	<b>Población y muestra</b> .....	37
2.6.	<b>Métodos, técnicas e instrumentos de investigación</b> .....	38
2.6.1.	<i>Métodos</i> .....	38
2.6.2.	<i>Técnicas</i> .....	39
2.6.3.	<i>Instrumentos</i> .....	39
2.7.	<b>Análisis e interpretación de resultados</b> .....	40
2.7.1.	<i>Encuesta aplicada al personal de Agro-Orgánicos</i> .....	40
2.8.	<b>Comprobación de las interrogantes de estudio</b> .....	52

### CAPÍTULO III

3.	<b>MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b> .....	53
3.1.	<b>Antecedentes</b> .....	53
3.1.1.	<i>Título</i> .....	53
3.1.2.	<i>Aspectos generales</i> .....	53
3.1.3.	<i>Misión</i> .....	54
3.1.4.	<i>Visión</i> .....	54
3.1.5.	<i>Valores empresariales</i> .....	54
3.1.6.	<i>Localización</i> .....	55
3.1.7.	<i>Organigrama estructural</i> .....	55
3.1.8.	<i>Base legal</i> .....	55
3.1.9.	<i>Proveedores</i> .....	56
3.1.10.	<i>Matriz FODA</i> .....	57
3.2.	<b>Aplicación del sistema de control de inventarios por el método ABC</b> .....	58
3.2.1.	<i>Clasificación ABC</i> .....	58
3.2.2.	<i>Análisis de la clasificación ABC</i> .....	74
3.2.3.	<i>Revisión de inventarios mediante la aplicación de la cantidad económica de pedido (EOQ) y gestión de stocks</i> .....	75
3.2.3.1.	<i>Cantidad Económica de Pedido (EOQ)</i> .....	75
3.2.4.	<b>Gestión de stocks</b> .....	81
3.2.4.1.	<i>Stock mínimo</i> .....	82
3.2.4.2.	<i>Stock de seguridad</i> .....	82

3.2.4.3.	<i>Stock máximo</i>	83
<b>3.2.5.</b>	<b><i>Flujogramas y políticas de control de inventarios</i></b>	<b>83</b>
3.2.5.1.	<i>Proceso de compra</i>	93
3.2.5.2.	<i>Proceso de venta</i>	96
3.2.5.3.	<i>Proceso de toma física de inventario</i>	99
<b>3.2.6.</b>	<b><i>Documentos de control de inventarios</i></b>	<b>102</b>
3.2.6.1.	<i>Documentos para el proceso de compras</i>	102
3.2.6.2.	<i>Documentos para el proceso de ventas</i>	107
3.2.6.3.	<i>Documentos para la toma física de inventarios</i>	110
<b>CONCLUSIONES</b>		<b>111</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>		<b>112</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>		
<b>ANEXOS</b>		

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-1:</b>	Tipos de inventarios.....	14
<b>Tabla 2-1:</b>	Características de los productos ABC.....	25
<b>Tabla 3-1:</b>	Matriz de criterios para la clasificación ABC.....	27
<b>Tabla 4-1:</b>	Simbología de Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI).....	33
<b>Tabla 1-2:</b>	Personal de Agro-Orgánicos.....	38
<b>Tabla 2-2:</b>	Pregunta – Sistema de control de inventarios.....	40
<b>Tabla 3-2:</b>	Pregunta – Aplicación de un sistema de control de inventarios.....	41
<b>Tabla 4-2:</b>	Pregunta – Registro en tarjetas kárdex.....	42
<b>Tabla 5-2:</b>	Pregunta – Métodos de valoración de inventarios.....	43
<b>Tabla 6-2:</b>	Pregunta – Personal delegado para el control de inventarios.....	44
<b>Tabla 7-2:</b>	Pregunta – Constataciones físicas.....	44
<b>Tabla 8-2:</b>	Pregunta – Variaciones de inventario.....	45
<b>Tabla 9-2:</b>	Pregunta – Parámetros de categorización de inventarios.....	46
<b>Tabla 10-2:</b>	Pregunta – Organización en bodega.....	47
<b>Tabla 11-2:</b>	Pregunta – Codificación de mercadería.....	48
<b>Tabla 12-2:</b>	Pregunta – Cantidad óptima de pedido.....	49
<b>Tabla 13-2:</b>	Pregunta – Control sobre el stock.....	50
<b>Tabla 14-2:</b>	Pregunta – Aplicación de un sistema de control de inventarios ABC.....	51
<b>Tabla 1-3:</b>	Base legal de Agro-Orgánicos.....	56
<b>Tabla 2-3:</b>	Proveedores de Agro-Orgánicos.....	56
<b>Tabla 3-3:</b>	Análisis interno y externo – FODA.....	57
<b>Tabla 4-3:</b>	Clasificación tipo A.....	58
<b>Tabla 5-3:</b>	Clasificación tipo B.....	62
<b>Tabla 6-3:</b>	Clasificación tipo C.....	68
<b>Tabla 7-3:</b>	Tabla de resultados de clasificación ABC.....	74
<b>Tabla 8-3:</b>	EOQ del artículo “roca fosforica 18-22%p20526-30% cao saco 50 kg”.....	76
<b>Tabla 9-3:</b>	EOQ del artículo “indufol engrose x kilo”.....	77
<b>Tabla 10-3:</b>	EOQ del artículo “traje antifluidos talla s-m-l-xl”.....	78
<b>Tabla 11-3:</b>	EOQ del artículo “fertilizante químico (18-46-0) solvesa x 50 kg”.....	79
<b>Tabla 12-3:</b>	EOQ del artículo “semilla cebolla puerro american agrosad funda x lb”.....	80
<b>Tabla 13-3:</b>	Ventas diarias 2020 “semilla cebolla puerro american agrosad funda x lb”.....	81

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1-1:</b>	Flujos de una empresa productora .....	8
<b>Figura 2-1:</b>	Flujos de empresa mercantil .....	10
<b>Figura 1-3:</b>	Localización matriz de Agro-Orgánico .....	55
<b>Figura 2-3:</b>	Orden de requisición .....	102
<b>Figura 3-3:</b>	Orden de compra .....	103
<b>Figura 4-3:</b>	Recepción de mercadería.....	103
<b>Figura 5-3:</b>	Factura de compra .....	104
<b>Figura 6-3:</b>	Comprobante de retención.....	105
<b>Figura 7-3:</b>	Comprobante de egreso .....	106
<b>Figura 8-3:</b>	Tarjeta kárdex.....	106
<b>Figura 9-3:</b>	Factura de venta .....	107
<b>Figura 10-3:</b>	Nota de entrega .....	108
<b>Figura 11-3:</b>	Nota de crédito .....	109
<b>Figura 12-3:</b>	Formulario de constatación física.....	110

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1-1:</b>	Representación de stock mínimo .....	17
<b>Gráfico 2-1:</b>	Representación de stock de seguridad.....	18
<b>Gráfico 3-1:</b>	Representación de stock máximo.....	19
<b>Gráfico 4-1:</b>	Representaciones gráficas de la clasificación ABC.....	24
<b>Gráfico 5-1:</b>	Representaciones gráficas de la clasificación ABC.....	25
<b>Gráfico 6-1:</b>	Costo total como función de la cantidad a ordenar.....	30
<b>Gráfico 1-2:</b>	Sistema de control de inventarios .....	40
<b>Gráfico 2-2:</b>	Aplicación de un sistema de control de inventarios .....	41
<b>Gráfico 3-2:</b>	Registro en tarjetas Kárdex .....	42
<b>Gráfico 4-2:</b>	Métodos de valoración de inventarios.....	43
<b>Gráfico 5-2:</b>	Personal delegado para el control de inventarios .....	44
<b>Gráfico 6-2:</b>	Constataciones físicas .....	45
<b>Gráfico 7-2:</b>	Variaciones de inventario .....	46
<b>Gráfico 8-2:</b>	Parámetros de categorización de inventarios .....	47
<b>Gráfico 9-2:</b>	Organización en bodega.....	48
<b>Gráfico 10-2:</b>	Codificación de mercadería .....	49
<b>Gráfico 11-2:</b>	Cantidad óptima de pedido .....	50
<b>Gráfico 12-2:</b>	Control sobre el stock .....	51
<b>Gráfico 13-2:</b>	Aplicación de un sistema de control de inventarios ABC .....	52
<b>Gráfico 1-3:</b>	Organigrama Estructural de Agro-Orgánicos.....	55
<b>Gráfico 1-3:</b>	Análisis Clasificación ABC .....	75
<b>Gráfico 2-3:</b>	Flujograma – Proceso de compra de mercadería.....	93
<b>Gráfico 3-3:</b>	Flujograma – Proceso de venta de mercadería .....	96
<b>Gráfico 4-3:</b>	Flujograma – Proceso de toma física de inventario.....	99

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

**ANEXO A:** REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES (RUC)

**ANEXO B:** ENCUESTA

## RESUMEN

El presente trabajo de titulación se realizó con el objetivo de diseñar un sistema de control de inventarios, basado en el método ABC para Agro-Orgánicos, que ayude a mejorar la administración de estos. Para la recopilación de información, fue imprescindible visitas periódicas al establecimiento y la aplicación de técnicas de investigación como la entrevista al Gerente Propietario, encuestas a todos los integrantes de la empresa y observación directa en cada uno de sus procesos en cuanto adquisición y venta de mercadería, además de usar el método tanto deductivo e inductivo para el análisis integral del inventario y, por supuesto el trabajo de titulación se apoyó en un tipo de estudio aplicado al estudiar a la variable independiente tal cual como se presenta en la realidad sin realizar cambio alguno. Gracias a ello, se identificó puntos débiles y fuertes mediante un análisis situacional de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA). Así pues, se determinó que Agro-Orgánicos tiene problemas de pérdida de clientes por desabastecimiento, caducidad de productos, identificación errónea de existencias, stocks y de productos de mayor demanda en el mercado, altos costos de almacenamiento y de orden que, produce una desorganización en almacén. En conclusión, el presente sistema servirá para mejorar el control de inventarios ya que se incluyó la categorización de productos en A, B y C, además del método de Cantidad Económica de Pedido (EOQ) y Gestión de Stocks. Se recomienda, además, aplicar el sistema propuesto y se optimice así, tanto el tiempo como recursos gracias a los indicadores planteados.

**Palabras clave:** <CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS>, <SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS>, <MÉTODO ABC>, <MÉTODO DE CANTIDAD ECONOMICA DE PEDIDO (EOQ)>, <GESTIÓN DE STOCKS>.



Firmado digitalmente por:  
JHONATAN RODRIGO  
PARREÑO UQUILLAS



22-02-2022

0347-DBRA-UTP-2022

## SUMMARY

This research aims to design an inventory control system based on the ABC method for Agro-Organics, which helps to improve their administration. Some procedures like periodical visits to the establishment and research techniques such as the interview with the Owner Manager and surveys to the company's members were essential to collect information. Another crucial strategy in this process was direct observation of acquiring and selling merchandise. Finally, the deductive and inductive methods were necessary for a comprehensive inventory analysis. In this study, the independent variable was analysed without making any changes. Also, the situational analysis of Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats (SWOT) was crucial to determine weak and strong points. The findings revealed that the company Agro-Orgánicos is facing some setbacks like customers' loss due to shortages. Other negative points include the expiration of products, misidentification of stocks and yields with the highest demand in the market. Concerning costs, storage and order costs are excessive, and this fact causes disorganization in the warehouse. To conclude, this system will improve inventory control since the categorization of products into A, B and C were included and the method of Economic Order Quantity (EOQ) and Stock Management. Thanks to the proposed indicators, implementing this system will optimize both time and resources.

**Keywords:** <ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES>, <INVENTORY CONTROL SYSTEM>, <ABC METHOD>, <ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) METHOD>, <STOCK MANAGEMENT>.

MONICA  
ALEJANDRA  
LOGROÑO  
BECERRA

Firmado  
digitalmente por  
MONICA  
ALEJANDRA  
LOGROÑO  
BECERRA



## **INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo de titulación tiene como objetivo general el diseñar un sistema de control de inventarios para Agro-Orgánicos, de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, mediante el método ABC, tendiente al mejoramiento de la administración de los inventarios, dada la importancia que estos tienen sobre una empresa ya que gracias a ellos existe una actividad económica al comercializar productos con los mejores estándares de calidad obteniendo cierto margen de rentabilidad que, por supuesto, son el sustento para mantener en pie a la empresa y a cada uno de sus integrantes.

Por estos motivos, se considera fundamental la implementación de un sistema de control de inventarios ABC que apoye a los directivos disminuyendo una serie de problemas y dando apertura a un eficiente control de mercaderías. Así pues, el desarrollo de este trabajo de titulación, contiene tres capítulos:

En el capítulo I, en el cual se presenta el planteamiento del problema, objetivos, justificación, antecedentes de la investigación y, por supuesto, sus bases sólidas, es decir, el marco teórico y conceptual apoyado en varias fuentes bibliográficas.

En el capítulo II, que contiene el marco metodológico, es decir, enfoques de la investigación, tipos, métodos, técnicas e instrumentos a utilizar para la recolección de información la cual debe ser lo más objetiva posible con el fin de verificar la interrogante de estudio.

En el capítulo III, el cual abarca el resultado de todo el camino recorrido a fin de lograr el objetivo establecido, este detalla cada paso dado para el desarrollo de un sistema de control de inventarios basado en el método ABC, su clasificación, aplicación del método de cantidad económica de pedido, punto de reorden, y otros además de políticas que apoyen a la gestión de inventarios.

Finalmente, se enuncian las conclusiones y recomendaciones luego de dar por terminado el trabajo de titulación.

## CAPÍTULO I

### 1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

#### 1.1. Planteamiento del problema

Los inventarios juegan un papel fundamental para el sector comercial, es así que, lo podemos situar como uno de los activos más importantes de una entidad ya que ayudan a generar utilidades siempre y cuando sean bien administrados.

Dentro del mercado mundial de agroquímicos, según Syngenta (2021, p. 1), el Grupo Syngenta Cía. Ltda., ocupó el primer lugar en este segmento con ventas que ascendieron a 7.100 millones de dólares durante el primer trimestre del año 2021, representando un crecimiento de aproximadamente un 20% con respecto al 2020. Sin embargo, el inventario tanto de Syngenta como de las demás entidades exitosas debe ser manejado con el mayor de los cuidados, puesto que se han presentado grandes problemas a causa de la falta de un sistema de control de inventarios acorde a sus necesidades, provocando, en algunos casos, el cierre de cientos de empresas de esta línea.

En América Latina, de acuerdo con la publicación de CEPAL (2020, p. 6), en su informe “MIPYMES en América Latina”, menciona que las micro, pequeñas y medianas empresas representan un 99,5% de esta región, correspondiendo un 1.5% a empresas medianas. Ahora bien, de este porcentaje un 1% se dedica a actividades de comercio y, de este, un mínimo corresponde a la comercialización de agroquímicos.

Por otro lado, de acuerdo con el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) (2020, p. 15), en Ecuador, año 2019, se identificaron aproximadamente 1.030 empresas dedicadas a la comercialización de productos agropecuarios, de las cuales un 29.32% se enfoca en plaguicidas, un 34.27% en insumos veterinarios y, un 36.41% en fertilizantes. Así pues, de todo el Ecuador, Pichincha, Guayas y El Oro acaparan los mayores porcentajes de ventas al por mayor y menor; sin embargo, Chimborazo no se queda atrás, pero, en la actualidad, la presencia de la pandemia mundial de COVID -19 ha provocado que el sector del pequeño y mediano comercio, además de las grandes

cadena vieran afectado el control de sus inventarios, destacando además que, aproximadamente estos representan un 80% del total de una empresa y, por ende, son expuestos a riesgos muy altos.

Dentro de este contexto, la empresa Agro-Orgánicos ha logrado posicionarse en el mercado como un gran distribuidor y comercializador de productos químicos en Chimborazo, siendo su matriz la ciudad de Riobamba, sin embargo, luego de realizar un diagnóstico situacional se han detectado una serie de problemas vinculados al manejo de sus inventarios, como son:

- El sistema de control de inventarios no funciona de manera eficiente tomando en cuenta la gran cantidad de mercadería, lo que ocasiona una mala administración de inventarios y, por ende, esto se refleja en la disminución de utilidades.
- La empresa no cuenta con un puesto de trabajo de bodeguero que tome el control absoluto y permanente de la mercadería, lo que genera desorganización de los inventarios, pérdida y robo de los artículos por parte de los empleados y pérdida económica para la empresa.
- Existe sobreabastecimiento de ciertos productos lo que genera su caducidad, y, en ocasiones escasez de artículos de mayor demanda lo que provoca la pérdida de ventas.
- Es evidente la falta de identificación de stocks máximos y mínimos, lo que ocasiona sobreabastecimiento y desabastecimiento de ciertos ítems demandados por los clientes.
- Asimismo, es notorio la falta de una correcta identificación de los productos que tienen mayor demanda en el mercado, para su posterior compra y abastecimiento, lo que genera una imagen empresarial débil, puesto que no se cuenta con lo que realmente los clientes desean adquirir, además de la disminución notoria de las utilidades empresariales.
- De otro lado, la empresa carece de un plan de constataciones físicas periódicas y sorpresivas de los artículos almacenados en bodega, lo que provoca indiferencia por parte del personal en el cuidado y organización de los artículos.
- Por otra parte, es evidente la inconsistencia entre el inventario existente en bodega con el inventario contable, lo que ocasiona una ineficiente identificación de costos y, por ende, la utilidad reflejada en contabilidad no es la real.
- Finalmente, se identifica una alta rotación de empleados encargados de los inventarios, lo que genera hostilidad hacia el nuevo personal y un ambiente de rivalidad que impide el crecimiento de Agro-Orgánicos.

Todos los problemas identificados anteriormente, tienen su origen en la falta de un sistema de control de inventarios, basado en el método ABC que permita a la empresa un manejo eficiente y eficaz de los mismos, con el fin de evitar el sobreabastecimiento, escasez o pérdida de los

productos. De igual forma, el no contar con un puesto específico de bodeguero que se encargue exclusivamente del control y supervisión de inventarios ha dado paso a la generación de esta lista de problemas.

En este contexto, se considera de vital importancia emprender con el diseño de un sistema de control de inventarios, basado en el método ABC para Agro-Orgánicos de la ciudad de Riobamba, que incluya entre sus principales partes la categorización de productos en ABC tomando en cuenta criterios fundamentales para el negocio como el costo unitario de los artículos, inversión total, nivel de ventas, entre otros; además del planteamiento de políticas que ayuden al manejo eficiente del inventario trayendo como consecuencia la disminución del sobreabastecimiento, desabastecimiento y deterioro de los productos incrementando las utilidades.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cómo incide el implementar un Sistema de Control de Inventarios basado en el método ABC para Agro-Orgánicos en el control de inventarios en cuanto a sobreabastecimiento, escasez y pérdidas?

## **1.3. Sistematización del problema**

- ¿Qué incidencia tiene el no llevar un adecuado control de inventarios que evite el sobreabastecimiento, escasez y pérdidas?
- ¿Cuáles son las consecuencias de no determinar los niveles de stocks disponibles para la venta?
- ¿Cómo ayuda en las actividades comerciales de Agro – Orgánicos la implementación de un sistema de control de inventarios ABC?

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. General**

Diseñar un sistema de control de inventarios para Agro-Orgánicos, de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, mediante el método ABC, tendiente al mejoramiento de la administración de los inventarios.

#### **1.4.2. Específicos**

- Estructurar el marco teórico, mediante la revisión de distintas fuentes bibliográficas relacionadas con el control de inventarios, que permita la adecuada fundamentación de la investigación.
- Establecer el marco metodológico, mediante la utilización de diferentes métodos, técnicas y herramientas de investigación, tendientes a la recopilación de información consistente, pertinente, relevante y suficiente, de tal forma que sus resultados sean reales y objetivos.
- Diseñar el sistema de control de inventarios, mediante el método ABC, tendiente al mejoramiento del uso de las Tecnologías de la administración de inventarios en la empresa Agro-Orgánicos de la ciudad de Riobamba, evitando el sobreabastecimiento, escasez y pérdida de artículos.

#### **1.5. Justificación**

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

El presente trabajo de titulación se justifica su emprendimiento desde la parte teórica, ya que se pretende aprovechar todo el contenido teórico existente sobre los sistemas de control de inventarios, y muy particularmente con base en el método ABC, contenido en diferentes fuentes bibliográficas, como: libros, revistas, leyes, normativas, monografías y páginas web especializadas y actualizadas de connotados autores y tratadistas que ayuden a la fundamentación de la presente investigación para la empresa Agro-Orgánicos, de la ciudad de Riobamba.

##### **1.5.2. Justificación metodológica**

Metodológicamente, el presente trabajo de investigación se justifica su realización al hacer uso de diferentes métodos, técnicas e instrumentos de investigación que permitan la recopilación de información consistente, pertinente, relevante y suficiente, de tal forma que sus resultados sean reales y objetivos. El empleo de estos métodos dará paso a generar conocimiento valedero, confiable y utilizable para posteriores trabajos de investigación.

### **1.5.3. Justificación práctica**

Esta investigación se justifica su inicio desde el punto de vista práctico-social, puesto que se pretende diseñar un sistema de control de inventarios con base en el método ABC para la empresa Agro-Orgánicos, de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, que incluirá tanto la categorización de productos en ABC tomando en cuenta criterios fundamentales para el negocio como la demanda, el costo unitario de los artículos, inversión, entre otros; como el planteamiento de estrategias clave encaminadas hacia la disminución del sobreabastecimiento, el desabastecimiento, la pérdida, la sustracción o el deterioro de los productos almacenados y contribuir al mejoramiento de la rentabilidad de la empresa.

### **1.6. Antecedentes de investigación**

Toda empresa comercial tiene como principal activo sus inventarios, puesto que estos son la base fundamental para la generación de utilidades, es así como, un manejo adecuado de los mismos se ha convertido en el punto de enfoque de numerosas investigaciones. Dentro de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, en la Facultad de Administración de Empresas, Escuela de Contabilidad y Auditoría, se han desarrollado trabajos de titulación basados en diseñar un sistema de control de inventarios que permita a una entidad mejorar en la administración de su mercadería y, por ende, contrarrestar todos los problemas relacionados con estos. Así pues, se presenta algunas de estas investigaciones:

Toro, L., (2020), en su trabajo de titulación: “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”, concluye:

- Vanobri Distribuciones S.C. no dispone de un sistema de control de inventarios que identifique adecuadamente las entradas y salidas de los ítems, lo cual permitiría establecer un punto de reorden que tome en cuenta el momento exacto en que se debe hacer nuevos pedidos disminuyendo costos e incrementando la rentabilidad empresarial.
- Mediante el sistema de control de inventarios ABC la empresa estará en la posición de determinar aquellos productos en los que debe enfocar mayores esfuerzos ya que tienen mayor impacto sobre la rentabilidad, de igual manera, identificar aquellos que no lo son reduciendo así costos y mejorando el control de inventario. (p. 99)

Carrillo, K., (2019), en su trabajo de titulación: “Diseño de un sistema de control de inventarios ABC para la empresa “Alcides Mosquera e Hijos ALMOGAS Cía. Ltda.”, ciudad de Ambato, Provincia de Tungurahua, concluye:

- La empresa Alcides Mosquera e Hijos Almogas Cía. Ltda., no dispone de un sistema de control de inventarios que evite excesivos costos de almacenaje y reducción de utilidades.
- No se toma en cuenta el nivel de productos en bodega para la elaboración de nuevos pedidos provocando sobreabastecimiento y escases en ciertos ítems necesarios para cada tipo de producto lo que causa la insatisfacción de los clientes.
- La empresa Alcides Mosquera e Hijos Almogas Cía. Ltda., ha presentado en el 2018 un nivel de rotación de 2,24 que se determina como bajo; esto ha provocado excesivos costos en el almacenamiento del inventario, ocasionando la tardía recuperación del capital invertido para la producción. (p. 116)

Rivera, C., (2018), en su trabajo de titulación: “Diseño de un sistema de control de inventarios para la empresa “Grupo LATSA”, del cantón Ambato, provincia de Tungurahua”, concluye:

- Mediante la aplicación de un Sistema de Control de Inventarios, Grupo LATSA está en la capacidad de establecer adecuadamente el registro de ingreso y salida de los productos mediante el método de promedio ponderado, además, para determinar las órdenes de pedido de producto, se implementó el Sistema Contable Micro Plus, facilitando su control.
- Para el Grupo LATSA es sumamente importante establecer un control rígido para sus inventarios debido a que esta es su actividad principal, la compra-venta de productos, es así que, siempre se debe abastecer de mercadería, con el fin de contrarrestar la falta de productos, motivo del presente trabajo de titulación. (p. 105)

Así pues, las investigaciones citadas coinciden en que el establecimiento de un sistema de control de inventarios basado en el método ABC transforma el manejo de la mercadería de una empresa, prioriza los productos de mayor demanda, controla de mejor manera los stocks, reduce notablemente inversiones innecesarias, en fin.

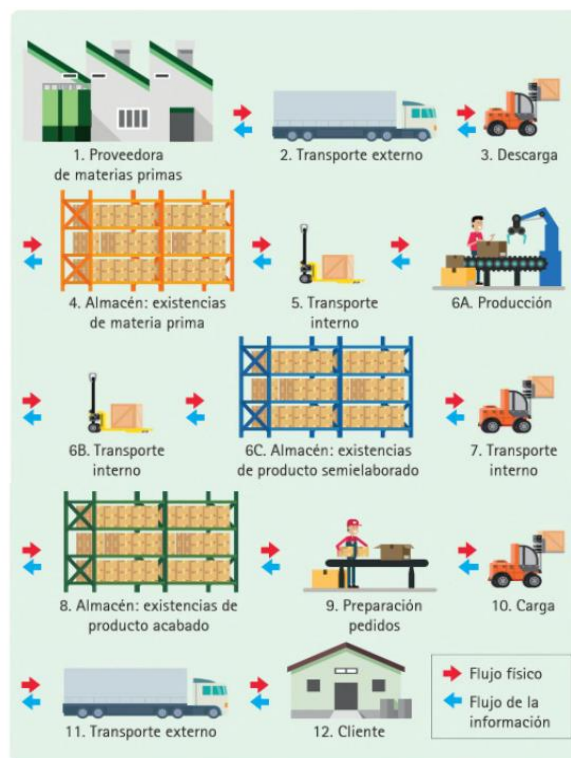
## 1.7. Marco teórico

### 1.7.1. Tipología de empresas y almacenes

#### 1.7.1.1. Empresas industriales o productoras

Flamarique, S., (2018), menciona que las empresas industriales o productoras:

Son aquellas que elaboran un producto a partir de cierta materia prima. La materia prima de una entidad puede ser el producto final o acabado de otra, y de esta manera hasta llegar a las personas que adquirirán dicho producto, es decir, los consumidores finales, formando así una cadena de suministro. Para estas actividades es necesario la existencia de almacenes o bodegas de materias primas, de producto acabado y materiales auxiliares. (p. 55)



**Figura 1-1.** Flujos de una empresa productora

Fuente: Flamarique (2018)

Es así que, las empresas industriales las podemos definir como aquellas que se apoyan en un proceso de fabricación utilizando materia prima la cual convierten en un producto final para la venta al consumidor.



### 1.7.1.2 *Empresas mercantiles*

- **Empresas comerciales**

De igual forma Flamarique, S., (2018), detalla que las empresas comerciales:

Son aquellas que no se dedican a la transformación de materia prima en productos terminados que son los que comercializan. Los productos los adquieren de empresas industriales o también comercializadoras, y los ofrecen a consumidores finales, a comerciantes al por menor u otras empresas. Son empresas comerciales las almacenistas o mayoristas, las cadenas de supermercados, cuyo cliente final es la consumidora del bien. (p.56)

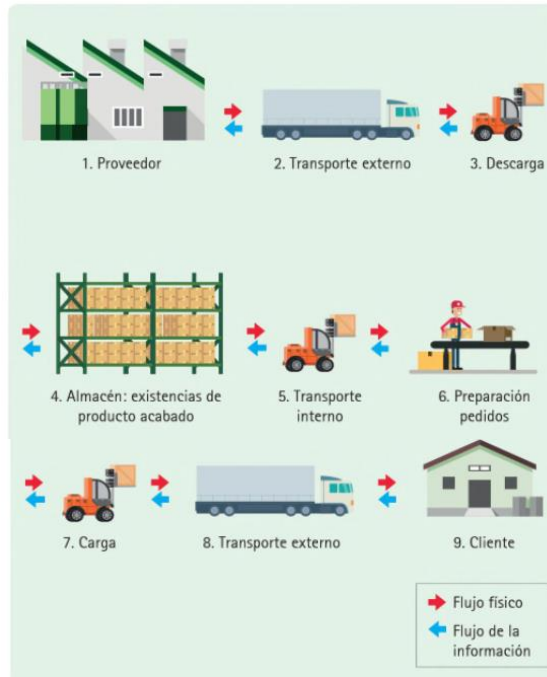
Al contrario de las empresas industriales las cuales necesitan de una transformación de materia prima, las comerciales únicamente adquieren su producto final y lo venden directamente al público, pueden actuar además como intermediarios.

- **Empresas de servicios**

De la misma manera, Flamarique, S., (2018), destaca que las empresas de servicio:

No distribuyen productos, sino que brindan un servicio, regularmente intangible, predestinado a satisfacer las necesidades de otras empresas o de los usuarios finales. Este tipo de empresas pueden facilitar servicios en el área de logística, asesoramiento, organización, entre otros. (p.57)

La finalidad de las empresas de servicios es el de vender ya sea la capacidad intelectual, conocimientos, habilidades, experiencia o simplemente la asistencia en determinadas actividades a cambio de una retribución que no requiere del intercambio de un bien físico.



**Figura 2-1.** Flujos de empresa mercantil

Fuente: Flamarique (2018)

## 1.7.2. Contabilidad

### 1.7.2.1. Definición de contabilidad

Nobles, T., Mattison, B., & Matsumura, E., (2016), afirman que:

La contabilidad es aquel sistema de información que captura las actividades de una empresa, muestra la información en reportes e informa los resultados a aquellos encargados de la toma de decisiones. La contabilidad es el idioma de los negocios. Cuanto mejor conozca el idioma de las empresas, se puede manejar con mayor cuidado la misma, llegando a ser un importante empleado haciendo inteligentes inversiones. (p. 4)

Alcarria, J., (2016), por otro lado menciona:

La contabilidad es un sistema de información encargado del reconocimiento, la preparación y la comunicación de información, esencialmente enfocado en el área económico-financiera, respecto a una empresa que demandan sus interesados para la adopción racional de disposiciones en el ámbito de los movimientos económicos. (p.10)

Vite, R., (2017), *asimismo detalla:*

La contabilidad es una técnica que se maneja para el registro de las actividades que afectan económicamente a una organización y que genera sistemática y estructuradamente información financiera. Las actividades que alteran económicamente a una entidad incluyen las transacciones, transformaciones y otros eventos internos y externos. (p. 5)

Todos los autores apuntan a un mismo enfoque, la contabilidad consiste en procesar la información económica de una entidad, esto mediante los registros de las transacciones diarias realizados por ella. Toda esta información debidamente procesada sirve de sustento para la adecuada toma de decisiones empresariales.

#### *1.7.2.2. Importancia de la contabilidad*

Nobles, T., Mattison, B., & Matsumura, E., (2016), afirman que:

La contabilidad va más allá de llevar libros o hacer registros contables. En el mundo de hoy, los contadores intervienen en una amplia gama de actividades como la investigación de evidencia financiera, el desarrollo de programas de cómputo para procesar la información contable y la comunicación de los resultados financieros. El conocimiento contable se utiliza a diario para ayudar a la toma de decisiones empresariales. (p. 4)

Así pues, un contador no es reconocido por saber registrar facturas de compras o ventas, por saber hacer retenciones o realizar de forma mecánica un Estado Financiero; un contador debe saber aplicar la contabilidad como una forma de generar conocimiento y transformarlo en una base sólida y confiable para la toma de decisiones.

#### *1.7.3. Inventarios*

De acuerdo con Cruz, A., (2017), un inventario:

Es aquel que contiene un listado ordenado y preciso con los valores de los productos con los que cuenta una empresa. Estos bienes necesitan ser codificados con el fin de que cada uno tenga su identificación y valoración monetaria debido a que forman parte del patrimonio de una empresa. (p. 17)

Para Meana, P., (2017), el inventario: “Permite obtener una adecuada evaluación de la cantidad de aprovisionamiento con que cuenta una empresa con respecto a existencias versus lo consumido realmente. Además, se debe verificar que, los productos coinciden con el stock de bodega” (p. 4).

De acuerdo con la Norma Internacional de Contabilidad N° 2 (Inventarios), el objetivo de este:

Es el de fijar el procedimiento contable de inventarios. Así pues, se debe tomar en cuenta qué cantidad del costo de un bien debese tomado como parte de un activo con el fin de que vayan diferiéndose a medida que sean reconocidos los ingresos. La presente Norma guía a la obtención de este costo así como el reconocimiento de cualquier deterioro que disminuya el valor neto realizable en libros. (IASC- International Accounting Standard Comité, 2021)

De la misma forma, esta norma indica su alcance:

La Norma Internacional de Contabilidad 2 es de aplicación para todos los inventarios, exceptuando a aquellos procedentes de contratos de construcción, instrumentos financieros, activos biológicos en cuanto a productos en cosecha o recolección; es decir, no es de aplicación para medir inventarios de actividades agrícolas, forestales y minerales siempre que sean medidos a su valor neto realizable. (IASC- International Accounting Standard Comité, 2021)

De acuerdo con los autores citados, el inventario constituye en sí un listado detallado de la mercadería u otros bienes que posee la empresa para desarrollar sus funciones dependiendo al tipo de actividad al que se dedique. Así pues, este inventario puede ser manejado por cualquiera de los métodos de valoración actuales.

#### *1.7.3.1. Principios contables relacionados con el inventario de mercancías*

Nobles, T., Mattison, B., & Matsumura, E., (2016), mencionan:

- **Consistencia:** Guía a que la información contable lleve los mismos métodos de un período a otro con la finalidad de que sirva a terceros a una fácil comprensión de estados financieros.
- **Importancia relativa:** Todas los movimientos o transacciones comerciales deben ser registradas adecuadamente siendo significativas para la presentación de la situación financiera.

- Revelación suficiente: Toda empresa debe proveer información confiable, completa y relevante para todos aquellos que deban usarla como medio de análisis para la toma de decisiones.
- Conservadurismo contable: Consiste en saber escoger la mejor opción entre dos o más existentes con enfoque en no sobrevalorar a la utilidad o los activos, sino más bien, presentar cifras reales de la empresa. (p. 364)

Toda empresa debe conocer los principios básicos relacionados con el inventario que, como menciona el autor citado, se basan en proporcionar información de estos confiable, exacta, suficiente, consistente y, sobre todo, que se tome las mejores decisiones sobre ellos al momento de reconocer sus costos en contabilidad.

#### *1.7.3.2. Objetivos de los inventarios*

Cruz, A., (2017), menciona los siguientes objetivos:

- Disminuir el nivel de riesgos en la empresa mediante un stock de seguridad bien definido.
- Disminuir los costos en cuanto da paso a obtener información sobre próximas adquisiciones a realizar de forma más eficiente y no empírica.
- Disminuir los costos relacionados con la comercialización de productos de la empresa puesto que permite Reducir los costes de la comercialización distribución del producto, ya que permite programar, además, el transporte del mismo. (p. 9)

Meana, P., (2017), afirma que los inventarios tienen el objetivo de determinar con exactitud todos los artículos en bodega, es decir, sus existencias, mediante revisiones físicas periódicas y constantes cumpliendo con las siguientes funciones:

- Localizar las existencias en todo momento y cuando se solicite.
- Identificar el valor total existente en bodega respecto a inventarios.
- Conocer el grado de pérdida o beneficio tiene la empresa cada cierre de año.
- Identificar los productos de mayor rotación.
- De acuerdo con las estadísticas de existencias, reorganizar la distribución en bodega de existencia con el fin de identificarlos de forma rápida y fácil. (p. 3)

Los inventarios permiten a la empresa llevar un control interno estricto. Es así que, con ayuda de los inventarios se conoce el valor total real existente en bodega, además de identificar los de mayor rotación y tomar decisiones adecuadas en cuanto a la distribución de productos con el fin de que sean ubicados de forma rápida y eficiente.

### 1.7.3.3. Importancia de los inventarios

Mora, L., (2016), es preciso al decir que, la importancia de llevar registros de inventarios mediante Kárdex reside en el nivel de exactitud que estos pueden proporcionar para la adecuada toma de decisiones relacionados totalmente con factores como:

- Cantidad, oportunidad, calidad y precio: Disponer en bodega la cantidad necesaria y obtenerlo en el momento que se desee, además de ofrecer un producto con las especificaciones estrictas y al precio más cómodo para los clientes. (p. 64)

Un adecuado manejo de inventarios que refleje la realidad de la empresa hace que sea importante su registro con ayuda de kárdex y documentos complementarios. Es por ello que, se debe tener presente el contar siempre con la cantidad adecuada de existencias y que estas estén disponibles el momento en que se requiera además de que deben cumplir con las especificaciones dadas.

### 1.7.3.4. Tipos de inventarios

Cruz, A., (2017), menciona que los inventarios pueden ser clasificados de acuerdo a:

**Tabla 1-1:** Tipos de inventarios

MOMENTO	PERIODICIDAD	FORMA	FUNCIÓN	OTROS
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inventario inicial</li> <li>▪ Inventario final</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inventario intermitente</li> <li>▪ Inventario perpetuo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inventario de materias primas</li> <li>▪ Inventario de productos en fabricación</li> <li>▪ Inventario de productos terminados</li> <li>▪ Inventario de suministros</li> <li>▪ Inventario de mercancías</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inventario de tránsito</li> <li>▪ Inventario de ciclo</li> <li>▪ Inventario de seguridad</li> <li>▪ Inventario de previsión</li> <li>▪ Inventario de desacoplamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inventario físico</li> <li>▪ Inventario mínimo</li> <li>▪ Inventario máximo</li> <li>▪ Inventario disponible</li> <li>▪ Inventario en línea</li> </ul>

Fuente: Cruz, A., (2017)

#### 1.7.3.5. *Métodos de valoración de inventarios*

Arenal, C., (2020), afirma: “Los métodos de control o valoración de inventarios son aquellas técnicas empleadas con la finalidad de evaluarlos en términos monetarios bajo un parámetro definido” es así como se tienen:

- **Sistema FIFO (First in, First out) Primeras en entrar, Primeras en salir:** El método es el de vender los primeros productos que se adquirieron dejando al último los productos adquiridos recientemente estableciendo así que, los artículos más antiguos tendrán menor costo que los comprados recientemente y, por ende, se tendrá un menor costo de ventas que aumentará la Utilidad, sin embargo, aumentará también el pago de impuestos. (p.45)
- **Sistema Promedio Ponderado:** Resulta el más simple y sencillo de aplicar para las empresas ya que se debe ponderar la media aritmética de la cantidad de mercadería adquirida, por ende, tendrá mayor relevancia el precio en que se haya comprado más artículos multiplicando el precio por la cantidad existente con ese precio sumando así sus resultados y dividiendo entre la suma total de las unidades. (p. 49)

Cabe recalcar que, el método LIFO fue eliminado por el Consejo de las Normas Internacionales de Contabilidad quedando vigente la NIC 2 – Inventarios, para su aplicación a partir de enero de 2005 que, en su párrafo 25 menciona a los métodos FIFO y Promedio Ponderado como los aplicables para la determinación de costo de los inventarios.

#### 1.7.3.6. *Sistemas de inventarios*

Los sistemas de inventarios son aquellos utilizados para tener un control sobre la mercadería obteniendo además su costo de venta que, si son aplicados adecuadamente, se puede alcanzar un nivel de confianza alto. Estos sistemas, de acuerdo con Zapata, P., (2011) son:

- **Sistema de cuenta múltiple o inventario periódico:** Este sistema es denominado como múltiple debido a que se apoya en varias cuentas que hacen mención al tipo de movimiento que se realiza. Este sistema es recomendado para empresas que tienen un gran volumen de ventas (cantidad) y sus precios en su mayoría son bajos, puesto que, resulta más práctico el obtener el costo de ventas al final del mes.

Características:

- ✓ Utiliza varias cuentas de apoyo: Compras, Ventas, Devolución en Compras/Ventas, Descuentos en Compras/Ventas, Transporte.
  - ✓ El inventario se obtiene directamente de bodega valorando cada artículo al menor costo ya sea de adquisición o de mercado.
  - ✓ El valor de inventario final y la obtención de la utilidad bruta en ventas se determina mediante varios asientos de regulación.
  - ✓ Este sistema es considerado como obsoleto debido a que no genera información oportuna y confiable para quien lo utiliza.
- **Sistema de cuenta permanente o inventario perpetuo:** Basa su aplicación en el empleo de una sola cuenta, “inventario de mercaderías”. Este sistema es recomendable para aquellas empresas que comercializan productos de alto valor unitario y una cantidad de ventas no muy altas. Obtienen así un control constante sobre la mercadería manteniendo actualizado siempre sus saldos.

Características:

- ✓ Utiliza simplemente tres cuentas: Inventario de Mercaderías, Ventas y Costo de Ventas.
- ✓ El empleo de kárdex es fundamental para cada artículo ya que gracias a ello el inventario puede ser determinado en el momento en que sea requerido sin contratiempos, sin embargo, es recomendable no olvidar el hacer constataciones físicas periódicas.
- ✓ Para aplicar el método, es necesario que, posterior a cada venta o devolución en venta, se registre el precio al costo mediante otro asiento contable. (pp. 90-97)

#### *1.7.3.7. Inventario teórico e inventario real*

En cuanto al inventario teórico y real, Arenal, C., (2020), menciona que:

Se denomina stock teórico a aquel determinado por contabilidad en libros, y, stock real al que se encuentra físicamente en bodega, por lo tanto, las diferencias existencias entre ambos deben ser punto de análisis para la toma de decisiones. Estas inconsistencias o diferencias se deben a diversos factores. (p. 58)



- Hurto externo: Referido a la sustracción de mercancía llevado a cabo por personas externas como clientes, bandas de delincuencia, en fin.
- Hurto interno: Sustracción de mercadería realizado ya sea por los propios empleados de la empresa o por quienes están relacionados directamente con esta.
- Mermas naturales: Son las ocasionadas de manera fortuita e inesperada por efectos naturales y que, obviamente, no se pueden detectar antes de que ocurran. (p. 59)

#### 1.7.3.8. Gestión de stocks

Cruz, A., (2017), menciona que: “se deben tener en cuenta un sinnúmero de variables respecto a los stocks que ayudan a calcular la cantidad de stock conveniente cierto momento. Al recaer en una equivocada gestión de estas variables ocasiona la escasez de productos y, por consiguiente, la pérdida de clientes” (p.120).

- Stock mínimo

Cantidad mínima que debe poseer una empresa a fin de atender la demanda del mercado sin recaer en escasez de artículos. Tomando en cuenta el tiempo de entrega y la demanda media:

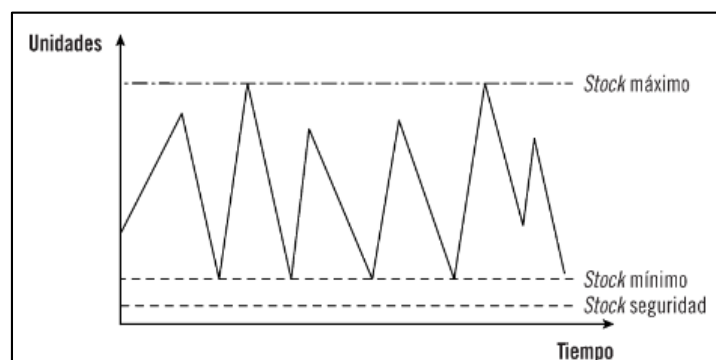
$$SM = Q * D$$

Donde:

SM = Stock mínimo

Q = Cantidad media consumida

D = Días de entrega del proveedor



**Gráfico 1-1.** Representación de stock mínimo

Fuente: (Cruz, A., 2017)

- Stock de seguridad

Se debe tomar en cuenta que, a pesar de contar con cálculos aproximados de la demanda gracias a su comportamiento en cierto periodo de tiempo, este puede ser muy inestable ya sea por factores internos o externos, para ello, y con el fin de evitar escasez, es necesario que la empresa cuente con este inventario de seguridad que, no es más que una reserva o colchón que cubre el mínimo de mercadería para que el stock no se rompa. (Cruz, A., 2017, p. 123)

$$SS = (Pme - Pe) * Dm$$

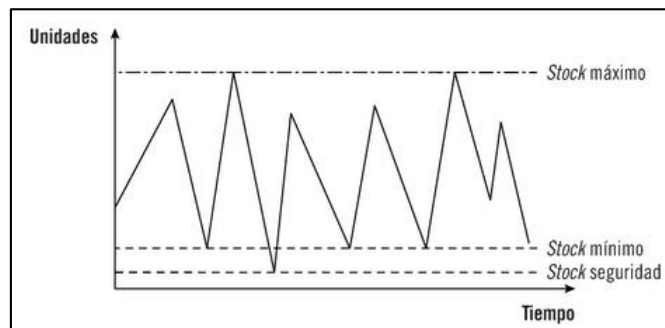
Donde:

SS = Stock de seguridad

Pme = Plazo máximo de entrega

Pe = Plazo de entrega

Dm = Demanda media



**Gráfico 2-1.** Representación de stock de seguridad

Fuente: (Cruz, A., 2017)

- Stock máximo

Una empresa debe estar consciente de la cantidad tope para la cual posee capacidad de almacenamiento guardando siempre los debidos parámetros de calidad, así pues, se debe tener un equilibrio entre costos, capacidad, correcta manipulación, calidad, y gestión de inventarios a fin de evitar el sobreabastecimiento y caducidad de mercadería. (Cruz, A., 2017, p. 124)

$$SMx = (Q * D) + SS$$

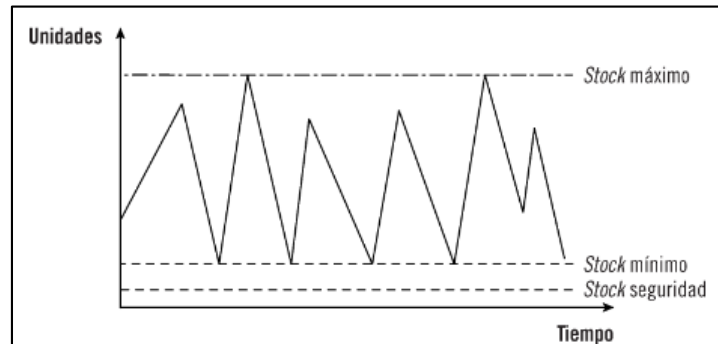
Donde:

SMx = Stock máximo

Q = Cantidad media consumida

D = Días de entrega del proveedor

SS = Stock de seguridad



**Gráfico 3-1.** Representación de stock máximo

Fuente: (Cruz, A., 2017)

#### **1.7.4. Control de inventarios**

Mora, L., (2016), menciona que el control tiene como finalidad el establecer procesos que sean ejecutados al pie de la letra y acorde a un plan muy bien definido. De la misma forma, Nobles, T., et al., (2016), mencionan:

El control es un factor de suma importancia para el manejo de inventarios, así pues, mediante este se cerciora que todos los movimientos de compras, ventas, devoluciones sean debidamente registrados en el sistema contable utilizado por la empresa, para ello, se puede apoyar en varias medidas como:

- Todas las compras de mercadería deben ser autorizados en primera instancia por el personal asignado para ello y estas adquisiciones deberán ser únicamente por los montos aprobados por la empresa.
- Posterior a la compra de mercadería, el movimiento realizado deberá ser procesado y registrado con sustento en documentos habilitantes al momento en que se reciba los productos. Así mismo, para la entrega de productos por concepto de ventas sin dejar pasar una revisión estricta evitando posibles errores en las especificaciones del cliente.

- Los daños en los productos deberán ser procesados y registrados por contabilidad y personal autorizado y posteriormente, hacer uso de ellos, eliminarlos o devolverlos.
- Se debe llevar a cabo conteos físicos y periódicos de mercadería con el fin de evitar robos, daños u otros.
- Llevar una revisión continua de entradas y salidas de mercadería con el fin de evitar el desabastecimiento y, por ende, pérdidas de ventas. (p. 365)

Asimismo, es recomendable que toda empresa cuente con políticas de control de inventarios en cada uno de sus procesos, como compras, ventas o constataciones físicas con el fin de controlar las entradas y salidas de mercadería tal como indica el autor citado, evitando así las pérdidas o robos de mercadería.

#### *1.7.4.1. Características del control*

Nobles, T., et al., (2016), afirman que, un buen control de inventarios debe:

- **Mostrar la naturaleza que tiene la estructura organizacional:** Es decir, un control debe realizarse dependiendo del tipo de actividad de la empresa ajustándose así a sus necesidades.
- **Oportunidad:** Todo tipo de desviación u error debe ser identificado a tiempo con la finalidad de tomar decisiones para evitar que estas se produzcan.
- **Accesibilidad:** Para que el control sea sencillo de llevar a cabo, los procesos o políticas establecidas deben ser también sencillas y fáciles de comprender para quienes lo deben aplicar.
- **Ubicación estratégica:** Las medidas de control deben ser dirigidas a puntos estratégicos, claves para el desarrollo de actividades de la empresa, puesto que, resulta complicado el implantarlo en absolutamente todos los niveles. (p.63)

Si una empresa quiere llevar un control muy bien estructurado, debe definir asimismo sus procesos y políticas para cada uno de ellos con la finalidad de que los empleados tengan una guía para desarrollar sus funciones evitando confusiones y, por supuesto pérdida de tiempo, de clientes, de beneficios económicos.

### **1.7.5. Sistema**

De acuerdo con Espinoza, O., (2011) “Un sistema es un conjunto de elementos o procedimientos. En otras palabras, constituyen la manera en que un elemento puede posicionarse, modificarse, eliminarse o usarse en cierto momento de tal forma que estos puedan ser usados para alcanzar una serie de metas u objetivos propuestos por una organización” (p. 54).

De acuerdo con el autor, se puede deducir que un sistema constituye un conjunto de elementos que tiene como fin alcanzar ciertos objetivos o funcionar como un todo para lograrlo.

#### **1.7.5.1. Consideraciones para establecer un sistema de control de inventarios**

Meana, P., (2017), detalla que para establecer un adecuado sistema de control, es necesario tomar atención a los siguientes factores:

- Tipos de medición: Están basados en estándares como:
  - ✓ Estándares históricos: Referido a aquella información procedente a registros o experiencias pasadas de una empresa.
  - ✓ Estándares externos: Aquellos que provienen de empresas externas o pertenecen a unidades de la propia entidad.
  - ✓ Estándares de ingeniería: Es decir, la revisión continua de los niveles de capacidad de las máquinas que posee la empresa para su funcionamiento atendiendo a las especificaciones dadas por los proveedores de estas.
- Número de mediciones: Este puede ser reducido dependiendo del grado de control que se esté generando, así pues, si se aumenta demasiado el número de controles, el trabajador puede sentirse aturdido, confundido, o hasta perder su autonomía y libertad para ejecutar procesos.
- Autoridad en el establecimiento de medidas y estándares: Estos deben ser establecidos por personal autorizado ya sea con o sin participación de los empleados quienes deben ejecutar esas medidas.
- Frecuencia en la medición: Se deben establecer mediante estadísticas los intervalos de tiempo en que se ejecutarán los controles, esto dependiendo del tipo de actividad que debe ser controlada.

- Retroalimentación: El objetivo universal de establecer controles es el de cerciorar que las metas y planes sean cumplidas y aquellos en el futuro se realicen con mayor eficiencia. (p. 66)

Es indispensable que, al establecer controles en una empresa, estos sean medidos estableciendo intervalos en que se ejecutarán revisiones de su cumplimiento, además de tomar en cuenta el nivel o grado de control que se ejecutará sin que los empleados pierdan su autonomía en su puesto de trabajo.

#### *1.7.5.2. Variables que afectan a la gestión del inventario*

Cruz, A., (2017), afirma que los principales factores o variables que afectan directamente la administración o gestión de inventarios son el tiempo, la demanda y los costos:

- Tiempo: Refiriéndose al tiempo de entrega de productos, es decir, desde el momento en que se ordena hasta el día exacto en que el proveedor hace llegar la mercadería a las instalaciones de la empresa. Se debe tomar en cuenta tanto el tiempo que toma el realizar el pedido, el tiempo de entrega por parte del proveedor y el tiempo en que toma la recepción y verificación de estos.
- Demanda: Es indispensable para una adecuada gestión de inventarios el establecer la demanda futura de los productos tomando en cuenta las variaciones que este podría tener por factores externos, ayudando así a tener siempre disponibilidad en existencias evitando perdida de ventas.
- Costos: Todos aquellos relacionados con los que se generan para pedir y almacenar mercadería como logística, vigilancia, transporte, energía eléctrica, en fin. (pp. 9-10)

La gestión de inventarios, de acuerdo con lo mencionado por el autor citado, debe estar enfocado en el grado de demanda, en los tiempos de entrega de productos y, por supuesto, en todos los costos en que se incurre, costos de pedido y costos de almacenamiento que, una vez establecidos en una ubicación geográfica estratégica, pueden ser reducidos.

#### *1.7.5.3 Tipos de gestión del almacén*

Flamarique, S., (2018), menciona dos tipos de gestión, de existencias y de almacén como se muestra:

- Gestión de existencias: Denominada también gestión de stocks cuyos objetivos son:
  - ✓ Equilibrar los tiempos de pedido y distribución de mercadería a los clientes con el fin de reducir al máximo posible los costos.
  - ✓ Acumular la mínima cantidad de mercadería, de tal manera que se ajuste tanto a la demanda como a los tiempos de entrega y recepción sin caer en desabastecimiento.
  - ✓ Impedir la rotura de las existencias en bodega con el fin de conservar la fluidez en la entrega de productos al mercado según sus exigencias y necesidades.
  
- Gestión de almacén: Se enfoca en gestionar la mercadería de manera unitaria determinando cómo y dónde estos deben ser almacenados siguiendo los objetivos a continuación:
  - ✓ Proporcionar rapidez en cada una de las entregas de mercaderías mantenimiento con control estricto sobre las existencias.
  - ✓ Alcanzar fiabilidad con respecto a las existencias en parámetros de cantidad, ubicación y descripción.
  - ✓ Almacenamiento estratégico, es decir, almacenar la mercadería optimizando los espacios sin olvidar los principios para una adecuada distribución.
  - ✓ Disminuir las actividades para el almacenamiento de existencias. (p. 58)

La gestión de mercadería se enfoca siempre en alcanzar un punto óptimo para la reducción de costos y rapidez en entrega de productos a los clientes evitando el desabastecimiento. Es así como, los objetivos se enfocan en mantener un control estricto sobre las existencias equilibrando la cantidad de productos almacenados con la necesidad de los clientes tomando en cuenta qué productos deben almacenarse, cuántos, y qué tiempo deben ser almacenados.

### **1.7.6. Método de control ABC**

#### **1.7.6.1. Definición**

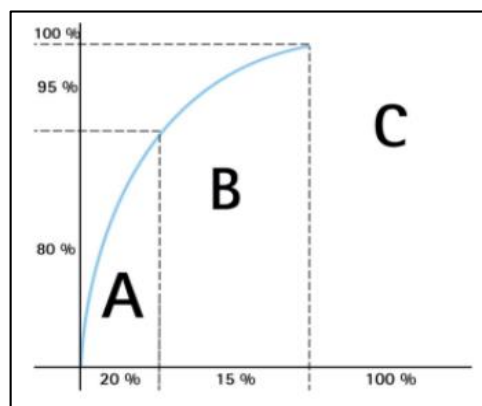
Flamarique, S., (2018), detalla que, este método se fundamenta en la ley del 80/20 desarrollado por Vilfredo Pareto quien observó que, en las épocas de los 80, tan solo un 20% de la población contenía el 80% del poder tanto económico como político y, por el contrario, el 80% de la población tenía tan solo un 20% de poder y riqueza. Este mismo razonamiento ha sido y es aplicado para diversos ámbitos dentro de la gestión de inventarios tomando en cuenta que:

- Aproximadamente el 20% de los artículos en el almacén representa el 80% del stock o existencias.
- Aproximadamente el 20% de los productos representa el 80% de las entradas.
- Aproximadamente el 20% de los artículos representa el 80% de las salidas.
- Aproximadamente el 20% de los productos representa el 80% de los movimientos en el almacén.

Ahora bien, la clasificación ABC, se denomina así por las razones siguientes:

- Artículos A: Productos de una rotación alta o muy alta. Normalmente constituyen entre el 15% y 20% de los artículos y representan entre el 60% y 80% de los movimientos, las ventas, los costos y el inventario.
- Artículos B: Productos con una rotación media. Normalmente constituyen entre el 25% y 35% de los productos y representan entre el 10% y 20% de los movimientos, las ventas, los costos y el inventario.
- Artículos C: Productos con una rotación baja o muy baja. Normalmente constituyen entre el 40% y 60% de los artículos y representan entre el 5% y 10% de los movimientos, las ventas, los costos y el inventario. (p.23)

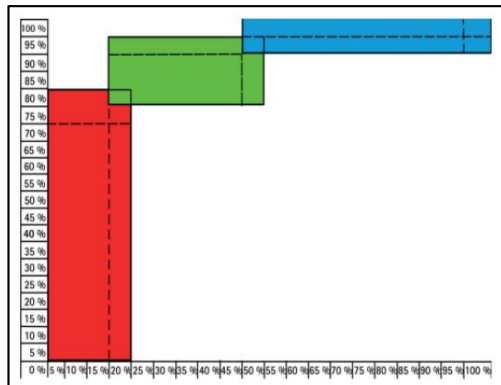
Este tipo de clasificación es abierto y moldeable, puesto que diversas empresas lo aplican acorde a sus necesidades, a la vez que es práctico al poder ser representado mediante gráficos. Por otro lado, no tiene un cálculo estándar, sino más bien puede ser determinado de acuerdo a diversas variables como costo, volumen, rotación, ventas, en fin.



**Gráfico 4-1.** Representaciones gráficas de la clasificación ABC

Fuente: Flamarique (2019)





**Gráfico 5-1.** Representaciones gráficas de la clasificación ABC

**Fuente:** Flamarique (2019)

De igual forma, Flamarique, S., (2019), detalla algunas características de esta clasificación de productos por zonas:

**Tabla 2-1:** Características de los productos ABC

CARACTERÍSTICAS DE PRODUCTOS		
A	B	C
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ubican cerca de la salida porque son los que más movimiento experimentan</li> <li>▪ De esta manera se reduce el tiempo en los desplazamientos de los recursos</li> <li>▪ El control del inventario es mayor, para evitar errores en el servicio, pérdidas por caducidad u otros</li> <li>▪ Las compras y el aprovisionamiento de estos productos están sometidos a un mayor control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se ubican un poco más lejos de la salida, ya que experimentan una menor cantidad de movimientos que los del grupo A</li> <li>▪ El control del inventario es menor.</li> <li>▪ En cuanto a compras y aprovisionamiento se trata de negociar precios, lotes de entrega y sistemática</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Son los que están más lejos de la salida, ya que los movimientos son mínimos</li> <li>▪ La gestión de compras y aprovisionamiento normalmente es baja</li> <li>▪ Da margen a poca negociación.</li> </ul>

**Fuente:** Flamarique, S., (2019)

### *1.7.6.2. Políticas de análisis ABC*

- Los recursos de adquisiciones que se proponen al desarrollo de proveedores tienen que ser mucho más altos para los artículos de la zona A que para los de la zona C.
- Los artículos de la zona A, en oposición de los de la zona B y C, deben mantener un control mucho más estricto tanto físico como contable; como sugerencia deberían ubicarse en espacios o distribuciones más seguras.
- Los artículos de la zona A deberán ser pronosticados con mayor periodicidad. (Flamarique, S., 2019, p. 486)

### *1.7.6.3. Criterios para la clasificación ABC*

Según Castro, C., et al., (2011), los criterios que pueden ser analizados dentro de la clasificación ABC son:

- **Demanda/ventas anuales:** referido a la cantidad de ventas realizadas durante un periodo en términos ya sea de unidades o monetarios, sin embargo, esta es la razón por la que solo se utiliza para productos finales o terminados.
- **Inventario promedio:** media de cada uno de los ítems que se almacenaron en bodega durante un periodo.
- **Costo unitario:** Es decir, el valor monetario por el que se adquiere cada unidad al costo referido a la cuenta contable de compras ya sean con tarifa 0% o tarifa 12% para productos terminados.
- **Volumen:** espacio que ocupa una unidad de cada ítem dentro del almacén y es aplicable a la clasificación ABC pues es entendible que, si un producto ocupa gran cantidad de espacio en el almacén, el encargado de controlar los inventarios desee tener mayor control de las existencias.
- **Costo anual de inventario:** se basa en el costo total que implica tener un ítem en bodega durante el año, teniendo en cuenta tres costos fundamentales: costo de pedir, costo de mantener y costo de oportunidad.
- **Costo anual de demanda/ventas:** se enfoca en los costos anuales de los productos entre la demanda/ventas anuales y el costo unitario de cada uno. Este criterio es ajustable para productos terminados siendo de los más usados para este tipo de clasificación, ABC.
- **Tiempo de entrega/tiempo de producción:** se toma en cuenta el tiempo que pasa desde que se realiza la orden de compra hasta que este se llega a las instalaciones, y; el tiempo que pasa

desde que se empieza a producir un lote de “X” unidades hasta que éste se ha fabricado totalmente.

- Escasez: De suma importancia para aquellos que importan los productos, medido mediante una escala de 1 a 5, siendo 1 el más bajo y 5 el más alto en niveles de dificultad de adquisición de ciertos ítems.
- Durabilidad: De igual forma, medido en escala de 1 al 5 con relación a la cantidad de tiempo en días en que un producto se mantiene en condiciones óptimas para usarse o consumirse, 5 es el nivel más alto e indica que un producto “X” tiene una vida útil muy corta.
- Número de proveedores: Es decir, el número de fabricantes del producto o productos que se requieren, mientras esta cantidad sea más pequeña, se dará mayor relevancia al control sobre las existencias en bodega.
- Almacenamiento: De igual forma, se mide mediante una escala de a 1 a 5, siendo 5 los productos que tienen un mayor problema o dificultad para su almacenamiento.
- Tamaño de lote: Se enfoca en la determinación de las cantidades mínimas que se puedan adquirir o fabricar debido a factores ya sean internos o externos como la distribución física o impedimentos económicos, etc. (pp. 165-167)

**Tabla 3-1:** Matriz de criterios para la clasificación ABC

Criterios	Unidad de Medida	Entrada		Salida	
		Materias Primas	Repuestos	Fabricante	Comercializadora
Demanda/ Ventas Anual	unidades/año			X	X
Consumo/ Utilización Anual	unidades/año	X	X		
Inventario Promedio	unidades/año	X	X	X	X
Costo Unitario	\$/unidad	X	X	X	X
Volumen	m3/unidad	X	X	X	X
Criticidad	0, 1, 2, 3, 4, 5	X	X		
Costo Anual del Inventario	\$/año	X	X	X	X
Costo Anual Demanda/Ventas	\$/año			X	X
Costo Anual Consumo/Utilización	\$/año	X	X		
Tiempo de Entrega	unidades de tiempo	X	X		X
Tiempo de Producción por lote	unidades de tiempo			X	
Escasez	1, 2, 3, 4, 5	X	X		
Durabilidad	1, 2, 3, 4, 5	X	X	X	X
Sustituibilidad	1, 2, 3, 4, 5	X	X		
Reparabilidad	1, 2, 3, 4, 5		X	X	X

Fuente: (Castro, C., Castro, U & Vélez, M., 2011)

#### *1.7.6.4. Procedimiento convencional para la clasificación ABC*

De acuerdo con Parada, O., (2009), el procedimiento habitual para emplear este método de control de inventarios, es el siguiente:

- Elegir la variable o criterio que constituirá la base para alcanzar cierto objetivo.
- Definir las zonas A, B y C mediante su clasificación.
- Ordenar cada uno de los ítems de acuerdo con las cantidades establecidas por la variable elegida de manera decreciente, es decir, de mayor a menor.
- Fijar la participación de cada ítem en base al valor total de productos a los cuales se aplica la clasificación.
- Calcular los porcentajes de cada uno de los productos de forma acumulada.
- Establecer las zonas A, B y C. (p.174)

#### *1.7.6.5. Sistemas de clasificación ABC*

Guerrero, H., (2009), menciona los sistemas más utilizados dentro de esta clasificación:

- Por precio unitario
- Por valor total
- Por utilización y valor
- Por su aporte a las utilidades

Así pues, se detalla los procedimientos a seguir para los sistemas a aplicar:

Procedimiento para la clasificación por valor total

- a) Obtener los datos de precios totales (precio unitario\*cantidad) de cada ítem en un periodo determinado de tiempo.
- b) Ordenar de forma decreciente, es decir de mayor a menor cada uno de los artículos que constan en el inventario de acuerdo a su precio total.
- c) Clasificar como artículos de la zona A, a aproximadamente el 15% de su total correspondientes a los primeros de la lista o los que determine necesario el responsable de la clasificación.

- d) Clasificar como artículos de la zona B, aproximadamente al 20% o 30% de los artículos restantes o los que determine necesario el responsable de la clasificación.
- e) Clasificar como productos de la zona C al sobrante de los productos. (Guerrero, H., 2009, p.28)

Procedimiento para la clasificación por utilización y valor

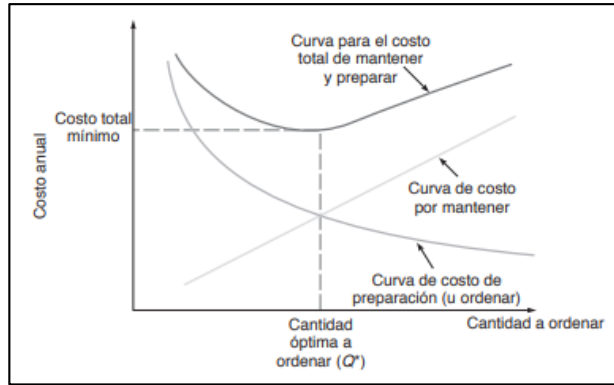
- a) Definir u obtener el consumo de cada tipo de producto en una misma unidad de tiempo y el costo de estos. Con base en estos datos se obtiene el valor del inventario consumido.
- b) Ordenar de forma decreciente, es decir de mayor a menor cada uno de los artículos que constan en el inventario de acuerdo a su utilización de valor.
- c) Clasificar como artículos de la zona A, a aproximadamente el 15% de su total correspondientes a los primeros de la lista o los que determine necesario el responsable de la clasificación.
- d) Clasificar como artículos de la zona B, aproximadamente al 20% o 30% de los artículos restantes o los que determine necesario el responsable de la clasificación.
- e) Clasificar como productos de la zona C al sobrante de los productos. (Guerrero, H., 2009, pp. 33-34)

#### **1.7.7. Modelo de la cantidad económica a ordenar (EOQ)**

De acuerdo con Barry, J., (2009), el modelo de la cantidad económica a ordenar (Economic Order Quantity) se asienta bajo las condiciones siguientes:

- ✓ La demanda es conocida, constante e independiente.
- ✓ Se tiene conocimiento del tiempo de entrega y este es constante.
- ✓ La recepción de los productos se realiza en un mismo lote y al mismo tiempo.
- ✓ Los únicos costos variables son el de ordenar y el de almacenar artículos a través del tiempo.
- ✓ No existen faltantes puesto que los pedidos se realizan en el tiempo correcto. (p. 490)

De acuerdo con el autor, el punto de equilibrio entre los costos de ordenar y de almacenar son el punto exacto en que se debe realizar un nuevo pedido optimizando al máximo su costo total, mediante la aplicación de fórmulas se puede corroborar esta afirmación.



**Gráfico 6-1.** Costo total como función de la cantidad a ordenar

Fuente: (Barry, J., 2009)

De igual forma Barry, J., (2009), menciona los pasos para la determinación de la cantidad económica a ordenar son:

- a) Establecer una expresión para el costo de ordenar.
- b) Establecer una expresión para el costo de mantener.
- c) Calcular que el costo de ordenar sea igual al costo de mantener.
- d) Desarrollar la ecuación para encontrar la cantidad óptima a ordenar.

Empleando las siguientes variables, se determinan los costos de ordenar y mantener despejando  $Q^*$ :

$Q^*$  = Número óptimo de unidades a ordenar (EOQ)

$Q$  = Número de unidades por orden

$D$  = Demanda anual en unidades para el artículo en inventario

$S$  = Costo de ordenar o de preparación para cada orden

$H$  = Costo de mantener o llevar inventario por unidad por año

1. Costo anual de preparación = (Número de órdenes colocadas por año) x (Costo de preparación u ordenar por orden)

$$= \left( \frac{\text{Demanda anual}}{\text{Número de unidades en cada orden}} \right) (\text{Costo de preparación u ordenar por orden})$$

$$= \left( \frac{D}{Q} \right) (S) = \frac{D}{Q} S$$

2. Costo anual de mantener = (Nivel de inventario promedio) x (Costo de mantener por unidad por año)

$$= \left( \frac{\text{Cantidad a ordenar}}{2} \right) (\text{Costo de mantener por unidad por año})$$
$$= \left( \frac{Q}{2} \right) (H) = \frac{Q}{2} H$$

3. La cantidad óptima a ordenar se encuentra cuando el costo anual de preparación es igual al costo anual de mantener; a saber:

$$= \frac{D}{Q} S = \frac{Q}{2} H$$

4. Al despejar  $Q^*$ , se multiplica en forma cruzada los términos y se despeja  $Q$  en el lado izquierdo de la igualdad.

$$2DS = Q^2 H$$

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

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

El costo variable anual total del inventario representa la suma de los costos de ordenar y los de mantener: Costo total anual = Costo de ordenar + Costo de mantener.

En términos de las variables del modelo, el costo total  $TC$  se expresa como:

$$TC = \frac{D}{Q} S + \frac{Q}{2} H \quad (\text{pp. 491-492})$$

#### 1.7.7.1. Punto de reorden (ROP)

Se define como el punto adecuado del momento de ordenar, respondiendo a la pregunta ¿Cuándo ordenar? Expresándose en términos de un ROP (Reorder Point) su aplicación se rige a la siguiente fórmula:

$$ROP = (Demanda\ por\ día)(Tiempo\ de\ entrega\ de\ nueva\ orden\ en\ días) = d * L$$

Esta fórmula del Punto de Reorden pone en claro que la demanda durante el tiempo de entrega y el tiempo de entrega son constantes, pero, cuando esto no es así, es necesario adicionar productos al inventario. Para la determinación de la demanda por día se tiene:

**d** = demanda por día

**D** = Demanda anual (Barry, J., 2009, pp.495-497)

$$d = \frac{D}{\text{Número de días hábiles en un año}}$$

### 1.7.8. *Flujogramas*

De acuerdo con Quindemil & León, (2014), el llamado flujograma o diagrama de flujos: “Se fundamenta en la representación gráfica de hechos, circunstancias, movimientos y relaciones de varios tipos por medio de símbolos. Estas representaciones pueden también adicionar información sobre procesos o métodos para realizar cierta actividad” (p. 61).

#### 1.7.8.1. *Tipos de flujogramas*

Asimismo, Quindemil & León, (2014), nos muestra tres tipos de diagramas de flujo o flujogramas:






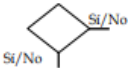



- **Diagrama de flujo vertical:** también llamado gráfico de análisis del proceso. Este gráfico está conformado por columnas y líneas, los símbolos se encuentran en esas columnas y, gracias a las líneas se puede establecer una secuencia de pasos y guiar a quien lo desee interpretar siendo muy útil este tipo de diagrama para representar ciertos procedimientos que en conjunto ayuden a desarrollar una actividad u objetivo, así como también ayuda a capacitar al personal, etc. (p.4)
- **Diagrama de flujo horizontal:** De igual forma que el diagrama vertical se usan tanto símbolos como líneas, pero, en esta ocasión los símbolos se encuentran de forma horizontal enfatizando así a los organismos, personas y visualizando de mejor manera sus tareas o responsabilidades mediante un procedimiento (p.6)



- **Diagrama de flujo de bloques:** Este tipo de diagrama representa los procedimientos mediante una serie de bloques ligados entre sí, cada uno con su significado. Emplea una simbología más abundante y diversa que los diagramas expuestos, y no se limita a líneas y columnas predefinidas en el gráfico. (p.6)

#### 1.7.8.2. Simbología - American National Standard Institute (ANSI)

**Tabla 4-1:** Simbología ANSI

Símbolo	Significado	¿Para que se utiliza?
	<b>Inicio / Fin</b>	Indica el inicio y el final del diagrama de flujo.
	<b>Operación / Actividad</b>	Símbolo de proceso, representa la realización de una operación o actividad relativas a un procedimiento.
	<b>Documento</b>	Representa cualquier tipo de documento que entra, se utilice, se genere o salga del procedimiento.
	<b>Datos</b>	Indica la salida y entrada de datos.
	<b>Almacenamiento / Archivo</b>	Indica el depósito permanente de un documento o información dentro de un archivo.
	<b>Decisión</b>	Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.
	<b>Líneas de flujo</b>	Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.
	<b>Conector</b>	Conector dentro de página. Representa la continuidad del diagrama dentro de la misma página. Enlaza dos pasos no consecutivos en una misma página.
	<b>Conector de página</b>	Representa la continuidad del diagrama en otra página. Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente en la que continua el diagrama de flujo.

**Fuente:** Simbología ANSI. Recuperado de: <http://www.asme.org/>

**Elaborado por:** Loyola., D. (2021)

## 1.8. Marco conceptual

**Inventario:** Listado de todos los artículos o productos pertenecientes a una empresa con la finalidad de ser comercializados.

**Sistema de control de inventario:** Conjunto de normas, políticas y procedimientos que permiten controlar el inventario y sus stocks mediante un seguimiento cuidadoso de sus movimientos con la finalidad de optimizar costos de almacenamiento y orden.

**Método ABC:** Consiste en la categorización de inventarios en base a parámetros de mayor importancia para una empresa como inversión, demanda o volumen de ventas, entre otros. Permite dar mayor o menor relevancia y cuidado a ciertos productos de acuerdo con los resultados obtenidos clasificándolos en artículos A, B y C.

**Método EOQ:** El método de la Cantidad Económica de Pedido es uno de los más sencillos y efectivos de aplicar para el control de inventarios tomando en cuenta que la demanda de productos debe ser conocida por quien lo ejecuta, basándose en que, se debe encontrar el punto en que el costo de almacenamiento y el costo de ordenar sean iguales, hallando así la cantidad óptima de productos a ordenar por una empresa.

**Proceso:** Conjunto de pasos consecutivos con determinadas tareas que se realizan para llegar a un determinado objetivo, en este caso, son de suma importancia el orden de los pasos a seguir en cada uno de los procesos tanto de compras, ventas y toma física de inventarios.

**Costo de inventario (NIC 2, 10):** En el inventario, los costos comprenderán, los valores derivados de la adquisición y transformación, así también otros valores en los que se haya incurrido para darles ubicación y condición actuales.

**Costo de Adquisición (NIC 2, 11):** comprende el precio (valor) de la compra, aranceles de importación, transporte, almacenamiento y otros costos que su pueden asignar a la compra de los inventarios. Los descuentos, rebajas y otras partidas de características similares se disminuirán del costo de adquisición.

**Otros costos (NIC 2, 15):** Se incluirán otros valores al costo del inventario, si los mismos permiten que los ítems se encuentren en su condición y ubicación actuales.

## **1.9. Interrogantes de estudio**

El Diseño de un sistema de control de inventarios basado en el método ABC para Agro-Orgánicos, de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo permitirá mejorar la administración de los inventarios y evitar sobreabastecimiento, escasez y pérdidas en la Empresa.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO METODOLÓGICO

#### 2.1. Enfoque de investigación

##### 2.1.1. *Enfoque mixto*

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

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

El desarrollo de la investigación tendrá un enfoque mixto puesto que se utilizará tanto la modalidad cualitativa como la cuantitativa. Se usará la modalidad cualitativa al realizar las entrevistas como medio de recolección de información de primera mano orientadas al personal directivo de Agro-Orgánicos. De igual forma, se usará la modalidad cuantitativa al aplicar encuestas hacia el personal, tanto administrativo cuanto operativo, teniendo como resultado datos numéricos que servirán de base para diseñar el sistema de control de inventarios basado en el método ABC.

#### 2.2. Nivel de investigación

##### 2.2.1. *Nivel exploratorio*

Fresno, C., (2019), Dentro del nivel exploratorio lo define como:

Estudios cuya finalidad es la de adaptar al investigador con el problema a indagar; están encaminados a conseguir una aclaración y demarcación de problemas no bien determinados. Mediante los resultados de estos estudios se da paso a la proyección de investigaciones que

contribuyan conocimientos más consistentes sobre el problema en materia. Este tipo de estudios se mantiene en una honda exploración de la bibliografía y en los juicios de especialistas. Los estudios exploratorios se generan cuando el objetivo es indagar un tema o conflicto de investigación poco trabajado o que no ha sido afrontado antes. (p.86)

### **2.2.2. Nivel descriptivo**

Fresno, C., (2019), Asimismo, dentro del nivel descriptivo lo define como:

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

Se aplicarán los niveles exploratorio y descriptivo puesto que, para el desarrollo de la investigación será necesario interactuar de forma directa con el personal de bodega, con el fin de realizar una constatación física de la mercadería, siendo este el nivel exploratorio. Por otro lado, el nivel descriptivo se define por sí solo al pretender identificar cada uno de los procesos que se llevan a cabo para el manejo de inventarios, personal que lo ejecuta, tiempos, espacios y otros aspectos importantes para efectos de la presente investigación.

## **2.3. Diseño de investigación**

### **2.3.1. Diseño no experimental**

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

La presente investigación se basará en la observación directa de los procesos llevados a cabo por el personal que manipula la mercadería de Agro-Orgánicos, esto sin realizar cambios directos en la variable independiente de estudio, es decir, se analizará tal cual se presenta en la realidad.

## **2.4. Tipo de estudio**

### **2.4.1. Estudio aplicado**

Nicomedes, E., (2018), menciona que el estudio aplicado:

Está encaminado a solucionar las dificultades que se muestran en los métodos de fabricación, comercialización, transporte, y consumo de bienes y servicios de cualquier actividad. Se denomina aplicadas; porque de acuerdo a investigación básica, pura o fundamental en las ciencias fácticas o formales se exponen problemas o hipótesis de trabajo para enmendar las complicaciones de la vida productiva de la humanidad. (p. 3)

Ñaupas, H., 2013, citado por Nicomedes, E., (2018), asimismo señala que: “Este tipo de investigaciones están encaminadas a optimar, corregir o mejorar el trabajo de los sistemas, los procedimientos, políticas, (...) es así que, este tipo de investigación no se da a la estimación de verdadero, falso o probable sino a la de eficaz, defectuoso o ineficaz” (p. 3).

El tipo de estudio a realizar es el aplicado, debido a que su objetivo es el de dar solución a los problemas latentes en Agro-Orgánicos, respecto al manejo de sus inventarios que constituyen el pilar fundamental para la generación de utilidades, así pues, se pretende solucionar un problema de tipo comercial mediante la aplicación inmediata de un sistema de control de inventarios ABC.

## **2.5. Población y muestra**

La población se considera como un todo, un universo, por otro lado, la muestra representa una parte de este.

Para el desarrollo del presente trabajo de titulación se considera necesario el tomar en cuenta a toda la población con el fin de tener mejores resultados además de que el número de que el número total de empleados es pequeño (cinco) permitiendo así una recolección de información rápida y precisa.

**Tabla 1-2:** Personal de Agro-Orgánicos

<b>CARGO</b>	<b>CANTIDAD</b>
Gerente Propietario	1
Contador	1
Auxiliar de Contabilidad	1
Bodeguero	2
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>

Fuente: Agro-Orgánicos

Elaborado por: Loyola., D. (2021)

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

### **2.6.1. Métodos**

- Método deductivo

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

Este método, que, en otras palabras, significa conducir o extraer, está fundado en el razonamiento, similar al inductivo. Sin embargo, su atención es completamente diferente, puesto que en esta ocasión la deducción exclusiva del ser humano reconoce saltar de principios generales a hechos particulares, traduciéndose así en el examen de los principios generales de un tema específico. (p. 11)

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

Así pues, el método deductivo permitirá realizar un análisis de Agro-Orgánicos partiendo de la información general a la particular, es decir, parte de un análisis de toda la normativa que le es aplicable a la empresa, con el fin de aterrizar en los puntos críticos en cuanto al manejo y control de inventarios, en los cuales se enfoca la presente investigación.

- Método Inductivo

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

Alan, D., (2018), indica además que:

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

En el contexto de la presente investigación, se empleará el método inductivo al analizar puntos particulares hacia los generales, en este caso, se realizará un estudio minucioso a cada uno de los artículos que comercializa Agro-Orgánicos, con el fin de dar una solución integral al problema.

### 2.6.2. Técnicas

- **Entrevista:** Se aplica con la finalidad de obtener información directa tanto del gerente propietario, secretaria, contador auxiliar y trabajadores operativos de Agro-Orgánicos mediante una serie de preguntas formuladas de manera que ayuden a un mejor entendimiento del manejo de inventarios.
- **Encuesta:** Consiste en un listado de preguntas escritas formuladas con la intención de obtener información sobre el manejo de inventarios y cuantificar los resultados obtenidos tanto del gerente propietario, secretaria, contador auxiliar y trabajadores operativos.
- **Observación directa:** Es de suma importancia durante el desarrollo del presente trabajo de titulación puesto que este requiere de un trabajo de campo. Se aplica al observar de forma directa la manipulación de inventarios, los procesos llevados a cabo, los controles, en fin. Además de que se realiza una constatación física ayudando a tener un inventario actualizado.

### 2.6.3. Instrumentos

- Guía de entrevista
- Cuestionario

- Guía de observación
- Check List

## 2.7. Análisis e interpretación de resultados

### 2.7.1. Encuesta aplicada al personal de Agro-Orgánico

Con el objetivo de recabar información real y directa de Agro-Orgánico, mediante la aplicación de encuestas se obtuvo los resultados necesarios para el desarrollo de un sistema de control de inventarios como se muestra:

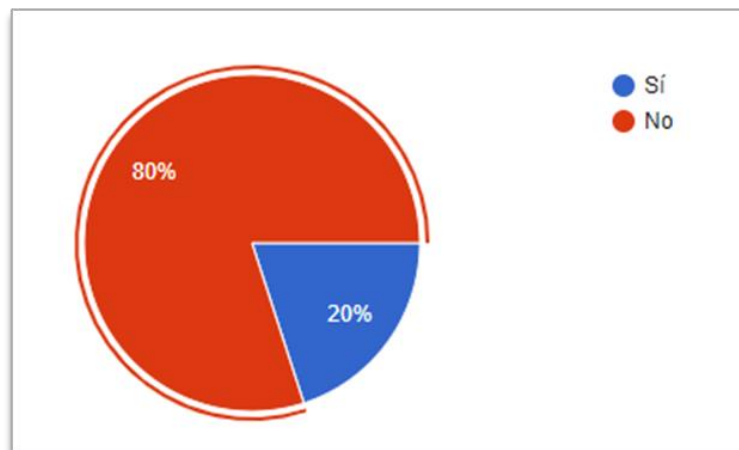
#### 1. ¿Agro-Orgánico cuenta con un sistema para el control y gestión de inventarios?

**Tabla 2-2:** Pregunta – Sistema de control de inventarios

OPCIONES	NÚMERO DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	1	20%
NO	4	80%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a Agro-Orgánico

**Elaborado por:** Loyola., D. 2021



**Gráfico 1-2.** Sistema de control de inventarios

**Fuente:** Tabla 2-2

**Elaborado por:** Loyola., D. (2021)



**Análisis:** El 20% afirma que sí existe un sistema de control de inventarios manejado por Agro- Orgánico, y, un 80% afirma que no es así.

**Interpretación:** En base a los resultados, se deduce que esta empresa no cuenta con un sistema que le permita un adecuado y eficiente control de mercadería.

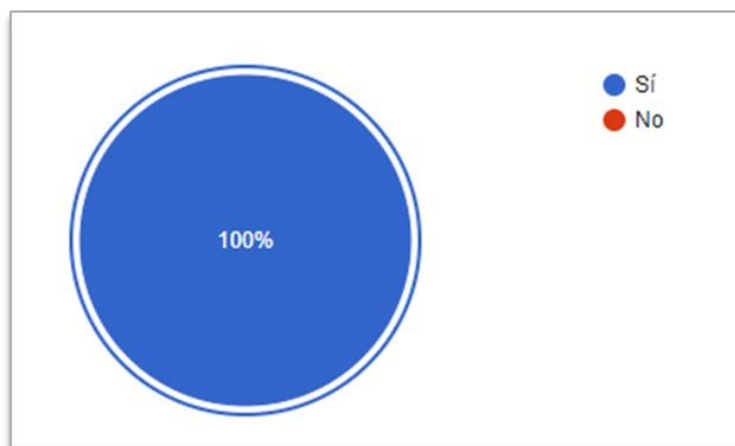
2. ¿Considera que la aplicación de un sistema de control de inventarios ayudará a que la información aumente su grado de exactitud?

**Tabla 3-2:** Pregunta – Aplicación de un sistema de control de inventarios

OPCIONES	NÚMERO DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	5	100%
NO	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta a Agro-Orgánico

Elaborado por: Loyola., D. 2021



**Gráfico 2-2.** Aplicación de un sistema de control de inventarios

Fuente: Tabla 3-2

Elaborado por: Loyola., D. (2021)

**Análisis:** El 100% de personas encuestadas afirman que un sistema de control de inventarios sí ayudará a la exactitud de información.

**Interpretación:** En base a las encuestas, la totalidad de quienes conforman Agro-Orgánicos coinciden en que la aplicación de un sistema de control de inventarios ayudará a que la información aumente su grado de exactitud y, por ende, se ayude a la reducción de costos.

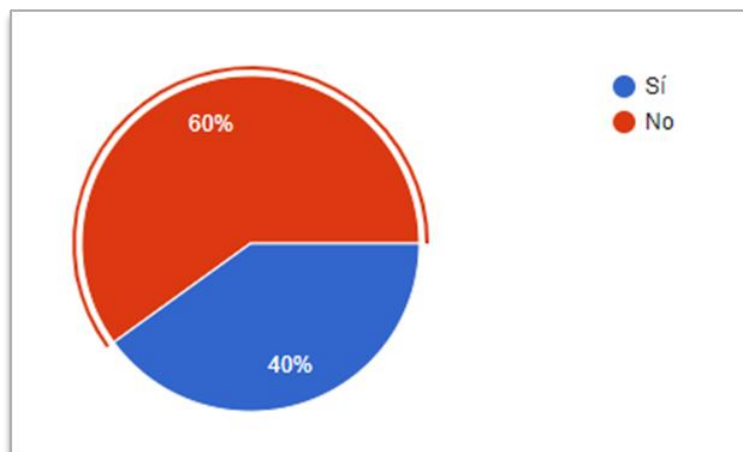
3. ¿Agro-Orgánicos maneja Tarjetas Kárdex para el registro de existencias?

**Tabla 4-2:** Pregunta – Registro en tarjetas Kárdex

OPCIONES	NÚMERO DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	3	60%
NO	2	40%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a Agro-Orgánico

**Elaborado por:** Loyola., D. 2021



**Gráfico 3-2.** Registro en tarjetas Kárdex

**Fuente:** Tabla 4-2

**Elaborado por:** Loyola., D. (2021)

**Análisis:** Un 40% afirma que no se utilizan Kárdex para el registro de entradas y salidas de mercadería, por otro lado, su mayoría, un 60% afirman que sí.

**Interpretación:** Se deduce que no todo el personal tiene conocimiento claro de cómo se lleva el control de inventarios en Agro-Orgánicos, sin embargo, sí se hace uso de kárdex, pero no de forma precisa.

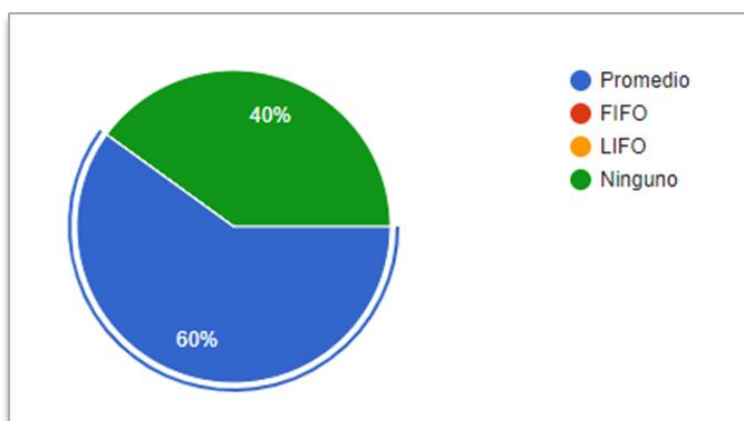
4. ¿Agro-Orgánicos usa alguno de los siguientes métodos de valoración de inventarios?

**Tabla 5-2:** Pregunta – Métodos de valoración de inventarios

OPCIONES	NÚMERO DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
PROMEDIO	3	60%
FIFO	0	0%
LIFO	0	0%
NINGUNO	2	40%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta a Agro-Orgánico

Elaborado por: Loyola., D. 2021



**Gráfico 4-2.** Métodos de valoración de inventarios

Fuente: Tabla 5-2

Elaborado por: Loyola., D. (2021)

**Análisis:** El 40% afirma que Agro-Orgánicos no utiliza ningún tipo de método de valoración de inventarios, por otro lado, un 60% afirma que emplea el método promedio.

**Interpretación:** En base a los resultados, Agro-Orgánicos utiliza el método promedio ponderado para la valoración de sus inventarios, este es considerado el más cómodo para su aplicación y ayuda a un mejor manejo de mercadería.

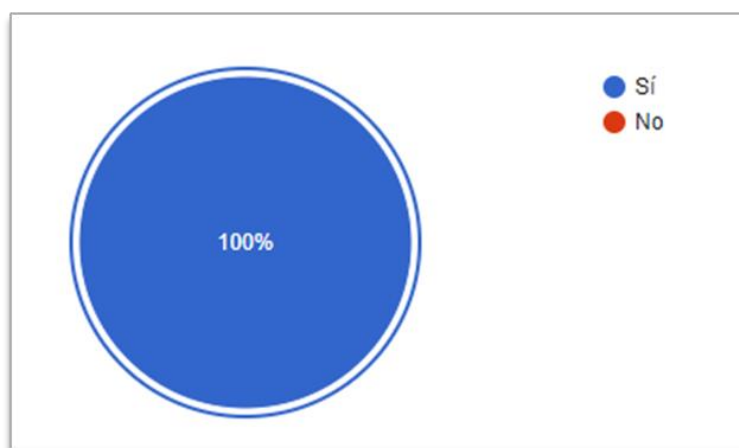
5. ¿Existe un cargo de bodeguero para el manejo y control de las existencias?

**Tabla 6-2:** Pregunta – Personal delegado para el control de inventarios

OPCIONES	NÚMERO DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	5	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta a Agro-Orgánico

Elaborado por: Loyola., D. 2021



**Gráfico 5-2.** Personal delegado para el control de inventarios

Fuente: Tabla 6-2

Elaborado por: Loyola., D. (2021)

**Análisis:** El 100% afirma que sí existe un puesto de bodeguero.

**Interpretación:** En base a los resultados, Agro-Orgánicos sí ha establecido un cargo específico de bodeguero quien debe encargarse del control de la mercadería.

6. ¿Con qué nivel de periodicidad se realizan constataciones físicas?

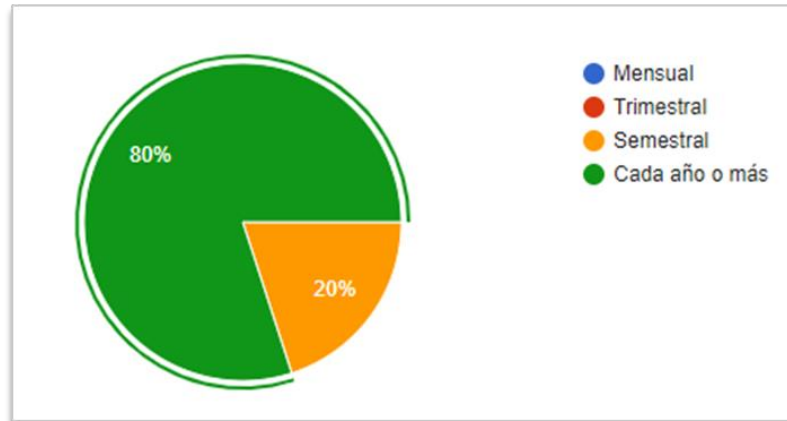
**Tabla 7-2:** Pregunta – Constataciones físicas

OPCIONES	NÚMERO DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
MENSUAL	0	0%
TRIMESTRAL	0	0%
SEMESTRAL	1	20%

<b>CADA AÑO O MÁS</b>	4	80%
<b>TOTAL</b>	5	100%

Fuente: Encuesta a Agro-Orgánico

Elaborado por: Loyola., D. 2021



**Gráfico 6-2.** Constataciones físicas

Fuente: Tabla 7-2

Elaborado por: Loyola., D. (2021)

**Análisis:** El 20% coincide en que se realizan constataciones físicas de forma semestral, sin embargo, un 80% afirma que se desarrollan de forma anual o por un tiempo más prolongado.

**Interpretación:** Se deduce que, no existe un control rígido sobre los inventarios de esta empresa, y, por ende, existe mayor posibilidad de robos, inexactitudes en cantidades y costos, en fin.

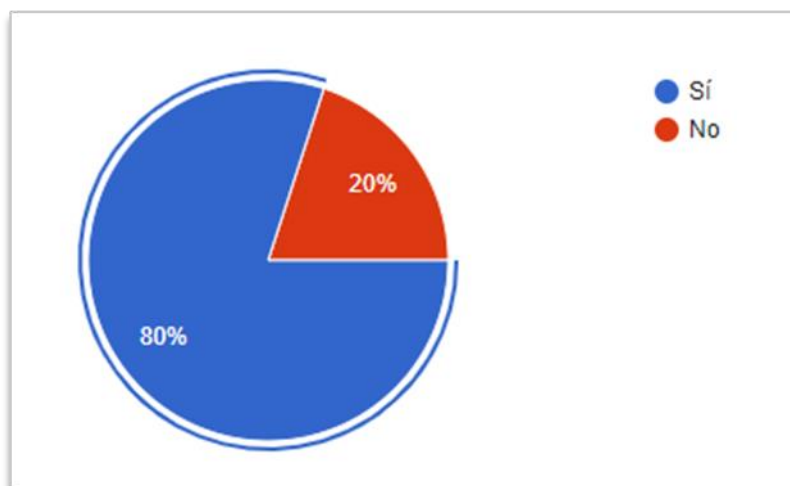
7. ¿Existen variaciones entre el inventario contenido en libros y el inventario físico?

**Tabla 8-2:** Pregunta – Variaciones de inventario

<b>OPCIONES</b>	<b>NÚMERO DE ENCUESTADOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SI</b>	4	80%
<b>NO</b>	1	20%
<b>TOTAL</b>	5	100%

Fuente: Encuesta a Agro-Orgánico

Elaborado por: Loyola., D. 2021



**Gráfico 7-2.** Variaciones de inventario

**Fuente:** Tabla 8-2

**Elaborado por:** Loyola., D. (2021)

**Análisis:** El 20% afirma que no existen variaciones entre lo contenido en libros y la existencia en bodega, un 80%, concuerda en que esto sí sucede en Agro-Orgánicos.

**Interpretación:** En base a los resultados, existe inconsistencias entre lo contenido en libros y la existencia en bodega, lo que lleva a una inestable contabilización de inventarios que recaen en Estados Financieros erróneos y, por consiguiente, declaraciones de Impuesto a la Renta con información equívoca afectando a la utilidad bruta en ventas y posible revisión por parte del órgano Regulador, Servicio de Rentas Internas (SRI).

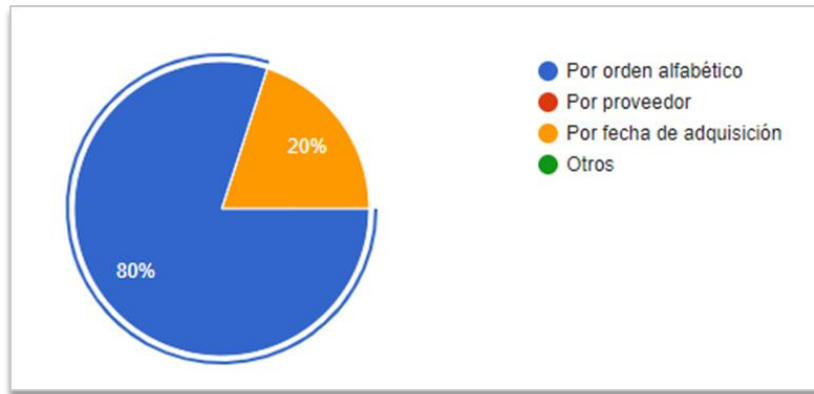
8. ¿De acuerdo a qué parámetro se encuentra ordenado los inventarios?

**Tabla 9-2:** Pregunta – Parámetros de categorización de inventarios

OPCIONES	NÚMERO DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Por orden alfabético	4	80%
Por proveedor	0	0%
Por fecha de adquisición	1	20%
Otros	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a Agro-Orgánico

**Elaborado por:** Loyola., D. 2021



**Gráfico 8-2.** Parámetros de categorización de inventarios

**Fuente:** Tabla 9-2

**Elaborado por:** Loyola., D. (2021)

**Análisis:** El 20% concuerda en que los inventarios son categorizados por fecha de adquisición, por otro lado, un 80% afirma que se realiza por orden alfabético.

**Interpretación:** De acuerdo a los resultados, al no tener un parámetro de categorización adecuado, se ratifica que, no existe manera de obtener un óptimo conocimiento de sus inventarios.

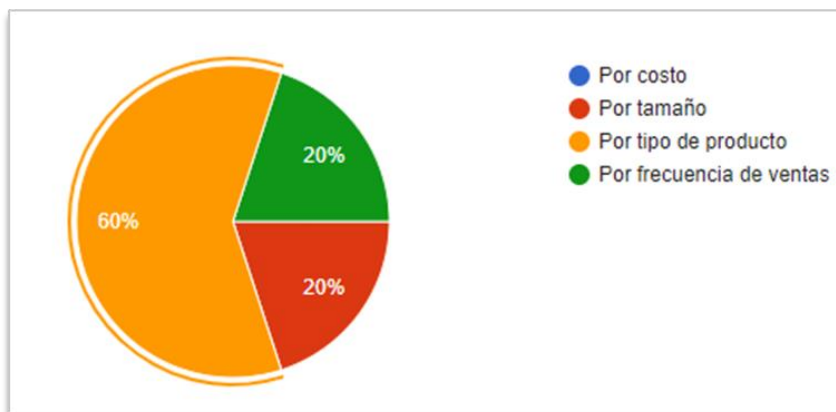
9. ¿De qué manera se encuentra organizado el inventario en bodega?

**Tabla 10-2:** Pregunta – Organización en bodega

OPCIONES	NÚMERO DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Por costo	0	0%
Por tamaño	1	20%
Por tipo de producto	3	60%
Por frecuencia de ventas	1	20%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a Agro-Orgánico

**Elaborado por:** Loyola., D. 2021



**Gráfico 9-2.** Organización en bodega

**Fuente:** Tabla 10-2

**Elaborado por:** Loyola., D. (2021)

**Análisis:** Un 20% del personal afirma que el inventario en bodega se encuentra organizado por tamaño, otro 20% afirma que se realiza por frecuencia de ventas, y, un 60% que se organiza por tipo de producto.

**Interpretación:** En base a los resultados, no todo el personal está totalmente seguro de cómo se organiza la mercadería en bodega, así pues, se dificulta la rapidez de ubicación de un producto “x” cuando este se requiera, por otro lado, la mayoría afirma que se encuentra organizado por tipo de producto que, para este tipo de negocio, es lo más óptimo.

**10.**¿Toda la mercadería se encuentra debidamente codificada?

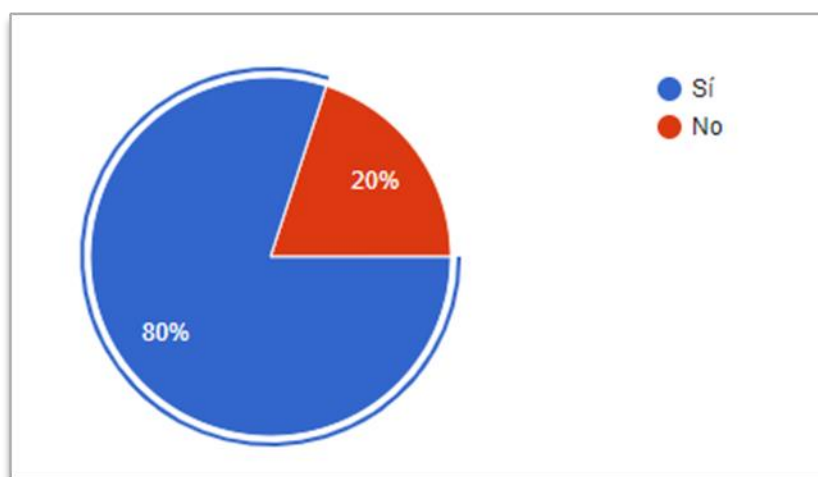
**Tabla 11-2:** Pregunta – Codificación de mercadería

OPCIONES	NÚMERO DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	4	80%
NO	1	20%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a Agro-Orgánico

**Elaborado por:** Loyola., D. 2021





**Gráfico 10-2.** Codificación de mercadería

Fuente: Tabla 11-2

Elaborado por: Loyola., D. (2021)

**Análisis:** Un 20% de las personas encuestadas afirman que la mercadería no se encuentra codificada en su totalidad, sin embargo, un 80% concuerda que todo se encuentra debidamente codificado.

**Interpretación:** En base a los resultados, se deduce que puede existir una mínima cantidad de mercadería que aún no ha sido codificada y pasada por el sistema de Agro-Orgánicos, lo que provoca inconsistencia en el stock ya que no todos los artículos se encuentran inventariados.

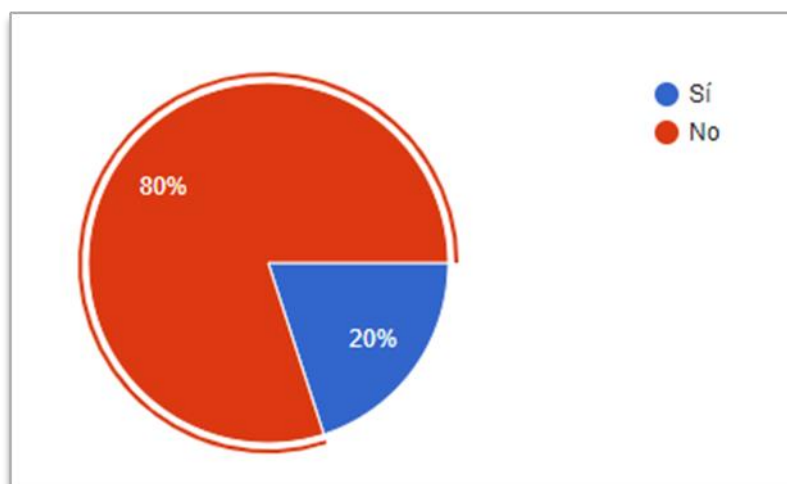
11.¿Al momento de adquirir nueva mercadería, conoce la cantidad adecuada para abastecer la bodega?

**Tabla 12-2.** Pregunta – Cantidad óptima de pedido

OPCIONES	NÚMERO DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	1	20%
NO	4	80%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta a Agro-Orgánico

Elaborado por: Loyola., D. 2021



**Gráfico 11-2.** Cantidad óptima de pedido

**Fuente:** Tabla 12-2

**Elaborado por:** Loyola., D. (2021)

**Análisis:** Un 20% afirma que sí tiene conocimiento de qué cantidad pedir, y un 80% afirma que no es así.

**Interpretación:** Tan solo una persona tiene conocimiento de qué cantidad de mercadería se debe pedir a fin de abastecer la bodega, sin embargo, la mayoría del personal no tiene idea de la cantidad óptima de pedido por cada tipo de producto. Así pues, si no se conoce la cantidad exacta y adecuada de pedidos a realizar, no es posible la reducción de costos para Agro-Orgánicos.

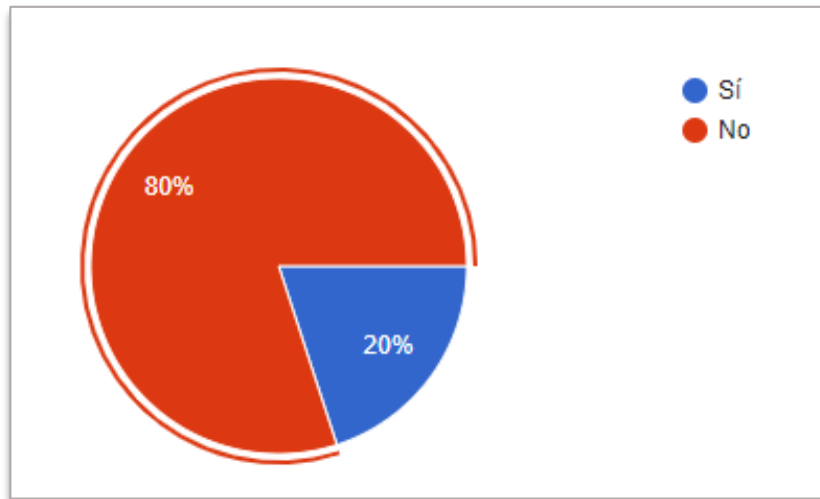
**12.**¿Agro-Orgánicos mantiene un control estricto sobre los stocks máximos y mínimos?

**Tabla 13-2:** Pregunta – Control sobre el stock

OPCIONES	NÚMERO DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	1	20%
NO	4	80%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a Agro-Orgánico

**Elaborado por:** Loyola., D. 2021



**Gráfico 12-2.** Control sobre el stock

**Fuente:** Tabla 13-2

**Elaborado por:** Loyola., D. (2021)

**Análisis:** Un 20% afirma que sí existe un control sobre los stocks máximos y mínimos de mercadería, sin embargo, un 80% afirma que no.

**Interpretación:** En base a los resultados, se deduce que, al no existir un control estricto sobre los stocks, se genera un grave problema de control de inventarios al dar paso al sobreabastecimiento o desabastecimiento.

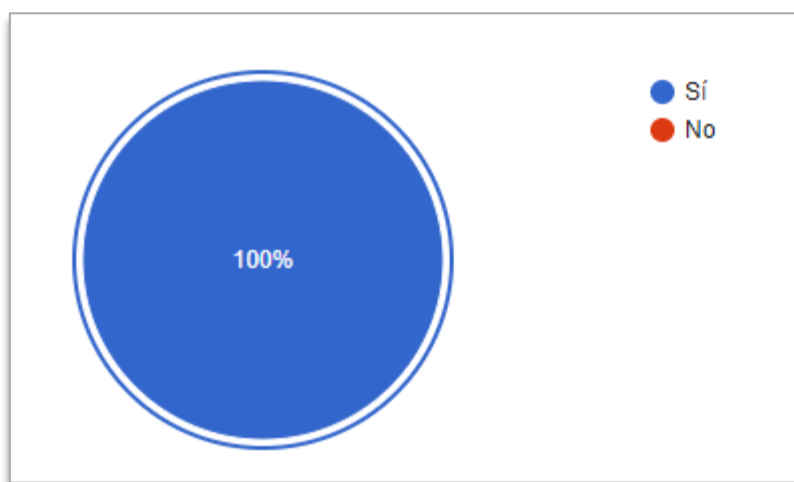
**13.**¿Considera que el diseño y posterior aplicación de un sistema de control de inventarios basado en el método ABC ayudará a la disminución del sobreabastecimiento, escasez y pérdida de mercadería?

**Tabla 14-2:** Pregunta – Aplicación de un sistema de control de inventarios ABC

OPCIONES	NÚMERO DE ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	1	20%
NO	4	80%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta a Agro-Orgánico

**Elaborado por:** Loyola., D. 2021



**Gráfico 13-2.** Aplicación de un sistema de control de inventarios ABC

**Fuente:** Tabla 14-2

**Elaborado por:** Loyola., D. (2021)

**Análisis:** El 100% del personal encuestado afirman que un sistema de control de inventarios sí ayudará a Agro-Orgánicos en el manejo de mercadería.

**Interpretación:** En base a las encuestas, la totalidad de personas encuestadas concuerdan en que el diseño y posterior aplicación de un sistema de control de inventarios basado en el método ABC ayudará a la disminución del sobreabastecimiento, escasez y pérdida de mercadería, mejorando considerablemente la administración de inventarios.

## 2.8. Comprobación de las interrogantes de estudio

Una vez aplicada la encuesta, y tabuladas las respuestas dadas por el personal de Agro-Orgánico, se determina que esta empresa no cuenta con: un sistema de control de inventarios, manejo de kárdex para cada ítem de productos, cargo específico para el manejo de inventarios, constataciones físicas periódicas, control de stocks; todos estos problemas ocasionan un ineficiente control de mercadería lo que da paso a comprobar que el diseño y aplicación de un sistema de control de inventarios basado en el método ABC para Agro-Orgánicos, de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo permitirá mejorar la administración de los inventarios y evitar sobreabastecimiento, escasez y pérdidas en la empresa.

## CAPÍTULO III

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

#### 3.1. Antecedentes

##### 3.1.1. *Título*

DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS BASADO EN EL MÉTODO ABC PARA AGRO-ORGÁNICOS, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO.

##### 3.1.2. *Aspectos Generales*

Agro-Orgánicos se define como una empresa especializada en mejoras de suelo, con un nivel alto de eficiencia, a base de moléculas micronizadas de sílice, hidróxidos de calcio, carbonatos, sulfatos de calcio, para usar tanto en la agricultura, acuicultura, ganadería e industria en general.

La Empresa Agro-Orgánicos, con número de RUC: 0602491870001, teniendo como representante legal al Sr. Edison German Benavides Altamirano y como contadora a la Ing. Sonia Patricia Montes Espinoza, es una empresa comercial cuya actividad económica principal es la venta al por mayor de productos químicos de uso agrícola. Cuenta con 5 trabajadores, quienes se encuentran registrados y afiliados en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, así pues, dentro de su estructura orgánica estos ocupan puestos como: gerente propietario, contador, auxiliar de contabilidad y 2 trabajadores que se encuentran en el nivel operativo.

Esta empresa inició sus actividades el 17 de marzo de 2000, su nivel de crecimiento es realmente alto, ya que es reconocido por todos los riobambeños, llegando a facturar ventas por un valor de: \$199.193,05 de acuerdo a su Estado de Resultados al 31 de julio de 2020. De igual forma, de acuerdo a su Balance General al 31 de julio de 2020 cuenta con activos valorados en \$ 87.684,88; pasivos en \$18.491,15; y, patrimonio \$69.193,73

### **3.1.3. Misión**

Ser una empresa apoderada del compromiso y la responsabilidad de forjar, ampliar, confrontar y emplear el conocimiento científico y técnico orgánico especializado en el área de la producción agrícola y pecuaria, facilitando productos de calidad que plasmen las perspectivas de nuestros clientes; favoreciendo al progreso sostenido y sustentable de nuestra sociedad. Agro-Orgánico, (2021)

### **3.1.4. Visión**

Alcanzar el reconocimiento como líderes en la comercialización de productos agrícolas y ganaderos, convirtiendo el conocimiento en realidades para nuestros clientes, brindando productos de alta calidad, con expertos autorizados para responder con rapidez al cambio económico y tecnológico. Agro-Orgánico, (2021)

### **3.1.5. Valores Empresariales**

- **Honestidad – Integridad.** – Se busca generar confianza en la calidad de productos por ello siempre se elige la mejor solución para los clientes.
- **Liderazgo.** – Con el fin de alcanzar los objetivos y metas establecidas se busca potenciar los resultados sumando esfuerzos.
- **Calidad.** – Todos los productos que se ofertan cumplen con todos los estándares de calidad necesarios alcanzando la excelencia.
- **Responsabilidad – Compromiso.** – Cada cliente tiene su propio pedido y estándar de calidad deseado, así pues, Agro-Orgánicos se compromete a garantizar resultados deseados con las condiciones y tiempos definidos por el cliente.
- **Puntualidad – Disciplina.** – Los tiempos y estándares se cumplen en base a los deseos de los clientes.
- **Gratitud.** – Se busca recompensar la confianza de los clientes en satisfaciendo a cabalidad sus necesidades.
- **Perseverancia.** – Agro-Orgánicos posee la firmeza y constancia para seguir brindando productos con los mayores estándares de calidad además de que se encuentra siempre preparado para cualquier cambio dinámico en el sector. Agro-Orgánico, (2021)

### 3.1.6. Localización

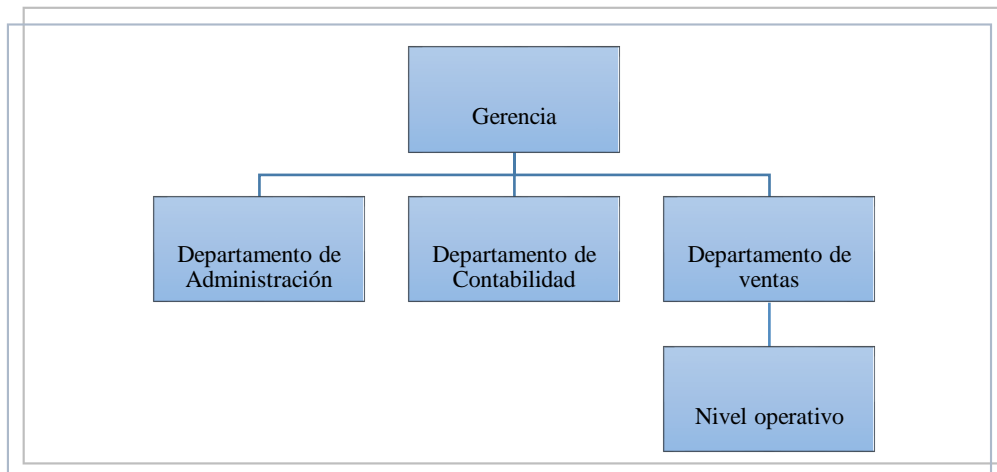
La Empresa Agro-Orgánicos, Matriz Riobamba, se encuentra ubicada en las calles 9 de octubre & Melchor de Guzmán, ciudadela Manuelita Sáenz, Manzana D, Parroquia Veloz, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo.



**Figura 1-3.** Localización matriz de Agro-Organico

Fuente: Agro-Organico, (2021)

### 3.1.7. Organigrama Estructural



**Gráfico 1-3.** Organigrama Estructural de Agro-Organico

Fuente: Agro-Organico, (2021)

Elaborado por: Loyola., D. (2021)

### 3.1.8. Base Legal

Agro-Organicos se encuentra bajo las disposiciones establecidas por los órganos de control siguientes:

**Tabla 1-3:** Base legal de Agro-Orgánicos

ENTIDAD	DEFINICION	NORMATIVA	OBLIGACIONES
Agrocalidad	Encargada de la regulación y control de la sanidad del sector agropecuario	Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria	Regulación y control fito sanitario de plaguicidas por su peligrosidad
Registro de la Propiedad y Mercantil	Órgano que realiza las inscripciones de documentos, actos o contratos que disponen las leyes	Código Civil Código de Comercio	Protección del derecho civil y comercial mediante el cumplimiento de leyes
Servicio de Rentas Internas (SRI)	Institución encargada de la recaudación de impuestos y gestión de la política tributaria	Ley Orgánica Régimen Tributario Interno	Obligación de llevar contabilidad, ser agente de retención y cumplir con las declaraciones correspondientes.
Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)	Su función es el de velar por los derechos de los empleados y todos aquellos afiliados al Sistema de Seguro General Obligatorio	Ley de Seguridad Social	Afiliación de todos los trabajadores y pago de aportes.
Ministerio de Trabajo (SUT)	Ente rector de las políticas laborales del Ecuador resguardando los derechos de los trabajadores	Código de Trabajo	Registro de contratos y actas de finiquito, así como todos los beneficios sociales y planes anuales.
Ministerio de Salud Pública (MSP)	Entidad encargada de la planificación, gestión, coordinación y control del Sistema Nacional de Salud Pública.	Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud	Emisión de informes de productos tóxicos

Fuente: Agro-Orgánico

Elaborado por: Loyola., D. 2021

### 3.1.9. Proveedores

**Tabla 2-3:** Proveedores de Agro-Orgánicos

PROVEEDORES	
AGRIPAC S.A	CUAQUIMICA S.A
AGROQUIMIC CIA. LTDA.	FARBIOPHARMA
AGROSAD PRODUCTOS	FARMAGRO S.A
AGROPECUARIOS CIA. LTDA.	FAVETEX S.A
BIOALIMENTAR CIA. LTDA.	IMPOVET DISTRIBUIDORA PRODUCTOS VETERINARIOS S.A
COFARPEC CIA. LTDA.	NOVOFARMS CIA. LTDA.
DISTRIBUIDORA VETERINARIA TELLO CIA. LTDA.E	QUIMASA CIA. LTDA.

Fuente: Agro-Orgánico

Elaborado por: Loyola., D. 2021



### 3.1.10. Matriz FODA

**Tabla 3-3:** Análisis interno y externo – FODA

ANÁLISIS FODA	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Posicionamiento de la marca en el mercado.</li> <li>■ Instalaciones propias.</li> <li>■ Diversidad de productos ofertados.</li> <li>■ Fidelización de clientes.</li> <li>■ Precios de venta accesibles y competitivos.</li> <li>■ Asistencia técnica previo a la venta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aumento de actividades agrícolas y ganaderas dentro del mercado.</li> <li>■ Alta demanda de sus productos.</li> <li>■ Asesoría técnica prestada por instituciones públicas.</li> <li>■ Diversidad de líneas de crédito con baja tasa de interés para la fomentación del área comercial.</li> </ul>
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ausencia de un sistema de control de inventarios.</li> <li>■ Falta de políticas y procedimientos para el control y constataciones físicas y periódicas de inventarios.</li> <li>■ Falta de un funcionario responsable en bodega que tome el control absoluto y permanente de la mercadería.</li> <li>■ Sobreabastecimiento y escasez de artículos.</li> <li>■ Inconsistencia entre el inventario existente en bodega con el inventario contable.</li> <li>■ No se establece un punto de reorden para el abastecimiento de productos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aumento de nuevos competidores en el mercado.</li> <li>■ Presencia de factores de riesgo en la salud de los clientes.</li> <li>■ Caída del poder adquisitivo de los clientes debido a la disminución de plazas de trabajo y recesión económica.</li> <li>■ Cambio de políticas fiscales por parte del gobierno.</li> <li>■ Incremento de costos en la adquisición de artículos a ofertar.</li> <li>■ Cambios climáticos.</li> </ul>

Fuente: Agro-Orgánico, (2021)

Elaborado por: Loyola., D. (2021)

### **3.2. Aplicación del sistema de control de inventarios por el método ABC**

Agro-Orgánicos cuenta con una amplia gama de productos como fertilizantes, herbicidas, fungicidas, insecticidas, medicina veterinaria, repuestos, entre otros, que, a diciembre de 2021 suman un total de 1118 artículos, motivo por el cual, ha resultado difícil para esta empresa el tener un control permanente sobre los mismos, así pues, se aplica el sistema de clasificación ABC con la finalidad de establecer el grado de importancia y control que se debe implementar para cada grupo obtenido, tomando como base parámetros como inversión, volumen de ventas, entre otros.

#### **3.2.1. Clasificación ABC**

Los pasos para seguir para esta clasificación han sido adoptados de Guerrero H., (2009) para el parámetro de utilización y valor de cada artículo, así mismo, pueden ser aplicados para diversos parámetros como volumen de ventas, inversión total, precio unitario y otros.

Procedimiento para la clasificación por inversión total:

- a) Obtener los datos de costo unitario de cada producto y total de unidades del período 2020.
- b) Ordenar los artículos en orden descendente con base en el total de valor de utilización.
- c) Clasificar como artículos tipo A, al 80% del total de artículos. Estos artículos deben corresponder a los primeros del listado.

Los pasos a, b y c se evidencian mediante las siguientes tablas:

**Tabla 4-3:** Clasificación tipo A

N°	CÓDIGO	CANT.	INVERSIÓN O VALOR	ACUMULAD	% ACUMULAD	ZONA
1	MOGUANTMU	14	\$ 5.600,00	\$ 5.600,00	5,79%	A
2	MASLAVG	4262	\$ 3.551,67	\$ 9.151,67	9,46%	A
3	BOMMOC20L	90	\$ 1.875,00	\$ 11.026,67	11,40%	A
4	ROCFOS50KGS	112,127	\$ 1.728,63	\$ 12.755,29	13,19%	A
5	SEMZANCHABOTLB	90	\$ 1.443,75	\$ 14.199,04	14,68%	A
6	BOMOTSL	2	\$ 1.313,33	\$ 15.512,38	16,04%	A
7	SEMACEFGSC	121	\$ 1.275,54	\$ 16.787,92	17,36%	A
8	SEMCULANLB	190	\$ 1.263,50	\$ 18.051,42	18,67%	A
9	COMP20KG	3	\$ 1.125,00	\$ 19.176,42	19,83%	A
10	SEMCEBOP	39	\$ 1.117,35	\$ 20.293,77	20,99%	A
11	FULL20	7	\$ 1.050,00	\$ 21.343,77	22,07%	A
12	FUMLECTMT20LT	16	\$ 1.000,00	\$ 22.343,77	23,11%	A
13	MAQESQ120	1	\$ 1.000,00	\$ 23.343,77	24,14%	A
14	SEMCEBSOUTLB	30	\$ 997,00	\$ 24.340,77	25,17%	A
15	RYP EBA50	11,225	\$ 958,80	\$ 25.299,57	26,16%	A
16	FUMHOND	2	\$ 916,67	\$ 26.216,24	27,11%	A
17	MPJF2	1	\$ 916,67	\$ 27.132,90	28,06%	A
18	MASLAVP	1226	\$ 796,90	\$ 27.929,80	28,88%	A
19	RSWMIX3	3,881	\$ 646,83	\$ 28.576,64	29,55%	A
20	SEMTOMFLB ILB	17	\$ 642,88	\$ 29.219,52	30,22%	A
21	MOT2HP	3	\$ 625,00	\$ 29.844,52	30,86%	A
22	SLMAX500GR	186	\$ 620,00	\$ 30.464,52	31,50%	A
23	SEMLEAGGLFL	27	\$ 618,75	\$ 31.083,27	32,14%	A
24	SEMCEAGTELTL	19	\$ 609,58	\$ 31.692,85	32,78%	A
25	NEEX250	83	\$ 605,21	\$ 32.298,06	33,40%	A
26	BAND200SQ	159	\$ 596,25	\$ 32.894,31	34,02%	A
27	MOTFD	1	\$ 566,67	\$ 33.460,98	34,60%	A
28	SEMZS	36	\$ 560,40	\$ 34.021,38	35,18%	A
29	BANGER	142	\$ 532,50	\$ 34.553,88	35,73%	A
30	BFE	1	\$ 532,50	\$ 35.086,38	36,28%	A
31	PAAZP 50	3	\$ 531,25	\$ 35.617,63	36,83%	A
32	DIATCH	7,8	\$ 520,00	\$ 36.137,63	37,37%	A
33	BOMFUSP 30	2	\$ 516,67	\$ 36.654,30	37,91%	A
34	CCSO542X	1	\$ 503,33	\$ 37.157,63	38,43%	A
35	MOGUANTB	3	\$ 500,00	\$ 37.657,63	38,94%	A
36	APISR12	239	\$ 497,92	\$ 38.155,55	39,46%	A
37	SEMESVI	31	\$ 461,90	\$ 38.617,45	39,94%	A
38	SEMREPM A	30	\$ 447,00	\$ 39.064,45	40,40%	A
39	VITLT	15	\$ 445,63	\$ 39.510,07	40,86%	A
40	NP 15-05-30 25KGS	5,3818	\$ 417,09	\$ 39.927,16	41,29%	A
41	DESMC230	1	\$ 399,13	\$ 40.326,29	41,70%	A
42	INDENGKL	68	\$ 396,67	\$ 40.722,96	42,11%	A
43	RAYP ER GRAZSC 50	2,798	\$ 396,38	\$ 41.119,34	42,52%	A
44	AKM	13	\$ 390,54	\$ 41.509,89	42,93%	A
45	TRANT-L	18	\$ 386,40	\$ 41.896,29	43,33%	A
46	MOTSEMISO	1	\$ 383,33	\$ 42.279,62	43,72%	A
47	SALIND50KG	27	\$ 382,50	\$ 42.662,12	44,12%	A
48	AGCL120	153	\$ 382,50	\$ 43.044,62	44,51%	A
49	BOMHONDA2	1	\$ 375,00	\$ 43.419,62	44,90%	A
50	BOMP RE2	1	\$ 375,00	\$ 43.794,62	45,29%	A
51	S0-434	1	\$ 375,00	\$ 44.169,62	45,68%	A
52	AKP 750	80	\$ 353,33	\$ 44.522,95	46,04%	A
53	TRCRD50	1,586	\$ 348,92	\$ 44.871,87	46,40%	A
54	NE10-30-10S	15	\$ 337,50	\$ 45.209,37	46,75%	A
55	TIP OP AJ 23	29	\$ 326,25	\$ 45.535,62	47,09%	A
56	TIP OP AJ 19	46	\$ 325,83	\$ 45.861,46	47,43%	A
57	MOTORYAMAH	1	\$ 325,00	\$ 46.186,46	47,76%	A
58	TURB2	1	\$ 325,00	\$ 46.511,46	48,10%	A
59	MANGUP RES	1	\$ 320,83	\$ 46.832,29	48,43%	A
60	QU250	29	\$ 312,96	\$ 47.145,25	48,76%	A
61	MANGD	2	\$ 308,33	\$ 47.453,58	49,07%	A
62	ARETEBRO	15	\$ 302,88	\$ 47.756,46	49,39%	A
63	PAQD50	14	\$ 298,67	\$ 48.055,12	49,70%	A
64	BACT	26	\$ 292,50	\$ 48.347,62	50,00%	A
65	MALLSAR50NEGR	2	\$ 287,28	\$ 48.634,91	50,30%	A
66	GL5GL	14	\$ 271,95	\$ 48.906,86	50,58%	A
67	FUT38	8	\$ 266,67	\$ 49.173,52	50,85%	A
68	BESP 220	60	\$ 262,50	\$ 49.436,02	51,12%	A
69	BOMESTP 25-3X	1	\$ 258,33	\$ 49.694,36	51,39%	A
70	AKP 250	118	\$ 255,67	\$ 49.950,02	51,66%	A
71	MAICHAZ	0,9545	\$ 254,53	\$ 50.204,56	51,92%	A
72	TERINFXG-600	4	\$ 250,00	\$ 50.454,56	52,18%	A

73	VED	31	\$	248,00	\$	50.702,56	52,43%	A
74	DAP 50S	9	\$	247,50	\$	50.950,06	52,69%	A
75	SEMCP AGLTL	9	\$	247,50	\$	51.197,56	52,95%	A
76	B IOTR250CC	42	\$	244,65	\$	51.442,21	53,20%	A
77	COLSNBO	9	\$	243,30	\$	51.685,51	53,45%	A
78	ARV BORON50	1,401	\$	240,80	\$	51.926,30	53,70%	A
79	ACP 250	111	\$	240,50	\$	52.166,80	53,95%	A
80	ALFMP S 50	1	\$	238,33	\$	52.405,14	54,19%	A
81	SEMP EAGMA	12	\$	237,90	\$	52.643,04	54,44%	A
82	TIMO250	20	\$	237,50	\$	52.880,54	54,69%	A
83	ADP 250	107	\$	231,83	\$	53.112,37	54,93%	A
84	PECUTK	37	\$	231,25	\$	53.343,62	55,17%	A
85	FOSMON25KG	4,9363	\$	230,36	\$	53.573,98	55,40%	A
86	YC50S	4	\$	230,00	\$	53.803,98	55,64%	A
87	KOMPR 100	20	\$	229,17	\$	54.033,15	55,88%	A
88	AZBE2C	23	\$	228,08	\$	54.261,23	56,11%	A
89	ABL500	26	\$	225,33	\$	54.486,56	56,35%	A
90	ABNFL750GR	51	\$	225,25	\$	54.711,81	56,58%	A
91	CAT20LT	2	\$	225,00	\$	54.936,81	56,81%	A
92	FUMSEM800X4T	1	\$	216,67	\$	55.153,48	57,04%	A
93	PAECCYLOTIC	11	\$	214,50	\$	55.367,98	57,26%	A
94	ASTC30P Y2H	5	\$	208,33	\$	55.576,31	57,47%	A
95	BOM3.6,5	1	\$	208,33	\$	55.784,65	57,69%	A
96	RSINAMI	1	\$	208,33	\$	55.992,98	57,91%	A
97	SO-417	1	\$	208,33	\$	56.201,31	58,12%	A
98	PROTECT	37	\$	203,50	\$	56.404,81	58,33%	A
99	RAYTTV	1,498	\$	202,85	\$	56.607,67	58,54%	A
100	ALFDES	22	\$	201,67	\$	56.809,33	58,75%	A
101	ACP 1KG	35	\$	198,33	\$	57.007,67	58,95%	A
102	SEMRACG	22	\$	196,72	\$	57.204,38	59,16%	A
103	BCRA 120KG	3	\$	195,00	\$	57.399,38	59,36%	A
104	JABLIQGL	26	\$	195,00	\$	57.594,38	59,56%	A
105	NP 30-10-10 25KGS	2,3872	\$	192,97	\$	57.787,35	59,76%	A
106	SEMCOLS1	7	\$	184,51	\$	57.971,86	59,95%	A
107	RMF	15	\$	182,25	\$	58.154,11	60,14%	A
108	SLMAX200GR	87	\$	181,25	\$	58.335,36	60,33%	A
109	ARVNUMS	1,019	\$	180,87	\$	58.516,23	60,51%	A
110	GAFJEM	71	\$	177,50	\$	58.693,73	60,70%	A
111	ZN420	1	\$	177,33	\$	58.871,06	60,88%	A
112	AKP 1KG	31	\$	175,67	\$	59.046,73	61,06%	A
113	LECANETI	9	\$	175,50	\$	59.222,23	61,24%	A
114	ACHX20KLS	0,44	\$	174,17	\$	59.396,40	61,42%	A
115	ACAL240	46	\$	172,50	\$	59.568,90	61,60%	A
116	JUEACOP C300	6	\$	172,50	\$	59.741,40	61,78%	A
117	META250G	36	\$	171,00	\$	59.912,40	61,96%	A
118	RBQQ	2,895	\$	170,39	\$	60.082,79	62,13%	A
119	ACBL500	25	\$	168,75	\$	60.251,54	62,31%	A
120	ACP 500	56	\$	168,00	\$	60.419,54	62,48%	A
121	AZ3.5LB	16	\$	166,67	\$	60.586,21	62,66%	A
122	FDA 15X20X4 P G	8	\$	166,67	\$	60.752,88	62,83%	A
123	INDES 1000	36	\$	165,00	\$	60.917,88	63,00%	A
124	BECHACHU	44	\$	165,00	\$	61.082,88	63,17%	A
125	BOMCAUEL2X2	1	\$	165,00	\$	61.247,88	63,34%	A
126	RP -3MM	3	\$	162,50	\$	61.410,38	63,51%	A
127	GRAF1007	1,083	\$	162,45	\$	61.572,83	63,68%	A
128	BOMVUM2LT	12	\$	160,00	\$	61.732,83	63,84%	A
129	FUMAG2LT	24	\$	160,00	\$	61.892,83	64,01%	A
130	ROBA 1/2	27	\$	157,50	\$	62.050,33	64,17%	A
131	INDENG500	47	\$	156,67	\$	62.206,99	64,33%	A
132	INDUFOLFLOR	75	\$	156,25	\$	62.363,24	64,49%	A
133	META500GR	18	\$	154,50	\$	62.517,74	64,65%	A
134	BBSK3*3	1	\$	150,00	\$	62.667,74	64,81%	A
135	ENR20BAT	1	\$	150,00	\$	62.817,74	64,96%	A
136	PMSA 16	2	\$	150,00	\$	62.967,74	65,12%	A
137	SOL-P APSIE-50KG	6	\$	150,00	\$	63.117,74	65,27%	A
138	AGCL500	29	\$	149,83	\$	63.267,58	65,43%	A
139	ECT30	35	\$	149,04	\$	63.416,62	65,58%	A
140	SEMAP IIL	5	\$	148,96	\$	63.565,58	65,74%	A
141	KTAKAT8	3	\$	146,00	\$	63.711,58	65,89%	A
142	SIERRADISCO	5	\$	142,50	\$	63.854,08	66,03%	A
143	SEMTORJ	76	\$	142,50	\$	63.996,58	66,18%	A
144	AP F	19	\$	140,13	\$	64.136,70	66,33%	A
145	AGCL240	48	\$	140,00	\$	64.276,70	66,47%	A
146	CALBS	33,5	\$	139,58	\$	64.416,28	66,62%	A
147	SFALI20	124	\$	139,50	\$	64.555,78	66,76%	A

148	SEPH500	25	\$	138,96	\$	64.694,74	66,90%	A
149	ABB4	13	\$	138,67	\$	64.833,41	67,05%	A
150	TREMIC 50LB	0,67	\$	137,91	\$	64.971,32	67,19%	A
151	SLMAX15K	1	\$	137,50	\$	65.108,82	67,33%	A
152	ARVBS	0,692	\$	137,02	\$	65.245,83	67,47%	A
153	PASAZAMSC50	0,718	\$	136,51	\$	65.382,34	67,61%	A
154	ROCP LAS3/4N/A	21	\$	131,25	\$	65.513,59	67,75%	A
155	HCH	30	\$	130,00	\$	65.643,59	67,89%	A
156	GAFABRO	52	\$	130,00	\$	65.773,59	68,02%	A
157	VIT100CC	31	\$	129,17	\$	65.902,76	68,15%	A
158	INDFLOIK	22	\$	128,33	\$	66.031,09	68,29%	A
159	TJEP AJ 1032	14	\$	128,33	\$	66.159,43	68,42%	A
160	NE100	36	\$	126,00	\$	66.285,43	68,55%	A
161	NMULH	10	\$	125,00	\$	66.410,43	68,68%	A
162	SM25S	3,54	\$	124,64	\$	66.535,06	68,81%	A
163	HOZ8/0	33	\$	123,75	\$	66.658,81	68,94%	A
164	SHAR1250	11	\$	121,64	\$	66.780,46	69,06%	A
165	MANBI/2	2	\$	121,33	\$	66.901,79	69,19%	A
166	DIFO250	15	\$	120,38	\$	67.022,16	69,31%	A
167	INDUFO250	36	\$	120,00	\$	67.142,16	69,43%	A
168	JV3	2	\$	119,18	\$	67.261,35	69,56%	A
169	HPSS	1,18	\$	118,00	\$	67.379,35	69,68%	A
170	SOL-BORDEC -25KG	5	\$	116,67	\$	67.496,01	69,80%	A
171	AAAG	4	\$	116,67	\$	67.612,68	69,92%	A
172	FUNEVBX5X15	140	\$	116,67	\$	67.729,35	70,04%	A
173	TEREC	14	\$	114,92	\$	67.844,26	70,16%	A
174	CT	37	\$	114,39	\$	67.958,66	70,28%	A
175	ALT100ML	12	\$	114,00	\$	68.072,66	70,40%	A
176	CAMCOM	3	\$	112,65	\$	68.185,31	70,51%	A
177	JACD	3	\$	112,50	\$	68.297,81	70,63%	A
178	LANZAGUI	1	\$	112,50	\$	68.410,31	70,75%	A
179	P OCHMPP VC	10	\$	112,50	\$	68.522,81	70,86%	A
180	HUMITA4S	1,556	\$	110,55	\$	68.633,36	70,98%	A
181	ESTLT	22	\$	110,00	\$	68.743,36	71,09%	A
182	FUL1000	10	\$	109,42	\$	68.852,78	71,20%	A
183	BOMFUMILT	29	\$	108,75	\$	68.961,53	71,32%	A
184	DMGRA750	9	\$	108,75	\$	69.070,28	71,43%	A
185	PCHG	87	\$	108,75	\$	69.179,03	71,54%	A
186	F4X7X15	100	\$	108,33	\$	69.287,36	71,65%	A
187	REGPLA	13	\$	108,33	\$	69.395,69	71,77%	A
188	SEMP AAGFD1	12	\$	107,30	\$	69.502,99	71,88%	A
189	CLZINC	2	\$	107,25	\$	69.610,24	71,99%	A
190	ASMAG1/2	27	\$	106,88	\$	69.717,12	72,10%	A
191	GOT	85	\$	106,25	\$	69.823,37	72,21%	A
192	P 240	26	\$	106,17	\$	69.929,53	72,32%	A
193	BOTAT300ML	84	\$	105,00	\$	70.034,53	72,43%	A
194	ESTACIONEMUL	7	\$	105,00	\$	70.139,53	72,53%	A
195	ACOHEM	4	\$	103,33	\$	70.242,87	72,64%	A
196	BELLA50G	10	\$	103,17	\$	70.346,03	72,75%	A
197	ARGAGRDEL	19	\$	102,92	\$	70.448,95	72,85%	A
198	AFP 500	34	\$	102,00	\$	70.550,95	72,96%	A
199	BM86250	20	\$	101,33	\$	70.652,28	73,06%	A
200	ALCANT1000ML	24	\$	100,00	\$	70.752,28	73,17%	A
201	LX125CC	48	\$	100,00	\$	70.852,28	73,27%	A
202	MASC PROF	8	\$	100,00	\$	70.952,28	73,38%	A
203	SUMGGR50S	6	\$	100,00	\$	71.052,28	73,48%	A
204	KPASTLARE	4	\$	98,00	\$	71.150,28	73,58%	A
205	SEMBAL	7	\$	97,88	\$	71.248,17	73,68%	A
206	BEAVVT	5	\$	97,50	\$	71.345,67	73,78%	A
207	SEMTB50LB	0,44	\$	97,08	\$	71.442,74	73,88%	A
208	ARVUTRSC	0,871	\$	96,21	\$	71.538,95	73,98%	A
209	LLSEGMOS	46	\$	95,83	\$	71.634,78	74,08%	A
210	HIDCAL20KG	2,275	\$	94,79	\$	71.729,58	74,18%	A
211	SULFATO325S	4,1	\$	93,75	\$	71.823,33	74,28%	A
212	F4X6X15	90	\$	93,75	\$	71.917,08	74,37%	A
213	ARGAGRGRU	16	\$	93,33	\$	72.010,41	74,47%	A
214	JUEACOPC200	6	\$	92,50	\$	72.102,91	74,57%	A
215	INDUFOLF500	20	\$	91,67	\$	72.194,58	74,66%	A
216	CUAMIX100CC	24	\$	90,00	\$	72.284,58	74,75%	A
217	ESTCOM	18	\$	90,00	\$	72.374,58	74,85%	A
218	ALCANT70	62	\$	89,90	\$	72.464,48	74,94%	A
219	LX250CC	26	\$	88,83	\$	72.553,31	75,03%	A
220	U50KGS	4	\$	88,33	\$	72.641,64	75,12%	A
221	ARBRBL25	3	\$	87,50	\$	72.729,14	75,21%	A
222	BM86500	11	\$	87,27	\$	72.816,41	75,30%	A

223	HOZE4	19	\$	87,08	\$	72.903,49	75,39%	A
224	FDA10X18X4	8	\$	86,67	\$	72.990,16	75,48%	A
225	SEP HU250	24	\$	86,40	\$	73.076,56	75,57%	A
226	D011	6	\$	86,25	\$	73.162,81	75,66%	A
227	MASCAR2FIL	23	\$	86,25	\$	73.249,06	75,75%	A
228	FUT100	32	\$	85,33	\$	73.334,39	75,84%	A
229	V691	6	\$	85,00	\$	73.419,39	75,93%	A
230	FUMAG5LT	7	\$	84,58	\$	73.503,98	76,01%	A
231	RON/A3/4	29	\$	84,58	\$	73.588,56	76,10%	A
232	AZBE2B	9	\$	84,38	\$	73.672,93	76,19%	A
233	AASPER5	2	\$	83,33	\$	73.756,27	76,27%	A
234	ALCANT500ML	20	\$	83,33	\$	73.839,60	76,36%	A
235	ARGAMEGRU	16	\$	83,33	\$	73.922,93	76,45%	A
236	BF	1	\$	83,33	\$	74.006,27	76,53%	A
237	JUEHER3P	20	\$	83,33	\$	74.089,60	76,62%	A
238	LAZFUMLARCAM	5	\$	83,33	\$	74.172,93	76,71%	A
239	POALTNEG	5	\$	83,33	\$	74.256,27	76,79%	A
240	NED100	18	\$	82,50	\$	74.338,77	76,88%	A
241	CIMP	6	\$	82,50	\$	74.421,27	76,96%	A
242	CINANT-S	6	\$	82,50	\$	74.503,77	77,05%	A
243	CINANT-XL	6	\$	82,50	\$	74.586,27	77,13%	A
244	PILHWLR20X	19	\$	81,54	\$	74.667,81	77,22%	A
245	KITOMKOM	3	\$	81,43	\$	74.749,23	77,30%	A
246	BENDAC	19	\$	80,75	\$	74.829,98	77,39%	A
247	FSS	3	\$	80,50	\$	74.910,48	77,47%	A
248	GML500	12	\$	80,00	\$	74.990,48	77,55%	A
249	INT20	1	\$	79,17	\$	75.069,65	77,63%	A
250	GUANSK10	24	\$	79,00	\$	75.148,65	77,71%	A
251	ML	9	\$	78,75	\$	75.227,40	77,80%	A
252	CARBSHP800	1	\$	77,42	\$	75.304,82	77,88%	A
253	SCOR50	16	\$	77,33	\$	75.382,15	77,96%	A
254	VICF100	103	\$	77,25	\$	75.459,40	78,04%	A
255	SUH255	5	\$	77,08	\$	75.536,48	78,12%	A
256	RON/A1/2	42	\$	77,00	\$	75.613,48	78,20%	A
257	DOSMULTLH30	1	\$	76,94	\$	75.690,43	78,28%	A
258	AC200	20	\$	76,83	\$	75.767,26	78,35%	A
259	ACOPMACH	4	\$	76,33	\$	75.843,59	78,43%	A
260	CESALFCB454	14	\$	75,83	\$	75.919,43	78,51%	A
261	NED250	7	\$	75,83	\$	75.995,26	78,59%	A
262	CV	3	\$	75,60	\$	76.070,86	78,67%	A
263	BFG	1	\$	75,00	\$	76.145,86	78,75%	A
264	CU3P	3	\$	75,00	\$	76.220,86	78,82%	A
265	ESTACIONCEB	6	\$	75,00	\$	76.295,86	78,90%	A
266	FLURADOG	6	\$	75,00	\$	76.370,86	78,98%	A
267	PULVOSA20	1	\$	75,00	\$	76.445,86	79,06%	A
268	SERNAVI6PLG	6	\$	75,00	\$	76.520,86	79,13%	A
269	TURFLO300L	2	\$	75,00	\$	76.595,86	79,21%	A
270	VS011	5	\$	75,00	\$	76.670,86	79,29%	A
271	NADIR009	13	\$	74,75	\$	76.745,61	79,37%	A
272	ORDEPAS	3	\$	74,38	\$	76.819,98	79,44%	A
273	BFMS	1	\$	74,17	\$	76.894,15	79,52%	A
274	ABODES750	22	\$	73,33	\$	76.967,48	79,60%	A
275	GUANRL	44	\$	73,33	\$	77.040,82	79,67%	A
276	CANMEL	7	\$	72,92	\$	77.113,73	79,75%	A
277	ET	7	\$	72,92	\$	77.186,65	79,82%	A
278	GOP	25	\$	72,92	\$	77.259,57	79,90%	A
279	ROCTW3/4	29	\$	72,50	\$	77.332,07	79,97%	A

Fuente: Agro-Orgánico, (2021)

Elaborado por: Loyola., D. (2021)

d) Clasificar como artículos tipo B, al 15%

**Tabla 5-3:** Clasificación tipo B

N°	CÓDIGO	CANT.	INVERSIÓN O VALOR	ACUMULAD	% ACUMULAD	ZONA
280	PILHWR6X	28	\$ 72,33	\$ 77.404,40	80,05%	B
281	FER-8-20-20	6	\$ 72,25	\$ 77.476,65	80,12%	B
282	SEMFRQ	0,381	\$ 71,44	\$ 77.548,09	80,20%	B
283	PILADURA	31	\$ 71,04	\$ 77.619,13	80,27%	B
284	GAF302	24	\$ 70,20	\$ 77.689,33	80,34%	B
285	GAF315	24	\$ 70,20	\$ 77.759,53	80,41%	B
286	ABORGP	7	\$ 70,00	\$ 77.829,53	80,49%	B
287	ASR1	56	\$ 70,00	\$ 77.899,53	80,56%	B
288	DIGLT	2	\$ 70,00	\$ 77.969,53	80,63%	B
289	DISPLAJ	7	\$ 70,00	\$ 78.039,53	80,70%	B
290	FNVIOX15X15	16	\$ 70,00	\$ 78.109,53	80,78%	B
291	LAMREMO	3	\$ 70,00	\$ 78.179,53	80,85%	B
292	TENACC	1	\$ 70,00	\$ 78.249,53	80,92%	B
293	PBT6	23	\$ 69,96	\$ 78.319,49	80,99%	B
294	SOL-SULZINC-25KG	2,3927	\$ 69,79	\$ 78.389,28	81,07%	B
295	MZ35	1	\$ 69,30	\$ 78.458,58	81,14%	B
296	ACTCOM500CC	9	\$ 69,00	\$ 78.527,58	81,21%	B
297	AFP IKG	12	\$ 68,00	\$ 78.595,58	81,28%	B
298	ARPEQGR	14	\$ 67,67	\$ 78.663,24	81,35%	B
299	BPJ-5	2	\$ 66,67	\$ 78.729,91	81,42%	B
300	CININJ KG	2	\$ 66,67	\$ 78.796,58	81,49%	B
301	TRICH100	4	\$ 66,67	\$ 78.863,24	81,56%	B
302	VEP VC3	2	\$ 66,67	\$ 78.929,91	81,63%	B
303	SEMPERDGIS	5	\$ 65,92	\$ 78.995,83	81,69%	B
304	AP KOKG	8	\$ 65,33	\$ 79.061,16	81,76%	B
305	CUCH22ESTR5P	2	\$ 65,33	\$ 79.126,49	81,83%	B
306	SLMAX100GR	49	\$ 65,33	\$ 79.191,83	81,90%	B
307	GLY500	22	\$ 65,27	\$ 79.257,09	81,96%	B
308	SERPOD	6	\$ 65,00	\$ 79.322,09	82,03%	B
309	SUS250LT	2	\$ 65,00	\$ 79.387,09	82,10%	B
310	VK04-B	6	\$ 65,00	\$ 79.452,09	82,17%	B
311	IVERMEC	6	\$ 64,25	\$ 79.516,34	82,23%	B
312	D009	11	\$ 64,17	\$ 79.580,51	82,30%	B
313	INDES500	22	\$ 64,17	\$ 79.644,68	82,36%	B
314	VS09	11	\$ 64,17	\$ 79.708,84	82,43%	B
315	DMGR300	10	\$ 64,08	\$ 79.772,93	82,50%	B
316	AD3E100SC	4	\$ 63,33	\$ 79.836,26	82,56%	B
317	BOV20ML	21	\$ 63,00	\$ 79.899,26	82,63%	B
318	ALCAN500ML	15	\$ 62,50	\$ 79.961,76	82,69%	B
319	LANRO	3	\$ 62,50	\$ 80.024,26	82,76%	B
320	ALPU500	1	\$ 62,50	\$ 80.086,76	82,82%	B
321	FUMMOCH	1	\$ 62,50	\$ 80.149,26	82,89%	B
322	ROBA1	10	\$ 62,50	\$ 80.211,76	82,95%	B
323	RONE1/2	50	\$ 62,50	\$ 80.274,26	83,02%	B
324	VIS50CC	25	\$ 61,46	\$ 80.335,72	83,08%	B
325	GIMAQ	21	\$ 61,25	\$ 80.396,97	83,14%	B
326	ELT250	2	\$ 60,80	\$ 80.457,77	83,21%	B
327	ADP IKG	14	\$ 60,67	\$ 80.518,43	83,27%	B
328	AM45GL	1	\$ 60,67	\$ 80.579,10	83,33%	B
329	GP	29	\$ 60,42	\$ 80.639,52	83,39%	B
330	INDES250GR	29	\$ 60,42	\$ 80.699,93	83,46%	B
331	SOL-SULP OTH-25KG	3,033	\$ 60,03	\$ 80.759,96	83,52%	B
332	NAVINJ	6	\$ 60,00	\$ 80.819,96	83,58%	B
333	ARGAMEDEL	13	\$ 59,58	\$ 80.879,55	83,64%	B
334	FLON100CC	11	\$ 59,58	\$ 80.939,13	83,70%	B
335	BFM-400	1	\$ 59,17	\$ 80.998,30	83,76%	B
336	SEMZUQYE	20	\$ 58,33	\$ 81.056,63	83,82%	B
337	BOMBAT20L	1	\$ 58,33	\$ 81.114,96	83,88%	B
338	TITRUPER	2	\$ 58,33	\$ 81.173,30	83,95%	B
339	WLART	2	\$ 58,33	\$ 81.231,63	84,01%	B
340	GASA90X100	2	\$ 57,62	\$ 81.289,25	84,07%	B
341	CEDSHA100ML	23	\$ 57,50	\$ 81.346,75	84,12%	B
342	LIMO500	10	\$ 57,08	\$ 81.403,83	84,18%	B
343	SEMBRW	5	\$ 57,00	\$ 81.460,83	84,24%	B
344	ASPBIM	12	\$ 56,50	\$ 81.517,33	84,30%	B
345	PITPVC	5	\$ 56,25	\$ 81.573,58	84,36%	B
346	SM2L0F	5	\$ 56,25	\$ 81.629,83	84,42%	B
347	R007	12	\$ 55,00	\$ 81.684,83	84,47%	B
348	SEMPERQUA	3	\$ 55,00	\$ 81.739,83	84,53%	B
349	CINANT-M	4	\$ 55,00	\$ 81.794,83	84,59%	B
350	GL-XL	33	\$ 55,00	\$ 81.849,83	84,64%	B
351	SCOR100	6	\$ 54,50	\$ 81.904,33	84,70%	B

352	BOMHI0,5	1	\$	54,17	\$	81958,50	84,76%	B
353	INDENR500	10	\$	54,17	\$	82.012,66	84,81%	B
354	BAC	5	\$	53,96	\$	82.066,62	84,87%	B
355	KAP B	11	\$	52,71	\$	82.119,33	84,92%	B
356	BCRA00KG	1	\$	52,50	\$	82.171,83	84,98%	B
357	DO10	6	\$	52,50	\$	82.224,33	85,03%	B
358	MACTIAZ5	63	\$	52,50	\$	82.276,83	85,09%	B
359	FLON200CC	5	\$	52,08	\$	82.328,91	85,14%	B
360	AHM18IC12	10	\$	51,83	\$	82.380,75	85,19%	B
361	GPJ	17	\$	51,71	\$	82.432,45	85,25%	B
362	FASTILT	1	\$	51,67	\$	82.484,12	85,30%	B
363	AS1/2H	13	\$	51,46	\$	82.535,58	85,35%	B
364	SOL-NITP OT-25KG	2	\$	50,83	\$	82.586,41	85,41%	B
365	ALAPUABU	1	\$	50,00	\$	82.636,41	85,46%	B
366	FARBIO5	20	\$	50,00	\$	82.686,41	85,51%	B
367	GAF301	30	\$	50,00	\$	82.736,41	85,56%	B
368	GCE	15	\$	50,00	\$	82.786,41	85,61%	B
369	LANME3B	4	\$	50,00	\$	82.836,41	85,67%	B
370	LANZGUMTEL	1	\$	50,00	\$	82.886,41	85,72%	B
371	TJERAPODAR	10	\$	50,00	\$	82.936,41	85,77%	B
372	SFAL240	26	\$	49,83	\$	82.986,25	85,82%	B
373	ARBRBLUND	34	\$	49,58	\$	83.035,83	85,87%	B
374	PULOUTJER3	10	\$	49,17	\$	83.085,00	85,92%	B
375	LLAVR9	9	\$	49,13	\$	83.134,12	85,97%	B
376	GARRKIL20	23	\$	48,88	\$	83.183,00	86,02%	B
377	MACHETBELL	4	\$	48,67	\$	83.231,66	86,07%	B
378	UFO100	3	\$	48,60	\$	83.280,26	86,12%	B
379	BOMFXP20LT	1	\$	48,33	\$	83.328,60	86,17%	B
380	TIPOFEL2	1	\$	48,33	\$	83.376,93	86,22%	B
381	DISJAB	11	\$	48,13	\$	83.425,05	86,27%	B
382	SANPET	11	\$	48,13	\$	83.473,18	86,32%	B
383	SQSD	0,522	\$	47,85	\$	83.521,03	86,37%	B
384	NP12S	0,672	\$	47,60	\$	83.568,63	86,42%	B
385	ADP500	19	\$	47,50	\$	83.616,13	86,47%	B
386	ROCAP1/2	10	\$	47,08	\$	83.663,21	86,52%	B
387	RAI	0,903	\$	47,03	\$	83.710,24	86,57%	B
388	DT36	12	\$	47,00	\$	83.757,24	86,62%	B
389	ACE2T	8	\$	46,67	\$	83.803,91	86,67%	B
390	GUAMAST	17	\$	46,04	\$	83.849,95	86,71%	B
391	MACTE	69	\$	46,00	\$	83.895,95	86,76%	B
392	PENS	13	\$	45,93	\$	83.941,89	86,81%	B
393	FUZORJER20	17	\$	45,33	\$	83.987,22	86,86%	B
394	SHYPER (C/PERMET	4	\$	45,03	\$	84.032,25	86,90%	B
395	HAROCSC50	4,1	\$	45,00	\$	84.077,25	86,95%	B
396	AKP500	15	\$	45,00	\$	84.122,25	86,99%	B
397	CGI	12	\$	45,00	\$	84.167,25	87,04%	B
398	GELANTPH250	12	\$	45,00	\$	84.212,25	87,09%	B
399	VS010	6	\$	45,00	\$	84.257,25	87,13%	B
400	DT40	10	\$	44,17	\$	84.301,42	87,18%	B
401	SOL-15-15-15-50KG	2	\$	44,17	\$	84.345,59	87,23%	B
402	ARGEX	6	\$	43,75	\$	84.389,34	87,27%	B
403	C50XI	21	\$	43,75	\$	84.433,09	87,32%	B
404	FIMASRC2	35	\$	43,75	\$	84.476,84	87,36%	B
405	TJERA	7	\$	43,75	\$	84.520,59	87,41%	B
406	O003-T	11	\$	43,54	\$	84.564,13	87,45%	B
407	GAFP/ROTRA	26	\$	43,33	\$	84.607,46	87,50%	B
408	VK04	4	\$	43,33	\$	84.650,79	87,54%	B
409	ZINJAN500	8	\$	43,33	\$	84.694,13	87,59%	B
410	GUAGIN	3	\$	42,50	\$	84.736,63	87,63%	B
411	YODLT	3	\$	42,50	\$	84.779,13	87,67%	B
412	PEP/INOSOB	28	\$	42,00	\$	84.821,13	87,72%	B
413	ASRAP	1	\$	41,67	\$	84.862,79	87,76%	B
414	CABHIL	2	\$	41,67	\$	84.904,46	87,80%	B
415	DT38	10	\$	41,67	\$	84.946,13	87,85%	B
416	EQUIDIS9	2	\$	41,67	\$	84.987,79	87,89%	B
417	JUEJAR3PZ	10	\$	41,67	\$	85.029,46	87,93%	B
418	TB	4	\$	41,67	\$	85.071,13	87,98%	B
419	VK03-T	5	\$	41,67	\$	85.112,79	88,02%	B
420	AHP1611/2C12	8	\$	41,47	\$	85.154,26	88,06%	B
421	RO2V1	4	\$	41,33	\$	85.195,59	88,10%	B
422	BBAUTPP	11	\$	41,25	\$	85.236,84	88,15%	B
423	BOTATO400	33	\$	41,25	\$	85.278,09	88,19%	B
424	SEMCOLCB	3	\$	41,25	\$	85.319,34	88,23%	B
425	BALECIK	24	\$	41,00	\$	85.360,34	88,28%	B
426	NP075S	0,529	\$	41,00	\$	85.401,34	88,32%	B



427	CPQ	9	\$	40,88	\$	85.442,22	88,36%	B
428	CAZSP R3/4	6	\$	40,75	\$	85.482,97	88,40%	B
429	GUAMAST9	15	\$	40,63	\$	85.523,59	88,44%	B
430	GUALT	11	\$	40,33	\$	85.563,92	88,49%	B
431	CAJEMAM	1	\$	40,31	\$	85.604,23	88,53%	B
432	CAJEMRJ	1	\$	40,31	\$	85.644,54	88,57%	B
433	FOSMONUL25KG	1,1636	\$	40,24	\$	85.684,78	88,61%	B
434	ARBOQU	0,2	\$	40,11	\$	85.724,89	88,65%	B
435	B500G2P/7	16	\$	40,00	\$	85.764,89	88,69%	B
436	B500G2P/8	16	\$	40,00	\$	85.804,89	88,73%	B
437	GELANT	3	\$	40,00	\$	85.844,89	88,78%	B
438	YUMA300	4	\$	40,00	\$	85.884,89	88,82%	B
439	PAR250	6	\$	39,85	\$	85.924,74	88,86%	B
440	MOSQ30GR	25	\$	39,58	\$	85.964,32	88,90%	B
441	POAG250	13	\$	38,78	\$	86.003,10	88,94%	B
442	R008	6	\$	38,75	\$	86.041,85	88,98%	B
443	HE150	2	\$	38,73	\$	86.080,59	89,02%	B
444	AV100	12	\$	38,50	\$	86.119,09	89,06%	B
445	GJCV	12	\$	38,50	\$	86.157,59	89,10%	B
446	ASP 3/4H	8	\$	38,33	\$	86.195,92	89,14%	B
447	VMS3	23	\$	38,33	\$	86.234,25	89,18%	B
448	LIRN250	7	\$	37,57	\$	86.271,82	89,22%	B
449	ACC-054	2	\$	37,50	\$	86.309,32	89,26%	B
450	MASTRIBLA	30	\$	37,50	\$	86.346,82	89,30%	B
451	SEP OD14VIK	6	\$	37,50	\$	86.384,32	89,33%	B
452	TIP OHIQU8	9	\$	37,50	\$	86.421,82	89,37%	B
453	AV250	5	\$	37,25	\$	86.459,07	89,41%	B
454	CEDSHA50ML	27	\$	37,13	\$	86.496,20	89,45%	B
455	PEALH	9	\$	36,53	\$	86.532,72	89,49%	B
456	FERENR150S	0,974	\$	36,53	\$	86.569,25	89,53%	B
457	OS06-TER	5	\$	36,46	\$	86.605,70	89,56%	B
458	BBS IP -38	1	\$	36,25	\$	86.641,95	89,60%	B
459	BBS IP -39	1	\$	36,25	\$	86.678,20	89,64%	B
460	ASPCLIH	9	\$	35,63	\$	86.713,83	89,67%	B
461	ASP MAG3/4	9	\$	35,63	\$	86.749,45	89,71%	B
462	GARO15376	9	\$	35,63	\$	86.785,08	89,75%	B
463	PILAR ILT	2	\$	35,52	\$	86.820,60	89,79%	B
464	ARETECRO	2	\$	35,42	\$	86.856,01	89,82%	B
465	DISCDIE	1	\$	35,41	\$	86.891,42	89,86%	B
466	PROP1100	11	\$	35,29	\$	86.926,71	89,90%	B
467	LANCH250GR	5	\$	35,08	\$	86.961,80	89,93%	B
468	A3190ML	15	\$	35,00	\$	86.996,80	89,97%	B
469	CHUB2LT	8	\$	35,00	\$	87.031,80	90,00%	B
470	SEMP ANA	21	\$	35,00	\$	87.066,80	90,04%	B
471	SEMRABG	21	\$	35,00	\$	87.101,80	90,08%	B
472	SEMZANKU	21	\$	35,00	\$	87.136,80	90,11%	B
473	AEP 250	16	\$	34,67	\$	87.171,46	90,15%	B
474	RESOTP A	18	\$	34,50	\$	87.205,96	90,18%	B
475	FRVABSC	22,9	\$	34,35	\$	87.240,31	90,22%	B
476	MOP 50S	1,36	\$	34,00	\$	87.274,31	90,25%	B
477	JEP LTP X10CD	5	\$	33,92	\$	87.308,23	90,29%	B
478	ARBACC046	9	\$	33,75	\$	87.341,98	90,32%	B
479	POIMTEAD	3	\$	33,75	\$	87.375,73	90,36%	B
480	AMALT	1	\$	33,33	\$	87.409,06	90,39%	B
481	APKORO750	5	\$	33,33	\$	87.442,40	90,43%	B
482	EXHE5408-G	2	\$	33,33	\$	87.475,73	90,46%	B
483	FACL500	5	\$	33,33	\$	87.509,06	90,50%	B
484	FMC	5	\$	33,33	\$	87.542,40	90,53%	B
485	ROP P	8	\$	33,33	\$	87.575,73	90,57%	B
486	SEMALB	20	\$	33,33	\$	87.609,06	90,60%	B
487	SEMZANVIL	1	\$	33,33	\$	87.642,40	90,64%	B
488	TT	2	\$	33,33	\$	87.675,73	90,67%	B
489	GUALUM9	22	\$	33,00	\$	87.708,73	90,70%	B
490	PISROCDH1	3	\$	32,50	\$	87.741,23	90,74%	B
491	SMCH230ML	13	\$	32,50	\$	87.773,73	90,77%	B
492	PANTALONESIMP 36	5	\$	32,29	\$	87.806,02	90,80%	B
493	SEMLAGWHLTL	1	\$	32,29	\$	87.838,31	90,84%	B
494	COLMOR	2	\$	32,08	\$	87.870,40	90,87%	B
495	EHVL500	5	\$	32,08	\$	87.902,48	90,90%	B
496	ABTIND72-78	9	\$	31,88	\$	87.934,35	90,94%	B
497	ABRT8490	8	\$	31,67	\$	87.966,02	90,97%	B
498	CRIBORAT	38	\$	31,67	\$	87.997,69	91,00%	B
499	GL-M	19	\$	31,67	\$	88.029,35	91,04%	B
500	MACGAV	8	\$	31,67	\$	88.061,02	91,07%	B
501	PJ	1	\$	31,67	\$	88.092,69	91,10%	B

502	BOCOSO	5	\$	31,67	\$	88.124,35	91,13%	B
503	AKOL500	5	\$	31,25	\$	88.155,60	91,17%	B
504	JAB250	11	\$	31,17	\$	88.186,77	91,20%	B
505	RO2VIH	3	\$	31,00	\$	88.217,77	91,23%	B
506	ALLFORT100	2	\$	30,83	\$	88.248,60	91,26%	B
507	DISV40TD	1	\$	30,83	\$	88.279,44	91,29%	B
508	XSTRATA100ML	5	\$	30,42	\$	88.309,85	91,33%	B
509	CAZSPR1/2	5	\$	30,21	\$	88.340,06	91,36%	B
510	ASME3/4	2	\$	30,00	\$	88.370,06	91,39%	B
511	DOXC100MG	6	\$	30,00	\$	88.400,06	91,42%	B
512	HK03-G	4	\$	30,00	\$	88.430,06	91,45%	B
513	HK03-T	4	\$	30,00	\$	88.460,06	91,48%	B
514	PROPLU500	3	\$	30,00	\$	88.490,06	91,51%	B
515	SEMLE	18	\$	30,00	\$	88.520,06	91,54%	B
516	SML2	12	\$	30,00	\$	88.550,06	91,57%	B
517	ADHEFL1/2	78	\$	29,90	\$	88.579,96	91,60%	B
518	C63X1/2	11	\$	29,79	\$	88.609,75	91,64%	B
519	ARBRXFGL25	1	\$	29,69	\$	88.639,45	91,67%	B
520	FABB12100	4	\$	29,33	\$	88.668,78	91,70%	B
521	SFARL240	13	\$	29,25	\$	88.698,03	91,73%	B
522	ASPERMET	5	\$	29,17	\$	88.727,20	91,76%	B
523	V610	10	\$	29,17	\$	88.756,36	91,79%	B
524	ASPCONDS	4	\$	29,17	\$	88.785,53	91,82%	B
525	CIPER20ML	14	\$	29,17	\$	88.814,70	91,85%	B
526	DMJ	2	\$	29,17	\$	88.843,86	91,88%	B
527	F10X12X15	7	\$	29,17	\$	88.873,03	91,91%	B
528	PIOLAZ4H	1	\$	29,17	\$	88.902,20	91,94%	B
529	PRO200GR	4	\$	29,10	\$	88.931,30	91,97%	B
530	APRUYO	58	\$	29,00	\$	88.960,30	92,00%	B
531	SEMAJCY	1	\$	29,00	\$	88.989,30	92,03%	B
532	T25EW	9	\$	28,88	\$	89.018,17	92,06%	B
533	PALAJARDTRUPER	2	\$	28,83	\$	89.047,00	92,09%	B
534	CEFA500	1	\$	28,75	\$	89.075,75	92,12%	B
535	AKOL240	8	\$	28,67	\$	89.104,42	92,15%	B
536	PULGA0.7	7	\$	28,58	\$	89.133,00	92,18%	B
537	FORT500G	5	\$	28,33	\$	89.161,34	92,21%	B
538	GIRASOL	17	\$	28,33	\$	89.189,67	92,24%	B
539	VITF240CC	4	\$	28,33	\$	89.218,00	92,26%	B
540	SHOTA	1	\$	28,25	\$	89.246,25	92,29%	B
541	CRIBOPELL	25	\$	28,13	\$	89.274,38	92,32%	B
542	MATAZ6	27	\$	28,13	\$	89.302,50	92,35%	B
543	SHARI00	5	\$	28,08	\$	89.330,59	92,38%	B
544	B320G/8	7	\$	28,00	\$	89.358,59	92,41%	B
545	B320G/9	7	\$	28,00	\$	89.386,59	92,44%	B
546	CILRO	1	\$	27,92	\$	89.414,50	92,47%	B
547	LINRECBLED	6	\$	27,50	\$	89.442,00	92,50%	B
548	SPOL	7	\$	27,42	\$	89.469,42	92,52%	B
549	ADFL1/2	73	\$	27,38	\$	89.496,80	92,55%	B
550	REGADR	8	\$	26,67	\$	89.523,46	92,58%	B
551	SETOMSOB	16	\$	26,67	\$	89.550,13	92,61%	B
552	VK04-T	2	\$	26,67	\$	89.576,80	92,64%	B
553	XSTRATA250ML	2	\$	26,45	\$	89.603,25	92,66%	B
554	SEMIRE400G	2	\$	26,32	\$	89.629,56	92,69%	B
555	SEMPIMG	9	\$	26,25	\$	89.655,81	92,72%	B
556	V620	6	\$	26,25	\$	89.682,06	92,74%	B
557	ACMG1/2	19	\$	26,13	\$	89.708,19	92,77%	B
558	AGHP16GX3/4	5	\$	25,92	\$	89.734,10	92,80%	B
559	PANTALONESMP40	4	\$	25,83	\$	89.759,94	92,83%	B
560	V630G	4	\$	25,83	\$	89.785,77	92,85%	B
561	V630V	4	\$	25,83	\$	89.811,60	92,88%	B
562	IVERMECJBX50	4	\$	25,67	\$	89.837,27	92,90%	B
563	TRAM100ML	3	\$	25,50	\$	89.862,77	92,93%	B
564	FRVARSC	218	\$	25,43	\$	89.888,20	92,96%	B
565	KAP2	11	\$	25,21	\$	89.913,41	92,98%	B
566	GLA	7	\$	25,14	\$	89.938,55	93,01%	B
567	ABGR1	30	\$	25,00	\$	89.963,55	93,04%	B
568	AEP500	10	\$	25,00	\$	89.988,55	93,06%	B
569	CEDSHA250ML	5	\$	25,00	\$	90.013,55	93,09%	B
570	CRISANI	15	\$	25,00	\$	90.038,55	93,11%	B
571	DMS02	24	\$	25,00	\$	90.063,55	93,14%	B
572	EXTENSIONEL3UNI	1	\$	25,00	\$	90.088,55	93,16%	B
573	FUMCOM5HP T22	1	\$	25,00	\$	90.113,55	93,19%	B
574	GUAMAST71/2	12	\$	25,00	\$	90.138,55	93,22%	B
575	INDENKL	3	\$	25,00	\$	90.163,55	93,24%	B
576	MAGJARAC15	2	\$	25,00	\$	90.188,55	93,27%	B

577	PLAYHOYSIB	2	\$	25,00	\$	90.213,55	93,29%	B
578	POSPLA	5	\$	25,00	\$	90.238,55	93,32%	B
579	REFIAG3NIUV	5	\$	25,00	\$	90.263,55	93,35%	B
580	SEOPPR	2	\$	25,00	\$	90.288,55	93,37%	B
581	SG-450CAF	12	\$	25,00	\$	90.313,55	93,40%	B
582	SMLTP	6	\$	25,00	\$	90.338,55	93,42%	B
583	VERM15	15	\$	25,00	\$	90.363,55	93,45%	B
584	AVP UNEG100	0,35	\$	24,79	\$	90.388,35	93,47%	B
585	IVERMEC JB X250	1	\$	24,67	\$	90.413,01	93,50%	B
586	BBC/F42	2	\$	24,17	\$	90.437,18	93,53%	B
587	REGPLAS8	4	\$	24,17	\$	90.461,35	93,55%	B
588	TPC80092	1	\$	24,17	\$	90.485,51	93,58%	B
589	LABMOV100ML	16	\$	24,00	\$	90.509,51	93,60%	B
590	SMLB	5	\$	23,96	\$	90.533,47	93,62%	B
591	LINREC9LED	6	\$	23,75	\$	90.557,22	93,65%	B
592	COPET12	10	\$	23,33	\$	90.580,55	93,67%	B
593	LANALUM	7	\$	23,33	\$	90.603,89	93,70%	B
594	MANFUM	7	\$	23,33	\$	90.627,22	93,72%	B
595	MATSP	7	\$	23,33	\$	90.650,55	93,75%	B
596	PISPULDH2	2	\$	23,33	\$	90.673,89	93,77%	B
597	PULGA100	7	\$	23,33	\$	90.697,22	93,79%	B
598	PULOXIG	1	\$	23,33	\$	90.720,55	93,82%	B
599	SEMAJICAY	14	\$	23,33	\$	90.743,89	93,84%	B
600	SFARL500	6	\$	23,00	\$	90.766,89	93,87%	B
601	PROP250ML	4	\$	22,93	\$	90.789,82	93,89%	B
602	SFS5-PI5	5	\$	22,92	\$	90.812,74	93,91%	B
603	SFS5-TUR	5	\$	22,92	\$	90.835,65	93,94%	B
604	AGROPAG100CC	22	\$	22,92	\$	90.858,57	93,96%	B
605	MACORMVO	11	\$	22,92	\$	90.881,49	93,98%	B
606	ACEU	19	\$	22,80	\$	90.904,29	94,01%	B
607	SHARP100	12	\$	22,70	\$	90.926,99	94,03%	B
608	BMC20/44	1	\$	22,50	\$	90.949,49	94,06%	B
609	D007	6	\$	22,50	\$	90.971,99	94,08%	B
610	FNV8X12X15	9	\$	22,50	\$	90.994,49	94,10%	B
611	HK03-B	3	\$	22,50	\$	91.016,99	94,12%	B
612	LLDA	9	\$	22,50	\$	91.039,49	94,15%	B
613	SUPFOSB1250ML	6	\$	22,50	\$	91.061,99	94,17%	B
614	CAPTA500G	3	\$	22,35	\$	91.084,34	94,19%	B
615	CINBOV	1	\$	22,29	\$	91.106,63	94,22%	B
616	SHY100	15	\$	22,13	\$	91.128,75	94,24%	B
617	KRE-SAD100ML	17	\$	21,96	\$	91.150,71	94,26%	B
618	V620T	5	\$	21,88	\$	91.172,59	94,29%	B
619	CATB12	1	\$	21,77	\$	91.194,35	94,31%	B
620	GUS60ML	9	\$	21,75	\$	91.216,10	94,33%	B
621	RAT30G	20	\$	21,67	\$	91.237,77	94,35%	B
622	B-COB500ML	1	\$	21,67	\$	91.259,44	94,38%	B
623	BOCAPA40	1	\$	21,67	\$	91.281,10	94,40%	B
624	BOCAPA42	1	\$	21,67	\$	91.302,77	94,42%	B
625	COLMORAG	13	\$	21,67	\$	91.324,44	94,44%	B
626	CTMETUP50	1	\$	21,67	\$	91.346,10	94,47%	B
627	LL	13	\$	21,67	\$	91.367,77	94,49%	B
628	SEMCEBR	13	\$	21,67	\$	91.389,44	94,51%	B
629	SEMCEPE	13	\$	21,67	\$	91.411,10	94,53%	B
630	SEMEVAGONZ	13	\$	21,67	\$	91.432,77	94,55%	B
631	SEMPEP	13	\$	21,67	\$	91.454,44	94,58%	B
632	TS-2-100ML	1	\$	21,50	\$	91.475,94	94,60%	B
633	DAIT	3,2	\$	21,33	\$	91.497,27	94,62%	B
634	B6080HR/7	1	\$	21,25	\$	91.518,52	94,64%	B
635	PACUJEM	3	\$	21,25	\$	91.539,77	94,67%	B
636	SFARL120	15	\$	21,25	\$	91.561,02	94,69%	B
637	FJ10	12	\$	21,00	\$	91.582,02	94,71%	B
638	SHAMPO120	7	\$	21,00	\$	91.603,02	94,73%	B
639	BOCAPA37	1	\$	20,83	\$	91.623,85	94,75%	B
640	BOCAPA38	1	\$	20,83	\$	91.644,69	94,77%	B
641	BOMFUS	1	\$	20,83	\$	91.665,52	94,80%	B
642	CORREA4	5	\$	20,83	\$	91.686,35	94,82%	B
643	LANZMATOG	1	\$	20,83	\$	91.707,19	94,84%	B
644	MDDT9205A	1	\$	20,83	\$	91.728,02	94,86%	B
645	PORMEGJAR25	1	\$	20,83	\$	91.748,85	94,88%	B
646	SEISM	2	\$	20,83	\$	91.769,69	94,90%	B
647	SULFAT50ML	5	\$	20,83	\$	91.790,52	94,92%	B
648	TPF	1	\$	20,83	\$	91.811,35	94,95%	B
649	AH118GX3/4	4	\$	20,73	\$	91.832,09	94,97%	B
650	AHM16G1/2C12	4	\$	20,73	\$	91.852,82	94,99%	B

Fuente: Agro-Orgánico, (2021)

Elaborado por: Loyola, D. (2021)

e) Clasificar como productos tipo C el resto de los artículos, es decir, el 5%.

**Tabla 6-3:** Clasificación tipo C

N°	CÓDIGO	CANT.	INVERSIÓN O VALOR	ACUMULAD	% ACUMULAD	ZONA
651	RESORPJA	8	\$ 20,67	\$ 91873,49	95,01%	C
652	ALDCIN	2	\$ 20,63	\$ 91894,12	95,03%	C
653	LIRN500	2	\$ 20,63	\$ 91914,75	95,05%	C
654	PERCALI00ML	3	\$ 20,63	\$ 91935,38	95,07%	C
655	ROISNEAZI2	11	\$ 20,63	\$ 91956,00	95,10%	C
656	CHE2	1	\$ 20,42	\$ 91976,42	95,12%	C
657	G100CC	14	\$ 20,42	\$ 91996,84	95,14%	C
658	SHY250	6	\$ 20,40	\$ 92017,24	95,16%	C
659	ASPERS8045	8	\$ 20,00	\$ 92037,24	95,18%	C
660	ASPNAIS	2	\$ 20,00	\$ 92057,24	95,20%	C
661	B500G2P/9	8	\$ 20,00	\$ 92077,24	95,22%	C
662	NCCSV	1	\$ 20,00	\$ 92097,24	95,24%	C
663	ODBLMT	6	\$ 20,00	\$ 92117,24	95,26%	C
664	SCUHORSR	6	\$ 20,00	\$ 92137,24	95,28%	C
665	SEMBRO	12	\$ 20,00	\$ 92157,24	95,30%	C
666	SEMCOLLA	12	\$ 20,00	\$ 92177,24	95,32%	C
667	SEMREMO	12	\$ 20,00	\$ 92197,24	95,35%	C
668	MACPLAS	1	\$ 19,83	\$ 92217,06	95,37%	C
669	D003	19	\$ 19,79	\$ 92236,85	95,39%	C
670	PALITAJARDNM	9	\$ 19,73	\$ 92256,58	95,41%	C
671	TRANT-M	1	\$ 19,60	\$ 92276,18	95,43%	C
672	SEMZANCHAN	1	\$ 19,58	\$ 92295,76	95,45%	C
673	BNL	9	\$ 19,50	\$ 92315,26	95,47%	C
674	PANTALONESIMP	3	\$ 19,38	\$ 92334,64	95,49%	C
675	ALFCUF	0,079	\$ 19,36	\$ 92353,99	95,51%	C
676	EM3	10	\$ 19,17	\$ 92373,16	95,53%	C
677	HORMI00SC	5	\$ 19,17	\$ 92392,33	95,55%	C
678	BALCOL25KG	1	\$ 18,96	\$ 92411,28	95,57%	C
679	ABL240	4	\$ 18,83	\$ 92430,12	95,59%	C
680	C63X1	6	\$ 18,75	\$ 92448,87	95,61%	C
681	KAP3	6	\$ 18,75	\$ 92467,62	95,63%	C
682	PIJAR8P	5	\$ 18,75	\$ 92486,37	95,64%	C
683	SFS4-GRIS	5	\$ 18,75	\$ 92505,12	95,66%	C
684	TUPEPETRUL	3	\$ 18,75	\$ 92523,87	95,68%	C
685	VK02-G	5	\$ 18,75	\$ 92542,62	95,70%	C
686	PODTRU	1	\$ 18,67	\$ 92561,28	95,72%	C
687	SEMCEB TOKSC	16	\$ 18,40	\$ 92579,68	95,74%	C
688	AHM4G2C12	2	\$ 18,33	\$ 92598,02	95,76%	C
689	CHAMA	2	\$ 18,33	\$ 92616,35	95,78%	C
690	FLUNX50ML	2	\$ 18,33	\$ 92634,68	95,80%	C
691	GL-L	11	\$ 18,33	\$ 92653,02	95,82%	C
692	GRASSHI	2	\$ 18,33	\$ 92671,35	95,84%	C
693	SEMMEJ	11	\$ 18,33	\$ 92689,68	95,85%	C
694	SEMNAM10G	11	\$ 18,33	\$ 92708,02	95,87%	C
695	SEMTOFLOR	11	\$ 18,33	\$ 92726,35	95,89%	C
696	YSG7-BLA	1	\$ 18,33	\$ 92744,68	95,91%	C
697	YSG7-MEN	1	\$ 18,33	\$ 92763,02	95,93%	C
698	YSG7-MOR	1	\$ 18,33	\$ 92781,35	95,95%	C
699	YSG7-PIS	1	\$ 18,33	\$ 92799,68	95,97%	C
700	PROTI00ML	1	\$ 18,25	\$ 92817,93	95,99%	C
701	PIHWR03X	14	\$ 18,08	\$ 92836,02	96,01%	C
702	SEMZACHZU	1	\$ 18,05	\$ 92854,07	96,02%	C
703	AZBE2A	2	\$ 18,00	\$ 92872,07	96,04%	C
704	GBE7	12	\$ 18,00	\$ 92890,07	96,06%	C
705	GFC	12	\$ 18,00	\$ 92908,07	96,08%	C
706	TXI00 GR	6	\$ 18,00	\$ 92926,07	96,10%	C
707	ALFMNS50	2,758	\$ 17,81	\$ 92943,88	96,12%	C
708	ABTIND62-67	5	\$ 17,71	\$ 92961,59	96,14%	C
709	ARGAPEDEL	4	\$ 17,50	\$ 92979,09	96,15%	C
710	KY04-MOR	3	\$ 17,50	\$ 92996,59	96,17%	C
711	KY04-NEG	3	\$ 17,50	\$ 93014,09	96,19%	C
712	KY04-PIS	3	\$ 17,50	\$ 93031,59	96,21%	C
713	NARSNCD	1	\$ 17,50	\$ 93049,09	96,23%	C
714	PULOUT60	7	\$ 17,50	\$ 93066,59	96,24%	C
715	RASTA12	7	\$ 17,50	\$ 93084,09	96,26%	C
716	RCLL	3	\$ 17,50	\$ 93101,59	96,28%	C
717	SEP0D330PAJ	1	\$ 17,50	\$ 93119,09	96,30%	C

718	VETA100ML	1	\$	17,42	\$	93.136,50	96,32%	C
719	SULHIEFE25KGS	0,907	\$	17,20	\$	93.153,70	96,33%	C
720	ADIB	1	\$	17,12	\$	93.170,82	96,35%	C
721	ARTH100ML	1	\$	17,08	\$	93.187,90	96,37%	C
722	TX200 GR	3	\$	17,00	\$	93.204,90	96,39%	C
723	FNV7FL15X16X15	4	\$	16,80	\$	93.221,70	96,40%	C
724	JLF10	1	\$	16,76	\$	93.238,46	96,42%	C
725	ABAMUND	20	\$	16,67	\$	93.255,13	96,44%	C
726	ARETBA	4	\$	16,67	\$	93.271,79	96,46%	C
727	BRT8691	4	\$	16,67	\$	93.288,46	96,47%	C
728	F7X11X15	8	\$	16,67	\$	93.305,13	96,49%	C
729	MACH24	4	\$	16,67	\$	93.321,79	96,51%	C
730	NTCAMO25S	1	\$	16,67	\$	93.338,46	96,53%	C
731	ODB1-MR	5	\$	16,67	\$	93.355,13	96,54%	C
732	RETMAT	4	\$	16,67	\$	93.371,79	96,56%	C
733	SEMAPTU	10	\$	16,67	\$	93.388,46	96,58%	C
734	SEMMENT	10	\$	16,67	\$	93.405,13	96,59%	C
735	SEMZUQ	10	\$	16,67	\$	93.421,79	96,61%	C
736	SML3	5	\$	16,67	\$	93.438,46	96,63%	C
737	SMMZZ30ML	5	\$	16,67	\$	93.455,13	96,65%	C
738	TOPCMDO	2	\$	16,67	\$	93.471,79	96,66%	C
739	VS07	4	\$	16,67	\$	93.488,46	96,68%	C
740	GB	11	\$	16,50	\$	93.504,96	96,70%	C
741	GUALUM71/2	11	\$	16,50	\$	93.521,46	96,71%	C
742	OXIT100ML	4	\$	16,33	\$	93.537,79	96,73%	C
743	ADHEFL3/4	39	\$	16,25	\$	93.554,04	96,75%	C
744	SEPOVIK12	3	\$	16,25	\$	93.570,29	96,77%	C
745	SEMCXLB	8,55	\$	16,03	\$	93.586,33	96,78%	C
746	GLYF48SLL	3	\$	15,78	\$	93.602,10	96,80%	C
747	NV25S	0,3927	\$	15,74	\$	93.617,84	96,81%	C
748	ALG400CC	2	\$	15,73	\$	93.633,57	96,83%	C
749	JEP LTP X10SD	3	\$	15,70	\$	93.649,27	96,85%	C
750	AHP 203/4C 12	3	\$	15,55	\$	93.664,82	96,86%	C
751	MONGAF	2	\$	15,42	\$	93.680,24	96,88%	C
752	MA25	13	\$	15,38	\$	93.695,62	96,90%	C
753	ZINJAN100	8	\$	15,33	\$	93.710,96	96,91%	C
754	FTC100	7	\$	15,28	\$	93.726,24	96,93%	C
755	JELAF120C/DRE	1	\$	15,14	\$	93.741,38	96,94%	C
756	ADIP100	6	\$	15,00	\$	93.756,38	96,96%	C
757	BANDGER38	4	\$	15,00	\$	93.771,38	96,97%	C
758	DEST#5	12	\$	15,00	\$	93.786,38	96,99%	C
759	FE72	2	\$	15,00	\$	93.801,38	97,00%	C
760	GOT8207E8L	100	\$	15,00	\$	93.816,38	97,02%	C
761	PIMAMA	9	\$	15,00	\$	93.831,38	97,04%	C
762	R003	9	\$	15,00	\$	93.846,38	97,05%	C
763	SECOLCO	9	\$	15,00	\$	93.861,38	97,07%	C
764	VK01-B	6	\$	15,00	\$	93.876,38	97,08%	C
765	VK01-G	6	\$	15,00	\$	93.891,38	97,10%	C
766	VS06	6	\$	15,00	\$	93.906,38	97,11%	C
767	SEMESVIS	13	\$	14,95	\$	93.921,33	97,13%	C
768	GOT8207E4L	98	\$	14,70	\$	93.936,03	97,14%	C
769	DESIN200	2	\$	14,67	\$	93.950,70	97,16%	C
770	SEMVAIBRSB	11	\$	14,67	\$	93.965,37	97,17%	C
771	YSG4-MEN	5	\$	14,63	\$	93.979,99	97,19%	C
772	EXC002	1	\$	14,59	\$	93.994,58	97,20%	C
773	ABR92-97	5	\$	14,58	\$	94.009,17	97,22%	C
774	C63X3/4	5	\$	14,58	\$	94.023,75	97,23%	C
775	ESCJARIN	5	\$	14,58	\$	94.038,33	97,25%	C
776	NYMO3/0	5	\$	14,58	\$	94.052,92	97,26%	C
777	RASTA14	5	\$	14,58	\$	94.067,50	97,28%	C
778	LIRN125	5	\$	14,33	\$	94.081,83	97,29%	C
779	TJESAST	2	\$	14,25	\$	94.096,08	97,31%	C
780	EM2	9	\$	14,25	\$	94.110,33	97,32%	C
781	BACTR100ML	2	\$	14,17	\$	94.124,50	97,34%	C
782	DICL10	5	\$	14,17	\$	94.138,67	97,35%	C
783	SMMC2	2	\$	14,17	\$	94.152,83	97,37%	C
784	LABISE	3	\$	14,10	\$	94.166,93	97,38%	C
785	VRLL	2	\$	13,98	\$	94.180,92	97,40%	C
786	Z5LBELLOTA	1	\$	13,93	\$	94.194,84	97,41%	C
787	SFS5BG	3	\$	13,75	\$	94.208,59	97,43%	C
788	SFS5-MEN	3	\$	13,75	\$	94.222,34	97,44%	C
789	SFS5-RJ	3	\$	13,75	\$	94.236,09	97,45%	C
790	PAHOHE	1	\$	13,75	\$	94.249,84	97,47%	C
791	VERM2.5	11	\$	13,75	\$	94.263,59	97,48%	C
792	EQUVENOC	25	\$	13,54	\$	94.277,13	97,50%	C

793	ABRGA3/4	54	\$	13,50	\$	94.290,63	97,51%	C
794	PALITADEJARDIN	5	\$	13,33	\$	94.303,97	97,52%	C
795	EHVL240	4	\$	13,33	\$	94.317,30	97,54%	C
796	FLPRO3	2	\$	13,33	\$	94.330,63	97,55%	C
797	GEL250	4	\$	13,33	\$	94.343,97	97,57%	C
798	LAMEC100CC	2	\$	13,33	\$	94.357,30	97,58%	C
799	SEMACEA	8	\$	13,33	\$	94.370,63	97,59%	C
800	SEMENEL	8	\$	13,33	\$	94.383,97	97,61%	C
801	SEMISENE	8	\$	13,33	\$	94.397,30	97,62%	C
802	SEMLAV	8	\$	13,33	\$	94.410,63	97,63%	C
803	SEMPERG	8	\$	13,33	\$	94.423,97	97,65%	C
804	TEDGAL	2	\$	13,33	\$	94.437,30	97,66%	C
805	YSG5-PIS	4	\$	13,33	\$	94.450,63	97,68%	C
806	BESP	3	\$	13,13	\$	94.463,76	97,69%	C
807	SANA250	3	\$	12,68	\$	94.476,43	97,70%	C
808	AREBROAM	15	\$	12,50	\$	94.488,93	97,72%	C
809	B9008/10	10	\$	12,50	\$	94.501,43	97,73%	C
810	BOQUILLAC	6	\$	12,50	\$	94.513,93	97,74%	C
811	CABMET	1	\$	12,50	\$	94.526,43	97,75%	C
812	CH0139	3	\$	12,50	\$	94.538,93	97,77%	C
813	COMEP EG	6	\$	12,50	\$	94.551,43	97,78%	C
814	ESCTRUP	2	\$	12,50	\$	94.563,93	97,79%	C
815	GVER	4	\$	12,50	\$	94.576,43	97,81%	C
816	MACORMC	6	\$	12,50	\$	94.588,93	97,82%	C
817	MASPRX3PZ	3	\$	12,50	\$	94.601,43	97,83%	C
818	SHY50	10	\$	12,50	\$	94.613,93	97,84%	C
819	YSG6-BLA	1	\$	12,50	\$	94.626,43	97,86%	C
820	YSG6-MEN	1	\$	12,50	\$	94.638,93	97,87%	C
821	YSG6-MOR	1	\$	12,50	\$	94.651,43	97,88%	C
822	YSG6-RJ	1	\$	12,50	\$	94.663,93	97,90%	C
823	YSG6-TUR	1	\$	12,50	\$	94.676,43	97,91%	C
824	ZP	1	\$	12,50	\$	94.688,93	97,92%	C
825	B302G/7	4	\$	12,33	\$	94.701,27	97,94%	C
826	AMB4Z	2	\$	12,08	\$	94.713,35	97,95%	C
827	PPB	1	\$	12,08	\$	94.725,43	97,96%	C
828	ADIP	9	\$	12,00	\$	94.737,43	97,97%	C
829	CORREA2	3	\$	12,00	\$	94.749,43	97,98%	C
830	GCE8	8	\$	12,00	\$	94.761,43	98,00%	C
831	AISESUND	22	\$	11,92	\$	94.773,35	98,01%	C
832	DOMIN500	4	\$	11,87	\$	94.785,22	98,02%	C
833	ACBESP0500ML	3	\$	11,75	\$	94.796,97	98,03%	C
834	BIBTE2LT	1	\$	11,70	\$	94.808,67	98,05%	C
835	YSG4-BLA	4	\$	11,70	\$	94.820,37	98,06%	C
836	YSG4-TUR	4	\$	11,70	\$	94.832,07	98,07%	C
837	BBC/F38	1	\$	11,67	\$	94.843,73	98,08%	C
838	CINUNV50AM	2	\$	11,67	\$	94.855,40	98,09%	C
839	FE30	2	\$	11,67	\$	94.867,07	98,11%	C
840	KY04-TUR	2	\$	11,67	\$	94.878,73	98,12%	C
841	MASESKN95	2	\$	11,67	\$	94.890,40	98,13%	C
842	PP5ML	7	\$	11,67	\$	94.902,07	98,14%	C
843	RASTR14DIEN	4	\$	11,67	\$	94.913,73	98,15%	C
844	RUM100ML	7	\$	11,67	\$	94.925,40	98,17%	C
845	FCOSH	4	\$	11,57	\$	94.936,97	98,18%	C
846	YUMA150	2	\$	11,50	\$	94.948,47	98,19%	C
847	SEMRAEWONZ	10	\$	11,50	\$	94.959,97	98,20%	C
848	BIOTR500CC	1	\$	11,46	\$	94.971,42	98,21%	C
849	CODCOMINTER	1	\$	11,46	\$	94.982,88	98,23%	C
850	BPE50KG	3	\$	11,25	\$	94.994,13	98,24%	C
851	HIL3.3MmX15M	3	\$	11,25	\$	95.005,38	98,25%	C
852	IVS	3	\$	11,25	\$	95.016,63	98,26%	C
853	KD-2005	3	\$	11,25	\$	95.027,88	98,27%	C
854	KY03-MEN	3	\$	11,25	\$	95.039,13	98,28%	C
855	KY03-MOR	3	\$	11,25	\$	95.050,38	98,30%	C
856	KY03-NEG	3	\$	11,25	\$	95.061,63	98,31%	C
857	KY03-TUR	3	\$	11,25	\$	95.072,88	98,32%	C
858	PCB	1	\$	11,25	\$	95.084,13	98,33%	C
859	SB06	2	\$	11,25	\$	95.095,38	98,34%	C
860	SFS4-BG	3	\$	11,25	\$	95.106,63	98,35%	C
861	SM60UD	5	\$	11,21	\$	95.117,84	98,37%	C
862	IPR100	3	\$	11,18	\$	95.129,02	98,38%	C
863	MSCIFIL	2	\$	11,02	\$	95.140,03	98,39%	C
864	AC3EN1	11	\$	11,00	\$	95.151,03	98,40%	C
865	PARN100	4	\$	11,00	\$	95.162,03	98,41%	C
866	TERMAXMIN	1	\$	10,83	\$	95.172,87	98,42%	C
867	VEP VC1	4	\$	10,83	\$	95.183,70	98,43%	C



868	ZPI	1	\$	10,83	\$	95.194,53	98,45%	C
869	ADPTAN	4	\$	10,67	\$	95.205,20	98,46%	C
870	SEMROM	8	\$	10,67	\$	95.215,87	98,47%	C
871	CORPET30	3	\$	10,63	\$	95.226,49	98,48%	C
872	TABEC100CC	3	\$	10,63	\$	95.237,12	98,49%	C
873	TETICHA	7	\$	10,50	\$	95.247,62	98,50%	C
874	MAZ250CC	2	\$	10,47	\$	95.258,08	98,51%	C
875	CHMPM	1	\$	10,42	\$	95.268,50	98,52%	C
876	MACPLA24CM	5	\$	10,42	\$	95.278,92	98,53%	C
877	MC2FLI	1	\$	10,42	\$	95.289,33	98,54%	C
878	CICLUD	14	\$	10,38	\$	95.299,72	98,55%	C
879	AHP20IC12	2	\$	10,37	\$	95.310,08	98,56%	C
880	SEMCIL	9	\$	10,35	\$	95.320,43	98,58%	C
881	SOL-SULCOB-25K	0,1363	\$	10,22	\$	95.330,66	98,59%	C
882	AC100	5	\$	10,04	\$	95.340,70	98,60%	C
883	BOSNRT	1	\$	10,00	\$	95.350,70	98,61%	C
884	CH0B8	3	\$	10,00	\$	95.360,70	98,62%	C
885	CIPER70G	4	\$	10,00	\$	95.370,70	98,63%	C
886	CUCHFEL	1	\$	10,00	\$	95.380,70	98,64%	C
887	DD03-B	3	\$	10,00	\$	95.390,70	98,65%	C
888	DD03-C	3	\$	10,00	\$	95.400,70	98,66%	C
889	DD03-G	3	\$	10,00	\$	95.410,70	98,67%	C
890	FIAG3NIUV	1	\$	10,00	\$	95.420,70	98,68%	C
891	GERSOB	6	\$	10,00	\$	95.430,70	98,69%	C
892	LLAVEP1STOL	4	\$	10,00	\$	95.440,70	98,70%	C
893	MACPLA	2	\$	10,00	\$	95.450,70	98,71%	C
894	MELHSC	6	\$	10,00	\$	95.460,70	98,72%	C
895	SEMGIRA	6	\$	10,00	\$	95.470,70	98,73%	C
896	SEMTOMN	6	\$	10,00	\$	95.480,70	98,74%	C
897	SEMTOR	6	\$	10,00	\$	95.490,70	98,75%	C
898	SK3-B	3	\$	10,00	\$	95.500,70	98,76%	C
899	SK3-G	3	\$	10,00	\$	95.510,70	98,77%	C
900	VS04	6	\$	10,00	\$	95.520,70	98,78%	C
901	YSG5-TUR	3	\$	10,00	\$	95.530,70	98,79%	C
902	CASCOPB	3	\$	9,88	\$	95.540,57	98,80%	C
903	MRT001-B	1	\$	9,82	\$	95.550,39	98,81%	C
904	GF250	5	\$	9,63	\$	95.560,01	98,82%	C
905	ADFLE1	25	\$	9,38	\$	95.569,39	98,83%	C
906	DEST#4	9	\$	9,38	\$	95.578,76	98,84%	C
907	AZ50S	0,3127	\$	9,31	\$	95.588,07	98,85%	C
908	B302G/8	3	\$	9,25	\$	95.597,32	98,86%	C
909	SEMZAHX	8	\$	9,20	\$	95.606,52	98,87%	C
910	CHPVCL	1	\$	9,17	\$	95.615,69	98,88%	C
911	CHPVCM	1	\$	9,17	\$	95.624,85	98,89%	C
912	HIL3.0Mmx15M	2	\$	9,17	\$	95.634,02	98,90%	C
913	BOCAGOSFA39	1	\$	9,08	\$	95.643,10	98,91%	C
914	VPCL500	2	\$	9,00	\$	95.652,10	98,92%	C
915	ES05-AMA	3	\$	8,78	\$	95.660,88	98,93%	C
916	YSG4-MOR	3	\$	8,78	\$	95.669,65	98,94%	C
917	DEKACA36	2	\$	8,75	\$	95.678,40	98,95%	C
918	F5CM	3	\$	8,75	\$	95.687,15	98,95%	C
919	SFAL500	3	\$	8,75	\$	95.695,90	98,96%	C
920	TERDIGB17	3	\$	8,75	\$	95.704,65	98,97%	C
921	PILARST200	3	\$	8,60	\$	95.713,25	98,98%	C
922	ASROJO	5	\$	8,33	\$	95.721,59	98,99%	C
923	BOQAZUL	5	\$	8,33	\$	95.729,92	99,00%	C
924	KAT100CC	4	\$	8,33	\$	95.738,25	99,01%	C
925	MACORMA	4	\$	8,33	\$	95.746,59	99,02%	C
926	MACORMV	4	\$	8,33	\$	95.754,92	99,02%	C
927	SEMALC	5	\$	8,33	\$	95.763,25	99,03%	C
928	SEMBORR	5	\$	8,33	\$	95.771,59	99,04%	C
929	SEMPIRO	5	\$	8,33	\$	95.779,92	99,05%	C
930	SEMSALV	5	\$	8,33	\$	95.788,25	99,06%	C
931	SG-450IO	5	\$	8,33	\$	95.796,59	99,07%	C
932	VEPVC1/2	4	\$	8,33	\$	95.804,92	99,08%	C
933	VK03-B	1	\$	8,33	\$	95.813,25	99,09%	C
934	DESECOLH	3	\$	8,33	\$	95.821,58	99,09%	C
935	UNRIPS1/2	34	\$	8,22	\$	95.829,79	99,10%	C
936	BOCAGOSFA35	1	\$	8,17	\$	95.837,96	99,11%	C
937	SFS3-MEN	3	\$	8,13	\$	95.846,09	99,12%	C
938	B320G/7	2	\$	8,00	\$	95.854,09	99,13%	C
939	ADFLE3/4	33	\$	7,98	\$	95.862,06	99,14%	C
940	ARACC053	1	\$	7,92	\$	95.869,98	99,14%	C
941	AS1/2M	2	\$	7,92	\$	95.877,89	99,15%	C
942	DESCELH	1	\$	7,73	\$	95.885,63	99,16%	C

943	TER VET	2	\$	7,73	\$	95.893,36	99,17%	C
944	ACTIMAX500	1	\$	7,67	\$	95.901,03	99,18%	C
945	ABTOUND	9	\$	7,50	\$	95.908,53	99,18%	C
946	CORFI	3	\$	7,50	\$	95.916,03	99,19%	C
947	NYBL153-212	2	\$	7,50	\$	95.923,53	99,20%	C
948	OB02-CEL	2	\$	7,50	\$	95.931,03	99,21%	C
949	OB02-MEN	2	\$	7,50	\$	95.938,53	99,21%	C
950	OS03-VER	3	\$	7,50	\$	95.946,03	99,22%	C
951	REYQUELT	1	\$	7,50	\$	95.953,53	99,23%	C
952	RWX3/4	1	\$	7,50	\$	95.961,03	99,24%	C
953	SFS4-TUR	2	\$	7,50	\$	95.968,53	99,25%	C
954	IVERINPEL100ML	1	\$	7,36	\$	95.975,89	99,25%	C
955	ARACC-058	1	\$	7,08	\$	95.982,97	99,26%	C
956	NEUB 100ML	1	\$	7,08	\$	95.990,05	99,27%	C
957	REP LASFLOR	2	\$	7,08	\$	95.997,14	99,28%	C
958	GUANTEALGOD	3	\$	7,00	\$	96.004,14	99,28%	C
959	C25X1/2	9	\$	6,75	\$	96.010,89	99,29%	C
960	FERRO-100	1	\$	6,75	\$	96.017,64	99,30%	C
961	SEMRO	5	\$	6,67	\$	96.024,30	99,30%	C
962	AHM 14GXU	8	\$	6,67	\$	96.030,97	99,31%	C
963	ASAMARILLO	4	\$	6,67	\$	96.037,64	99,32%	C
964	CLCHENS0B	4	\$	6,67	\$	96.044,30	99,32%	C
965	LID2%100ML	2	\$	6,67	\$	96.050,97	99,33%	C
966	MACPLA28CM	2	\$	6,67	\$	96.057,64	99,34%	C
967	NEPLOCINT	8	\$	6,67	\$	96.064,30	99,34%	C
968	SEMANEV	4	\$	6,67	\$	96.070,97	99,35%	C
969	YSG5-BLA	2	\$	6,67	\$	96.077,64	99,36%	C
970	EMF20	4	\$	6,53	\$	96.084,17	99,37%	C
971	C32X3/4	6	\$	6,50	\$	96.090,67	99,37%	C
972	HOZ CHINA 8"	6	\$	6,50	\$	96.097,17	99,38%	C
973	RESORTPAJ	3	\$	6,50	\$	96.103,67	99,39%	C
974	TO425/435	1	\$	6,50	\$	96.110,17	99,39%	C
975	V630T	1	\$	6,46	\$	96.116,63	99,40%	C
976	B9008/9	5	\$	6,25	\$	96.122,88	99,41%	C
977	GUANN/A 9	3	\$	6,25	\$	96.129,13	99,41%	C
978	KY02-LIL	3	\$	6,25	\$	96.135,38	99,42%	C
979	KY02-MOR	3	\$	6,25	\$	96.141,63	99,42%	C
980	KY02-NEG	3	\$	6,25	\$	96.147,88	99,43%	C
981	MACORMR	3	\$	6,25	\$	96.154,13	99,44%	C
982	PCT	6	\$	6,25	\$	96.160,38	99,44%	C
983	REGMULT	1	\$	6,25	\$	96.166,63	99,45%	C
984	TIJGAV	1	\$	6,25	\$	96.172,88	99,46%	C
985	ABG7/8	11	\$	6,05	\$	96.178,93	99,46%	C
986	ADAT3/4	2	\$	6,00	\$	96.184,93	99,47%	C
987	GCE81/2	4	\$	6,00	\$	96.190,93	99,48%	C
988	ES05-LAD	2	\$	5,85	\$	96.196,78	99,48%	C
989	ES05-TUR	2	\$	5,85	\$	96.202,63	99,49%	C
990	KBS1-ROS	2	\$	5,85	\$	96.208,48	99,49%	C
991	BEAII/2	2	\$	5,83	\$	96.214,31	99,50%	C
992	DES#1	10	\$	5,83	\$	96.220,14	99,51%	C
993	KBS2-AMA	1	\$	5,83	\$	96.225,98	99,51%	C
994	KBS2-ROS	1	\$	5,83	\$	96.231,81	99,52%	C
995	LLAVETUB8	2	\$	5,83	\$	96.237,64	99,52%	C
996	MACORMPV	4	\$	5,83	\$	96.243,48	99,53%	C
997	NADIR008	2	\$	5,83	\$	96.249,31	99,54%	C
998	REPLANMET	1	\$	5,83	\$	96.255,14	99,54%	C
999	SKI	2	\$	5,83	\$	96.260,98	99,55%	C
1000	SKLG	2	\$	5,83	\$	96.266,81	99,55%	C
1001	SKLM	2	\$	5,83	\$	96.272,64	99,56%	C
1002	TCT	1	\$	5,83	\$	96.278,48	99,57%	C
1003	ZS01-BLA	1	\$	5,83	\$	96.284,31	99,57%	C
1004	ZS01-MEN	1	\$	5,83	\$	96.290,14	99,58%	C
1005	ZS01-MOR	1	\$	5,83	\$	96.295,98	99,58%	C
1006	ZS01-PI	1	\$	5,83	\$	96.301,81	99,59%	C
1007	ZS01-TUR	1	\$	5,83	\$	96.307,64	99,60%	C
1008	MENUBPO100	3	\$	5,75	\$	96.313,39	99,60%	C
1009	C50X3/4	3	\$	5,63	\$	96.319,02	99,61%	C
1010	VAD320ML	1	\$	5,58	\$	96.324,60	99,61%	C
1011	AHM 16G3/4UNID	11	\$	5,50	\$	96.330,10	99,62%	C
1012	LLF	0,537	\$	5,44	\$	96.335,54	99,63%	C
1013	ASPSP34	2	\$	5,42	\$	96.340,96	99,63%	C
1014	MAPLA500	1	\$	5,42	\$	96.346,37	99,64%	C
1015	SFS3-BG	2	\$	5,42	\$	96.351,79	99,64%	C
1016	SFS3-TUR	2	\$	5,42	\$	96.357,21	99,65%	C
1017	BR3AZ	4	\$	5,33	\$	96.362,54	99,65%	C



1018	ZX20GR	4	\$	5,33	\$	96.367,87	99,66%	C
1019	OXIT50	1	\$	5,21	\$	96.373,08	99,66%	C
1020	SEMCMAONZ	5	\$	5,21	\$	96.378,29	99,67%	C
1021	SEMPBP TONZ	5	\$	5,21	\$	96.383,50	99,67%	C
1022	SFS1-MEN	5	\$	5,21	\$	96.388,71	99,68%	C
1023	AHP 181/2C 12	1	\$	5,18	\$	96.393,89	99,69%	C
1024	AHP 201/2C 12	1	\$	5,18	\$	96.399,07	99,69%	C
1025	ANTR400GR	1	\$	5,08	\$	96.404,16	99,70%	C
1026	MACPLA23.5CM	2	\$	5,03	\$	96.409,19	99,70%	C
1027	B9008/7	4	\$	5,00	\$	96.414,19	99,71%	C
1028	GYP SOB	3	\$	5,00	\$	96.419,19	99,71%	C
1029	LLAV5SER	2	\$	5,00	\$	96.424,19	99,72%	C
1030	P C200GR	2	\$	5,00	\$	96.429,19	99,72%	C
1031	P PISTO	6	\$	5,00	\$	96.434,19	99,73%	C
1032	SEMCEL	3	\$	5,00	\$	96.439,19	99,73%	C
1033	BROCHA	1	\$	4,84	\$	96.444,03	99,74%	C
1034	LLAVMA	1	\$	4,83	\$	96.448,86	99,74%	C
1035	LLAVETUB	1	\$	4,75	\$	96.453,61	99,75%	C
1036	ANNY10	1	\$	4,69	\$	96.458,31	99,75%	C
1037	DEST#2	7	\$	4,67	\$	96.462,97	99,76%	C
1038	RASTV10	2	\$	4,67	\$	96.467,64	99,76%	C
1039	DES#0	11	\$	4,58	\$	96.472,22	99,77%	C
1040	LANZMET	1	\$	4,58	\$	96.476,81	99,77%	C
1041	SFS5-MOR	1	\$	4,58	\$	96.481,39	99,78%	C
1042	VEP VC3/4	2	\$	4,58	\$	96.485,97	99,78%	C
1043	AHM 18G 1/2UND	9	\$	4,50	\$	96.490,47	99,79%	C
1044	SEMPICU	3	\$	4,50	\$	96.494,97	99,79%	C
1045	FULLZ25KG	1	\$	4,42	\$	96.499,39	99,79%	C
1046	D004	3	\$	4,38	\$	96.503,76	99,80%	C
1047	ES03-AZU	3	\$	4,38	\$	96.508,14	99,80%	C
1048	MACORMPT	3	\$	4,38	\$	96.512,51	99,81%	C
1049	AISWUND	10	\$	4,17	\$	96.516,68	99,81%	C
1050	ANI	1	\$	4,17	\$	96.520,85	99,82%	C
1051	DEST#3	5	\$	4,17	\$	96.525,01	99,82%	C
1052	DICL050CC	1	\$	4,17	\$	96.529,18	99,83%	C
1053	MACORMM	2	\$	4,17	\$	96.533,35	99,83%	C
1054	SEMC OAGSONZ	4	\$	4,17	\$	96.537,51	99,83%	C
1055	SFS1-NEG	4	\$	4,17	\$	96.541,68	99,84%	C
1056	MACPLA059	1	\$	4,13	\$	96.545,81	99,84%	C
1057	AHM3/4UNID	8	\$	4,00	\$	96.549,81	99,85%	C
1058	LECH10	3	\$	4,00	\$	96.553,81	99,85%	C
1059	SEMLECS	3	\$	4,00	\$	96.557,81	99,86%	C
1060	MRT25MM	1	\$	3,96	\$	96.561,76	99,86%	C
1061	BM928	6	\$	3,85	\$	96.565,61	99,86%	C
1062	B9008/8	3	\$	3,75	\$	96.569,36	99,87%	C
1063	SFS4-MEN	1	\$	3,75	\$	96.573,11	99,87%	C
1064	SFS4-MOR	1	\$	3,75	\$	96.576,86	99,87%	C
1065	AZULSOB	2	\$	3,33	\$	96.580,20	99,88%	C
1066	CLAVELCH	2	\$	3,33	\$	96.583,53	99,88%	C
1067	CLCHASOB	2	\$	3,33	\$	96.586,86	99,89%	C
1068	MACTY93-2	2	\$	3,33	\$	96.590,20	99,89%	C
1069	SEMCAP	2	\$	3,33	\$	96.593,53	99,89%	C
1070	SEMPET	2	\$	3,33	\$	96.596,86	99,90%	C
1071	YSG5-MEN	1	\$	3,33	\$	96.600,20	99,90%	C
1072	FNV9X14X15	1	\$	3,27	\$	96.603,46	99,90%	C
1073	MEIXIMP VC	1	\$	3,21	\$	96.606,67	99,91%	C
1074	B302G/9	1	\$	3,17	\$	96.609,84	99,91%	C
1075	IVERCUR	2	\$	3,17	\$	96.613,01	99,91%	C
1076	SEMAJI	3	\$	3,13	\$	96.616,13	99,92%	C
1077	SEMBRS 15GR	3	\$	3,13	\$	96.619,26	99,92%	C
1078	SFS1-MOR	3	\$	3,13	\$	96.622,38	99,92%	C
1079	SOL-SULMAG-25KG	0,3727	\$	3,11	\$	96.625,49	99,93%	C
1080	PX3000	1	\$	3,08	\$	96.628,57	99,93%	C
1081	FII AGR 100CC	3	\$	3,00	\$	96.631,57	99,93%	C
1082	GUALUM8	2	\$	3,00	\$	96.634,57	99,93%	C
1083	FLUME 10ML	1	\$	2,96	\$	96.637,53	99,94%	C
1084	ES05-ROS	1	\$	2,93	\$	96.640,45	99,94%	C
1085	CPM	1	\$	2,92	\$	96.643,37	99,94%	C
1086	FPM	1	\$	2,80	\$	96.646,17	99,95%	C
1087	AISCLV	20	\$	2,67	\$	96.648,84	99,95%	C
1088	AHM20GX1UNID	5	\$	2,50	\$	96.651,34	99,95%	C
1089	ARETECROXU	3	\$	2,50	\$	96.653,84	99,95%	C
1090	COMPEPEF	3	\$	2,50	\$	96.656,34	99,96%	C
1091	DESARMES	2	\$	2,50	\$	96.658,84	99,96%	C
1092	GP V	1	\$	2,50	\$	96.661,34	99,96%	C

1093	TJEBOR5	1	\$	2,49	\$	96.663,83	99,96%	C
1094	SEMABFGONZ	2	\$	2,30	\$	96.666,13	99,97%	C
1095	BM927	5	\$	2,29	\$	96.668,42	99,97%	C
1096	FLJ3/8	2	\$	2,17	\$	96.670,59	99,97%	C
1097	KY02-PIS	1	\$	2,08	\$	96.672,67	99,97%	C
1098	MACORMT	1	\$	2,08	\$	96.674,75	99,98%	C
1099	AHM16G1/2UNID	4	\$	2,00	\$	96.676,75	99,98%	C
1100	AHM16G1/2UNID	4	\$	2,00	\$	96.678,75	99,98%	C
1101	MACETY1801-2	1	\$	1,67	\$	96.680,42	99,98%	C
1102	SEMMANZ	1	\$	1,67	\$	96.682,09	99,98%	C
1103	FARB400G	1	\$	1,58	\$	96.683,67	99,99%	C
1104	RAT100	1	\$	1,58	\$	96.685,25	99,99%	C
1105	AHM18G1/2UNID	3	\$	1,50	\$	96.686,75	99,99%	C
1106	AHM18G1UND	3	\$	1,50	\$	96.688,25	99,99%	C
1107	AHM20G1/2UNID	3	\$	1,50	\$	96.689,75	99,99%	C
1108	SEMDAH	1	\$	1,33	\$	96.691,09	99,99%	C
1109	AVBOEPS50	0,008	\$	1,29	\$	96.692,37	99,99%	C
1110	STRJB10GR	1	\$	1,08	\$	96.693,46	100,00%	C
1111	SFS1-BLA	1	\$	1,04	\$	96.694,50	100,00%	C
1112	CODHG1/2	4	\$	0,97	\$	96.695,47	100,00%	C
1113	FEBANT30ML	1	\$	0,83	\$	96.696,30	100,00%	C
1114	AMN100N	0,063	\$	0,79	\$	96.697,09	100,00%	C
1115	RATETW50LB	0,44	\$	0,50	\$	96.697,58	100,00%	C
1116	HGSCS	0,176	\$	0,21	\$	96.697,79	100,00%	C
1117	CAMPOJO	20	\$	0,17	\$	96.697,95	100,00%	C
1118	RYPICHL	0,044	\$	0,05	\$	96.698,00	100,00%	C

Fuente: Agro-Orgánico, (2021)

Elaborado por: Loyola., D. (2021)

### 3.2.2. Análisis de la Clasificación ABC

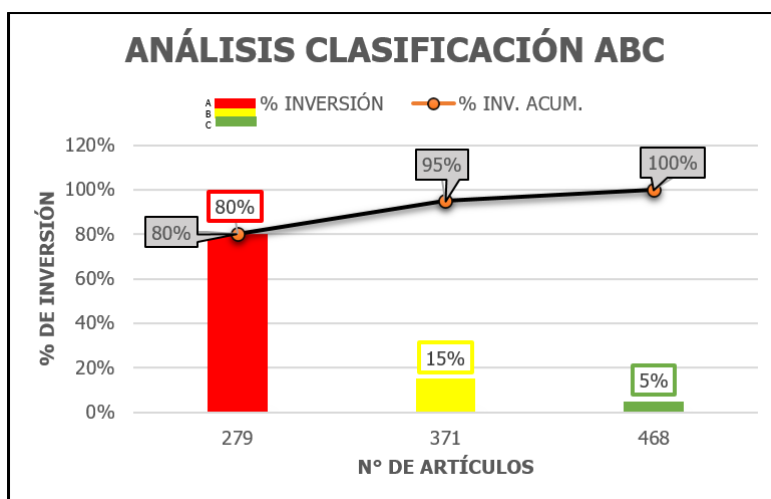
En base a los resultados obtenidos de la clasificación ABC, se presenta una tabla resumen:

**Tabla 7-3:** Tabla de resultados clasificación ABC

	ZONA	N° ARTÍCULOS	% ARTÍCULOS	\$ INVERSIÓN	% INVERSIÓN
0 - 80 %	A	279	25%	\$ 77.332,07	80%
80 % - 95 %	B	371	33%	\$ 14.520,75	15%
95 % - 100 %	C	468	42%	\$ 4.845,18	5%
	<b>TOTAL</b>	1118	100%	\$ 96.698,00	100%

Fuente: Tablas 1-6, 2-6, 3-6

Elaborado por: Loyola., D. (2021)



**Gráfico 1-3.** Análisis Clasificación ABC

Fuente: Tablas 1-6, 2-6, 3-6

Elaborado por: Loyola., D. (2021)

Además, se ha graficado mediante un diagrama la clasificación expuesta deduciendo así que:

**ZONA A:** El 25% (279 ítems) del total de artículos de Agro-Orgánicos, representan el 80% de su inversión total, por lo tanto, es necesario un grado de control alto siendo manipulado únicamente por el personal asignado y bajo estrictas medidas de seguridad.

**ZONA B:** El 33% (371 ítems) del total de artículos de Agro-Orgánicos, representan el 15% de su inversión total, por lo tanto, es necesario un grado de control menor, sin embargo, no quiere decir que no necesite de una revisión periódica por parte del personal asignado o gerente.

**ZONA C:** El 42% (468 ítems) del total de artículos de Agro-Orgánicos, representan el 5% de su inversión total, por lo tanto, requieren de una supervisión mínima. Sin embargo, se debe tomar en cuenta el grado de rotación o comercialización de estos artículos y, si este es mayor, por supuesto se debe mantener controles estrictos.

### 3.2.3. *Revisión de inventarios mediante la aplicación de la cantidad económica de pedido (EOQ) y gestión de stocks*

#### 3.2.3.1. *Cantidad Económica de Pedido EOQ*

Para la aplicación de este modelo es necesario tener conocimiento de las siguientes variables:

D → Demanda anual en unidades

S → Costo de la orden (Para todos los artículos se establece \$10, \$5 transporte y \$5 logística)

H → Costo de mantener (20% del valor anual para todos los artículos de acuerdo con lo expuesto por Zapata J., (2014), compuesto por costo de capital, seguro, almacenamiento, obsolescencia, entre otros).

C → Costo del artículo por unidad de medida

Se tomará como ejemplo cinco artículos al azar clasificados en la Zona A de la Tabla 4-3

**Artículo:** “ROCA FOSFORICA 18-22% P205 26-30% CaO SACO 50 KG”

**Datos**

D = 114 unidades

S = \$10,00

H = 20%

C = \$18,50

**Tabla 8-3:** EOQ del artículo “roca fosfórica 18-22% p205 26-30% cao saco 50 kg”

	<b>Fórmula</b>	<b>Reemplazo</b>	<b>Resultado</b>
Cantidad Económica de Pedido	$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$	$Q = \sqrt{\frac{2 * 114 * 10}{0,20 * 18,5}}$	$Q = 25 \text{ unidades}$
Inventario Promedio	$Inv.Prom. = \frac{Q}{2}$	$Inv.Prom. = \frac{25}{2}$	$Inv.Prom. = 12 \text{ unidades}$
Número de pedidos a realizar en el año	$N = \frac{D}{Q}$	$N = \frac{114}{25}$	$N = 5 \text{ veces}$
Tiempo entre pedidos	$T = \frac{360}{N}$	$T = \frac{360}{5}$	$T = 78 \text{ días}$
Punto de reorden	$R = \frac{D}{360} * \text{Tiempo de entrega en días}$	$R = \frac{114}{360} * 5$	$R = 2 \text{ unidades}$
Costo de ordenar	$Co = S \frac{D}{Q}$	$Co = 10 \frac{114}{25}$	$Co = 45,92$
Costo de almacenamiento	$Ca = hC \frac{Q}{2}$	$Ca = (18,5 * 0,20) \frac{25}{2}$	$Ca = 45,92$
Costo total	$CT = Co + Ca$	$CT = 45,92 + 45,92$	$CT = 91,85$

**Fuente:** Agro-Orgánico, (2021)

**Elaborado por:** Loyola., D. (2021)

**Análisis:** En base a la aplicación del Modelo EOQ, de acuerdo con una demanda anual de 114 unidades del artículo “ROCA FOSFORICA”, se deben solicitar 25 unidades, 5 veces al año, con un periodo de tiempo entre pedidos de 78 días, con un costo de ordenar de \$45.92 al igual que de almacenamiento, y, cuando sus existencias sean de 2 unidades se deberá realizar un nuevo pedido.

**Artículo:** “INDUFOL ENGROSE X KILO”

**Datos**

D = 205 unidades

S = \$10,00

H = 20%

C = \$7,00

**Tabla 9-3:** EOQ del artículo “indufol engrose x kilo”

	<b>Fórmula</b>	<b>Reemplazo</b>	<b>Resultado</b>
Cantidad Económica de Pedido	$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$	$Q = \sqrt{\frac{2 * 205 * 10}{0,20 * 7,00}}$	$Q = 54 \text{ unidades}$
Inventario Promedio	$Inv.Prom. = \frac{Q}{2}$	$Inv.Prom. = \frac{54}{2}$	$Inv.Prom. = 27 \text{ unidades}$
Número de pedidos a realizar en el año	$N = \frac{D}{Q}$	$N = \frac{205}{54}$	$N = 4 \text{ veces}$
Tiempo entre pedidos	$T = \frac{360}{N}$	$T = \frac{360}{4}$	$T = 95 \text{ días}$
Punto de reorden	$R = \frac{D}{360} * \text{Tiempo de entrega en días}$	$R = \frac{205}{360} * 5$	$R = 3 \text{ unidades}$
Costo de ordenar	$Co = S \frac{D}{Q}$	$Co = 10 \frac{205}{54}$	$Co = 37,88$
Costo de almacenamiento	$Ca = hC \frac{Q}{2}$	$Ca = (7,00 * 0,20) \frac{54}{2}$	$Ca = 37,88$
Costo total	$CT = Co + Ca$	$CT = 37,88 + 37,88$	$CT = 75,76$

**Fuente:** Agro-Orgánico, (2021)

**Elaborado por:** Loyola., D. (2021)

**Análisis:** En base a la aplicación del Modelo EOQ, de acuerdo con una demanda anual de 205 unidades del artículo “INDUFOL ENGROSE X KILO”, se deben solicitar 54 unidades, 4 veces al año, con un periodo de tiempo entre pedidos de 95 días, con un costo de ordenar de \$37,88 al igual que su costo de almacenamiento, y, cuando sus existencias sean de 3 unidades se deberá realizar un nuevo pedido.

**Artículo:** “TRAJE ANTIFLUIDOS TALLA S-M-L-XL VARIOS COLORES”

**Datos**

D = 401 unidades

S = \$10,00

H = 20%

C = \$36,05

**Tabla 10-3:** EOQ del artículo “traje antifluidos talla s-m-l-xl varios colores”

	<b>Fórmula</b>	<b>Reemplazo</b>	<b>Resultado</b>
Cantidad Económica de Pedido	$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$	$Q = \sqrt{\frac{2 * 401 * 10}{0,20 * 36,05}}$	$Q = 33 \text{ unidades}$
Inventario Promedio	$Inv.Prom. = \frac{Q}{2}$	$Inv.Prom. = \frac{33}{2}$	$Inv.Prom. = 17 \text{ unidades}$
Número de pedidos a realizar en el año	$N = \frac{D}{Q}$	$N = \frac{401}{33}$	$N = 12 \text{ veces}$
Tiempo entre pedidos	$T = \frac{360}{N}$	$T = \frac{360}{12}$	$T = 30 \text{ días}$
Punto de reorden	$R = \frac{D}{360} * \text{Tiempo de entrega en días}$	$R = \frac{401}{360} * 5$	$R = 6 \text{ unidades}$
Costo de ordenar	$Co = S \frac{D}{Q}$	$Co = 10 \frac{401}{33}$	$Co = 120,33$
Costo de almacenamiento	$Ca = hC \frac{Q}{2}$	$Ca = (36,05 * 0,20) \frac{33}{2}$	$Ca = 120,33$
Costo total	$CT = Co + Ca$	$CT = 120,33 + 120,33$	$CT = 240,47$

**Fuente:** Agro-Orgánico, (2021)

**Elaborado por:** Loyola., D. (2021)

**Análisis:** En base a la aplicación del Modelo EOQ, de acuerdo con una demanda anual de 401 unidades del artículo “TRAJE ANTIFLUIDOS TALLA S-M-L-XL VARIOS COLORES”, se deben solicitar 33 unidades, 12 veces al año, con un periodo de tiempo entre pedidos de 30 días, con un costo de ordenar de \$120,33 al igual que su costo de almacenamiento, y, cuando sus existencias sean de 6 unidades se deberá realizar un nuevo pedido.

**Artículo:** “FERTILIZANTE QUÍMICO (18-46-0) SOLVESA X 50 KG”

**Datos**

D = 526 unidades

S = \$10,00

H = 20%

C = \$35,69

**Tabla 11-3:** EOQ del artículo “fertilizante químico (18-46-0) solvesa x 50 kg”

	<b>Fórmula</b>	<b>Reemplazo</b>	<b>Resultado</b>
Cantidad Económica de Pedido	$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$	$Q = \sqrt{\frac{2 * 526 * 10}{0,20 * 35,69}}$	$Q = 38 \text{ unidades}$
Inventario Promedio	$Inv.Prom. = \frac{Q}{2}$	$Inv.Prom. = \frac{38}{2}$	$Inv.Prom. = 19 \text{ unidades}$
Número de pedidos a realizar en el año	$N = \frac{D}{Q}$	$N = \frac{526}{38}$	$N = 14 \text{ veces}$
Tiempo entre pedidos	$T = \frac{360}{N}$	$T = \frac{360}{14}$	$T = 26 \text{ días}$
Punto de reorden	$R = \frac{D}{360} * \text{Tiempo de entrega en días}$	$R = \frac{526}{360} * 5$	$R = 7 \text{ unidades}$
Costo de ordenar	$Co = S \frac{D}{Q}$	$Co = 10 \frac{526}{38}$	$Co = 137,01$
Costo de almacenamiento	$Ca = hC \frac{Q}{2}$	$Ca = (35,69 * 0,20) \frac{38}{2}$	$Ca = 137,01$
Costo total	$CT = Co + Ca$	$CT = 137,01 + 137,01$	$CT = 274,02$

**Fuente:** Agro-Orgánico, (2021)

**Elaborado por:** Loyola., D. (2021)

**Análisis:** En base a la aplicación del Modelo EOQ, de acuerdo con una demanda anual de 526 unidades del artículo “FERTILIZANTE QUÍMICO (18-46-0) SOLVESA X 50 KG”, se deben solicitar 38 unidades, 14 veces al año, con un periodo de tiempo entre pedidos de 26 días, con un costo de ordenar de \$137,01 al igual que su costo de almacenamiento, y, cuando sus existencias sean de 7 unidades se deberá realizar un nuevo pedido.

**Artículo:** “SEMILLA DE CEBOLLA PUERRO AMERICAN FLAG AGROSAD FUNDA X LB”

**Datos**

D = 1156 unidades

S = \$10,00

H = 20%

C = \$33,00

**Tabla 12-3:** EOQ del artículo “semilla de cebolla puerro american flag agrosad funda x lb”

	<b>Fórmula</b>	<b>Reemplazo</b>	<b>Resultado</b>
Cantidad Económica de Pedido	$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$	$Q = \sqrt{\frac{2 * 1156 * 10}{0,20 * 33,00}}$	$Q = 59 \text{ unidades}$
Inventario Promedio	$Inv. Prom. = \frac{Q}{2}$	$Inv. Prom. = \frac{59}{2}$	$Inv. Prom. = 30 \text{ unidades}$
Número de pedidos a realizar en el año	$N = \frac{D}{Q}$	$N = \frac{1156}{59}$	$N = 20 \text{ veces}$
Tiempo entre pedidos	$T = \frac{360}{N}$	$T = \frac{360}{20}$	$T = 18 \text{ días}$
Punto de reorden	$R = \frac{D}{360} * \text{Tiempo de entrega en días}$	$R = \frac{1156}{360} * 5$	$R = 16 \text{ unidades}$
Costo de ordenar	$Co = S \frac{D}{Q}$	$Co = 10 \frac{1156}{59}$	$Co = 195,31$
Costo de almacenamiento	$Ca = hC \frac{Q}{2}$	$Ca = (33,33 * 0,20) \frac{59}{2}$	$Ca = 195,31$
Costo total	$CT = Co + Ca$	$CT = 195,31 + 195,31$	$CT = 390,62$

**Fuente:** Agro-Orgánico, (2021)

**Elaborado por:** Loyola., D. (2021)

**Análisis:** En base a la aplicación del Modelo EOQ, de acuerdo con una demanda anual de 1156 unidades del artículo “SEMILLA DE CEBOLLA PUERRO AMERICAN FLAG AGROSAD FUNDA X LB”, se deben solicitar 59 unidades, 20 veces al año, con un periodo de tiempo entre pedidos de 18 días, con un costo de ordenar de \$195,31 al igual que su costo de almacenamiento, y, cuando sus existencias sean de 16 unidades se deberá realizar un nuevo pedido.



### 3.2.4. Gestión de Stocks

El conocimiento de las cantidades adecuadas de artículos que deben ser mantenidos por la empresa es de vital importancia puesto que, disminuye los costos de almacenamiento, evita el sobreabastecimiento y también la escasez de estos. Para aplicar las fórmulas propuestas por Cruz, A., (2017) es necesario tener conocimiento de la cantidad media consumida por un producto “x” así pues, se toma como referencia uno de los productos al que se aplicó el modelo EOQ, “SEMILLA DE CEBOLLA PUERRO AMERICAN FLAG AGROSAD FUNDA X LB”, y del cual se ha recolectado información por las cantidades diarias vendidas en el año 2020:

**Tabla 13-3:** Ventas diarias 2020 “semilla de cebolla puerro agrosad funda x lb”

Días/ Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	225	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	55	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	98	26	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	105	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	54	18	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>545</b>	<b>550</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fuente: Agro-Orgánico, (2021)

Elaborado por: Loyola., D. (2021)

Para la obtención de la cantidad media consumida se realiza simplemente una división entre el total de unidades vendidas y el número de días laborados que, en este caso son 313 puesto que no se labora los domingos. Tomando como resultado:

$$Q = \frac{545 + 550}{313} = \frac{1095}{313} = 3,50$$

$$Q = 4 \text{ unidades}$$

#### 3.2.4.1. Stock mínimo

Datos:

$$Q = 4 \text{ unidades}$$

$$D = 5 \text{ días}$$

$$SM = Q * D$$

$$SM = 4 * 5$$

$$SM = 20 \text{ unidades}$$

**Análisis:** El stock mínimo que debe almacenar Agro-Orgánicos de “SEMILLA DE CEBOLLA PUERRO AMERICAN FLAG AGROSAD FUNDA X LB” es de 20 unidades. Es decir, con esta cantidad se puede continuar abasteciendo a los clientes, sin embargo, indica también que debe realizarse un nuevo pedido.

#### 3.2.4.2. Stock de Seguridad

Datos:

$$Pme = 7 \text{ días}$$

$$Pe = 5 \text{ días}$$

$$Dm = 4 \text{ unidades}$$

$$SS = (Pme - Pe) * Dm$$

$$SS = (7 - 5) * 4$$

$$SS = 8 \text{ unidades}$$

**Análisis:** El stock de seguridad que debe tener Agro-Orgánicos de “SEMILLA DE CEBOLLA PUERRO AMERICAN FLAG AGROSAD FUNDA X LB” es de 8 unidades. Es decir, con esta cantidad se puede hacer frente a ventas con los clientes debido a casos fortuitos o aumento de la demanda evitando la escasez.

#### 3.2.4.3. *Stock Máximo*

Datos:

Q = 4 unidades

D = 5 días

SS = 8 unidades

$$SMx = (Q * D) + SS$$

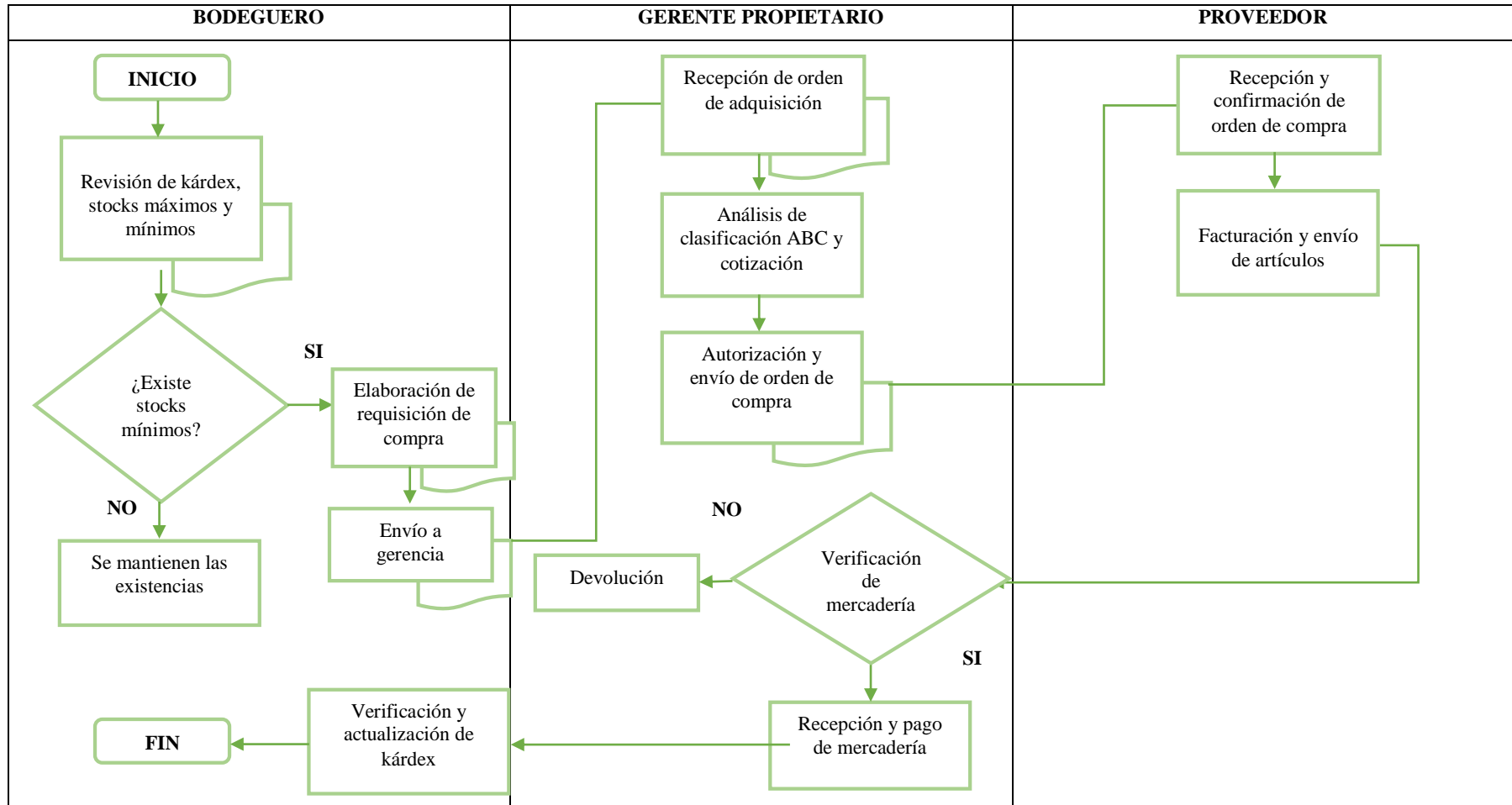
$$SMx = (4 * 5) + 8$$

$$SMx = 28 \text{ unidades}$$

**Análisis:** El stock máximo de “SEMILLA DE CEBOLLA PUERRO AMERICAN FLAG AGROSAD FUNDA X LB” es de 28 unidades. Esta cantidad representa el punto tope para evitar el sobreabastecimiento siendo capaces de abastecer a los clientes y almacenar los productos eficientemente.

#### 3.2.5. *Flujogramas y políticas de control de inventarios*

3.2.5.1. Proceso de compra



**Gráfico 2-3.** Flujograma – Proceso de compra de mercadería

Fuente: Agro-Orgánico, (2021)

Elaborado por: Loyola., D. (2021)

- **Descripción de procesos**

**Bodeguero:**

- ✓ Revisar los kárdex, stocks máximos y mínimos de los productos en el sistema.
- ✓ SI: Al existir stocks mínimos, elaborar requisición de compra.
- ✓ NO: Si no existen stocks mínimos, se mantienen las existencias.
- ✓ Enviar a gerencia la orden de pedido.
- ✓ Verificar y actualizar el kárdex

**Gerente propietario:**

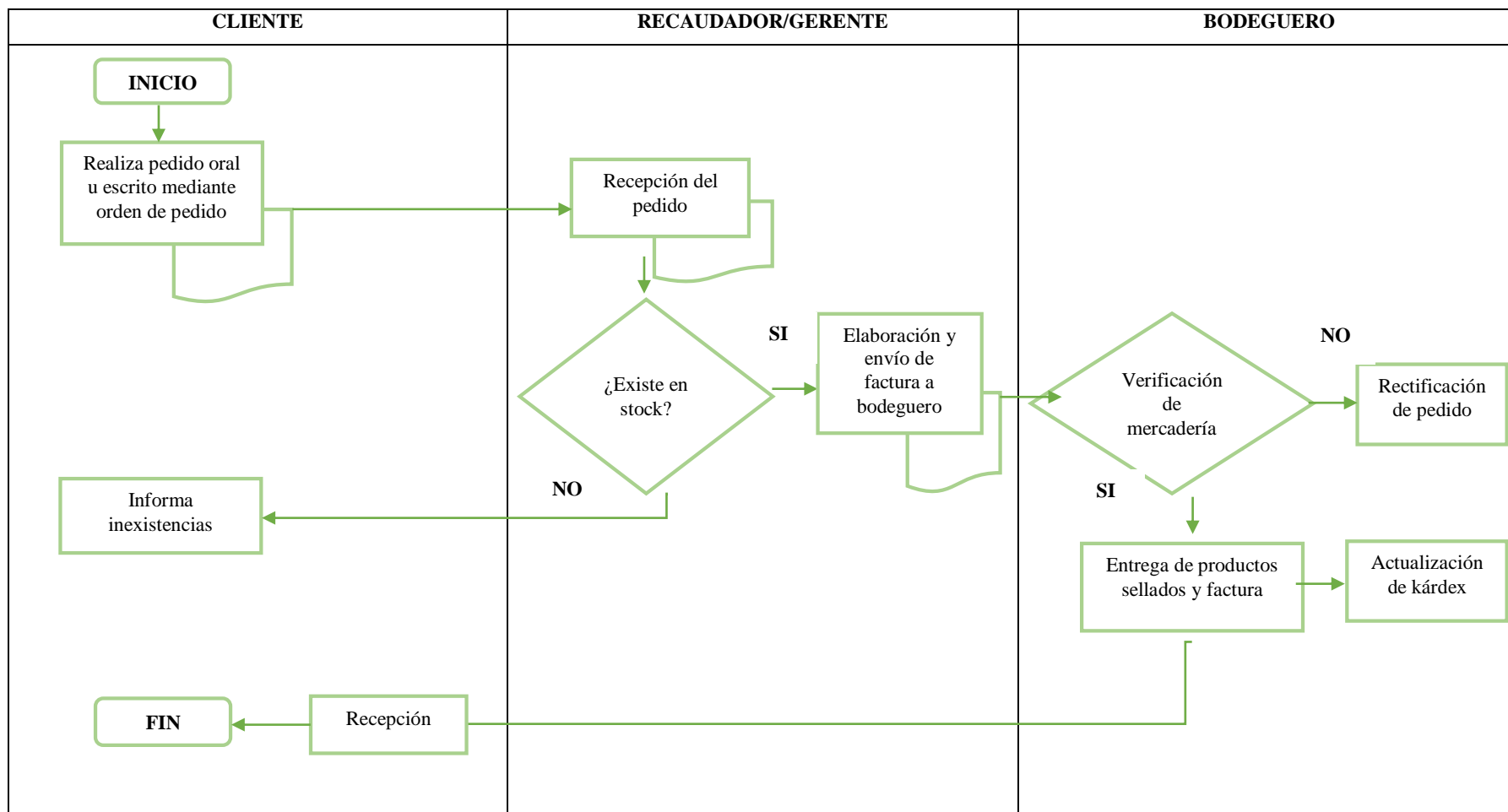
- ✓ Recibir la orden de adquisición de mercadería.
- ✓ Analizar los parámetros de clasificación ABC y cotizar la mercadería requerida con la mejor opción de proveedores.
- ✓ Autorizar y enviar una orden de compra
- ✓ Verificar la mercadería acorde al pedido con sus especificaciones
- ✓ SI: Recibir y cancelar al proveedor
- ✓ NO: Realizar una devolución total o parcial del pedido acorde a lo verificado.

**Proveedor:**

- ✓ Recibir y confirmar la orden de pedido de acuerdo a las existencias.
- ✓ Facturar y enviar los artículos requeridos por el cliente de acuerdo a la orden de pedido.

- **Políticas generales propuestas para la compra de mercadería**
  - ✓ Mantener una base de datos de todos los proveedores de Agro-Orgánicos con información relevante y actualizarla de forma periódica.
  - ✓ Establecer mediante el sistema de inventarios, las cantidades optimas de pedido a fin de reducir costos en la adquisición de mercadería.
  - ✓ Fijar los stocks máximos, mínimos y de seguridad con el objetivo de evitar sobreabastecimiento o escasez de mercadería de forma periódica.
  - ✓ La aprobación y autorización de órdenes de pedido de mercadería deberá ser aprobada únicamente por el gerente propietario.
  - ✓ Realizar un análisis de todos los parámetros relevantes en la adquisición de mercadería como precios, descuentos, rebajas, calidad, formas de pago, en fin, con el objetivo de elegir al proveedor más conveniente receptando mínimo dos proformas.
  - ✓ Para la recepción de pedidos, verificar que todos los productos cumplan con los estándares de calidad.
  - ✓ Una vez verificado el pedido se registrará en el sistema de inventarios propuesto en las tarjetas kárdex de forma sistemática además de actualizarlo con la clasificación ABC a fin de obtener siempre sus saldos reales categorizándolo adecuadamente.
  - ✓ Todos los movimientos en bodega serán informados inmediatamente al área de contabilidad para su debido registro.
  - ✓ Las formas de pago por la adquisición de mercadería serán en depósito, efectivo, o mediante cheques si los valores superan los 1000,00 dólares americanos.

3.2.5.2. *Proceso de venta*



**Gráfico 3-3.** Flujograma – Proceso de venta de mercadería

Fuente: Agro-Orgánico, (2021)

Elaborado por: Loyola., D. (2021)

- **Descripción de procesos**

**Cliente:**

- ✓ Realizar el pedido de forma oral o escrita mediante nota de pedido al recaudador o gerente.

**Recaudador/Gerente:**

- ✓ Recibir el pedido
- ✓ Constatar las existencias.
- ✓ SI: Si existe en stock la mercadería solicitada, facturar y enviar a bodega para su verificación y despacho.
- ✓ NO: Si no existe en stock, informar al cliente que la venta no puede ser ejecutada por inexistencia.

**Bodeguero:**

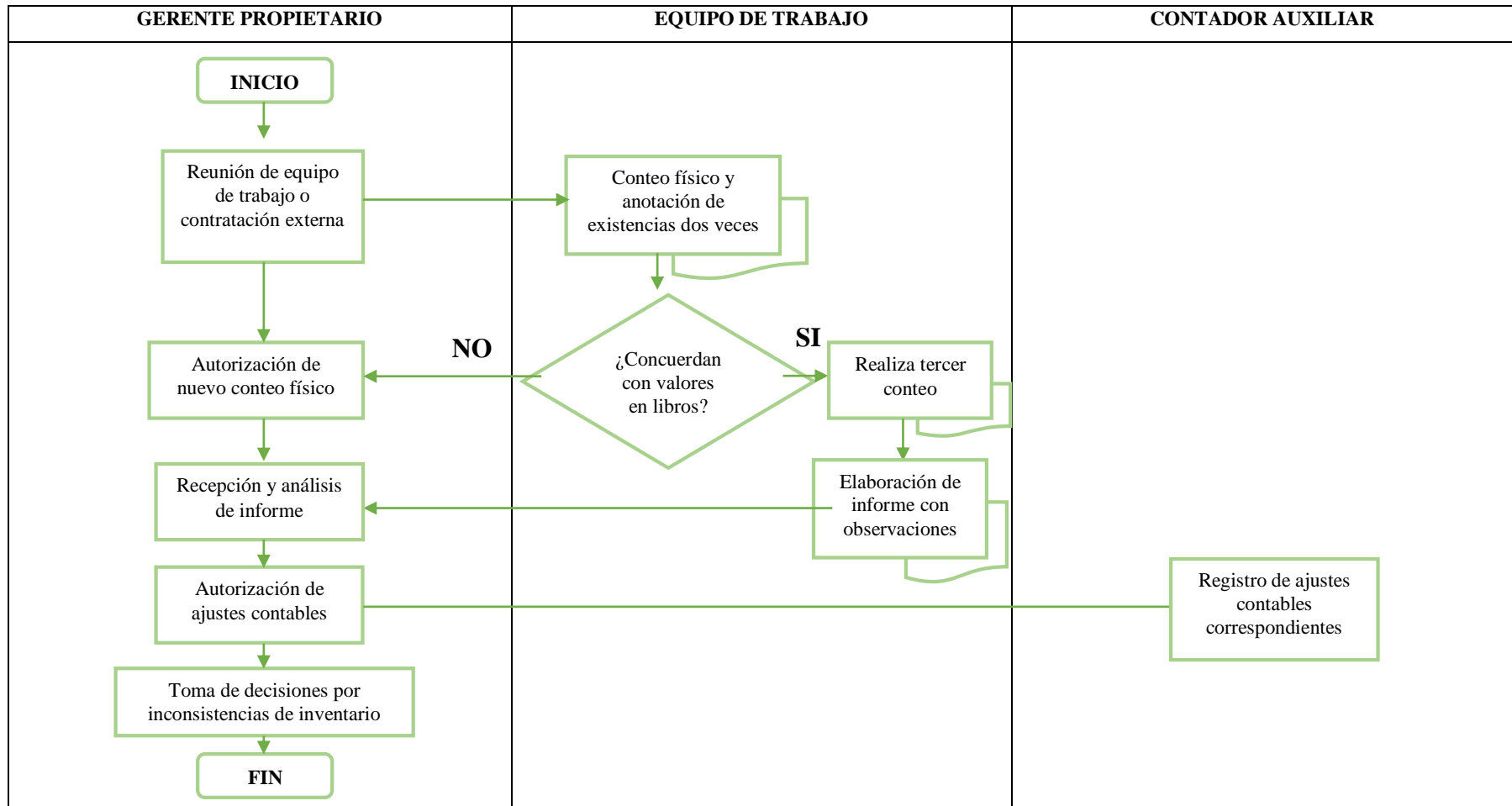
- ✓ Verificar el estado y existencia de la mercadería solicitada en factura.
- ✓ SI: Entregar los productos sellados con la factura original al cliente.
- ✓ NO: Si no existe en stock o no se encuentra en estado con las especificaciones solicitadas, se rectifica el pedido.



- **Políticas generales propuestas para la venta de mercadería**

- ✓ La aprobación y autorización de ventas de mercadería deberá ser dada únicamente por el gerente propietario, es decir que, ningún artículo podrá salir del área de bodega sin previa autorización.
- ✓ Para otorgar descuentos a los clientes se deberá realizar un análisis conjunto con el gerente y contador atendiendo al volumen de compras y tipos de clientes.
- ✓ Cada venta o salida de productos deberá ser revisada en cuanto a las especificaciones del cliente y por supuesto, su caducidad, evitando así errores y futuras devoluciones. Revisión hecha con constancia del cliente firmando el documento respectivo para finiquitar la venta.
- ✓ Una vez verificado el pedido del cliente se registrará en el sistema de inventarios propuesto en las tarjetas kárdex de forma sistemática a fin de obtener siempre sus saldos reales.
- ✓ Todos los movimientos en bodega serán informados inmediatamente al área de contabilidad para su debido registro.
- ✓ Se permitirán devoluciones de mercadería hasta solo 48 horas después de la salida de esta, atendiendo a los documentos firmados de ventas y revisión de la mercadería, además no se realizará devolución del pago efectuado sino, un cambio de los productos.
- ✓ Las formas de cobro por la venta de mercadería serán en depósito, efectivo o con utilización del sistema financiero, o mediante cheques si los valores superan los 1000,00 dólares americanos.

3.2.5.3. *Proceso de toma física de inventario*



**Gráfico 4-3:** Flujograma – Proceso de toma física de inventario

Fuente: Agro-Orgánico, (2021)

Elaborado por: Loyola., D. (2021)

- **Descripción de procesos**

**Gerente Propietario:**

- ✓ Reunir un equipo de trabajo o contratar personal capacitado externo para la constatación física.
- ✓ Autorizar nuevos conteos físicos.
- ✓ Analizar el informe final y autorizar ajustes contables
- ✓ Tomar decisiones respecto a inconsistencias presentadas en inventarios.

**Equipo de trabajo:**

- ✓ Contar físicamente la mercadería y anotar las existencias por dos veces consecutivas.
- ✓ Comparar el inventario físico con lo contabilizado en libros
- ✓ NO: Se informa al gerente quien autoriza un nuevo conteo físico
- ✓ SI: Si concuerdan los valores, se realiza un tercer conteo físico y se elabora un informe final con las debidas observaciones de ser el caso.

**Contador auxiliar:**

- ✓ Registrar los ajustes correspondientes debido a las diferencias presentadas.

- **Políticas generales propuestas para la toma física de inventarios**

- ✓ Realizar constataciones físicas periódicas y permanentes (mínimo cada seis meses) de la mercadería con el fin de evitar robo o pérdidas manteniendo un control estricto de acuerdo con lo planificado.
- ✓ Previo a realizar una constatación física, se deberá informar a todos los empleados la fecha y forma en que este se llevará a cabo.
- ✓ Previo a realizar una constatación física, se informará mediante las vías acogidas por Agro-Organicos a los clientes los días en que se suspenderán las actividades por motivo de constatación física, y la fecha en que estas se reanudarán.
- ✓ Presentar informes de los resultados reales de cada constatación física optimizando así los procesos y ayudando a la toma de decisiones.

- **Políticas generales propuestas para el control de bodega**

- ✓ Designar un responsable de bodega encargado del control permanente de entradas y salidas de mercadería.
- ✓ El acceso a bodega será restringido para todo aquel que no sea autorizado con el fin de evitar robos o pérdidas de mercadería.
- ✓ Contar con la señalización adecuada que indique la obligación con la seguridad y salud laboral además de protección de la mercadería
- ✓ Mantener el orden y limpieza en bodega evitando posibles accidentes de trabajo, además de distribuir la mercadería de forma eficiente optimizando el espacio e identificando la ubicación de los artículos en el menor tiempo posible.

### 3.2.6. Documentos de control de inventarios

#### 3.2.6.1. Documentos para el proceso de compras

**Orden de requisición.** - Documento interno emitido con la finalidad de solicitar al departamento encargado la adquisición de nuevos productos con el fin de abastecer la bodega.



**AGRO-ORGÁNICOS**  
Dirección: Matriz: Av. 9 de Octubre Mz. D casa 24 y Melchor de Guzmán  
Telfs: 03 2926555 / 09 8557 3534  
**ORDEN DE REQUISICIÓN N° 001-001-001**

Dep. que solicita: \_\_\_\_\_  
Para: \_\_\_\_\_ Fecha de Pedido: \_\_\_\_\_

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN

Elaborado por: \_\_\_\_\_ Autorizado por: \_\_\_\_\_

**Figura 2-3.** Orden de requisición

**Fuente:** Agro-Orgánico, (2021)

**Elaborado por:** Loyola., D. (2021)

**Orden de compra.** – Documento emitido al proveedor seleccionado con las especificaciones de los productos que se desean solicitar y realizar una compra.



**AGRO-ORGÁNICOS**  
 Dirección: Matriz: Av. 9 de Octubre Mz. D casa 24 y Melchor de Guzmán  
 Telfs: 03 2926555 / 09 8557 3534  
**ORDEN DE COMPRA N° 001-001-001**

Proveedor: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_ Correo: \_\_\_\_\_  
 Fecha de Pedido: \_\_\_\_\_ Fecha de pago: \_\_\_\_\_

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN

Elaborado por: \_\_\_\_\_ Autorizado por: \_\_\_\_\_  
 Términos de pago: \_\_\_\_\_ Recibido por: \_\_\_\_\_  
 Observaciones: \_\_\_\_\_ Fecha de recepción: \_\_\_\_\_

**Figura 3-3.** Orden de compra

**Fuente:** Agro-Orgánico, (2021)

**Elaborado por:** Loyola., D. (2021)

**Recepción de mercadería.** – Documento interno elaborado con la finalidad de verificar tanto la cantidad como las especificaciones de los productos solicitados mediante la orden de compra.



**AGRO-ORGÁNICOS**  
 Dirección: Matriz: Av. 9 de Octubre Mz. D casa 24 y Melchor de Guzmán  
 Telfs: 03 2926555 / 09 8557 3534  
**RECEPCIÓN DE MERCADERÍA N° 001-001-001**

N° Orden de Compra: \_\_\_\_\_  
 N° Factura: \_\_\_\_\_

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN

Fecha requerida de pedido: \_\_\_\_\_  
 Fecha recepción de pedido: \_\_\_\_\_  
 Observaciones: \_\_\_\_\_

Bodeguero: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_  
 Proveedor: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

**Figura 4-3.** Recepción de mercadería

**Fuente:** Agro-Orgánico, (2021)

**Elaborado por:** Loyola., D. (2021)

**Factura de compra.** – Es uno de los documentos autorizados por la Ley de Régimen Tributario Interno y que, tiene validez tributaria a fin de apoyar las compras o gastos realizados por cierto contribuyente.

NO TIENE LOGO

AGRIPAC S.A.

AGRIPAC S.A.

Dirección: AV. GALO PLAZA LASSO N61 Y SANTA LUCIA  
Matriz:

Dirección: Garcia Moreno 28-39 Venezuela  
Sucursal:

Contribuyente Especial: 1304

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD: SI

R.U.C.: 1891723756001

**FACTURA**

No. 042-001-000008220

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN


0110202101189172375600120420010000082200744986411

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 01/10/2021 12:47:47

AMBIENTE: PRODUCCIÓN

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



0110202101189172375600120420010000082200744986411

Razón Social / Nombres y Apellidos: BENAVIDES ALTAMIRANO EDISON GERMAN

Identificación: 0602491870001

Fecha: 01/10/2021 Placa / Matricula: null Guia

Dirección:

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
A01114	A01114	100.00	SEMILLA DE CEBOLLA PUERRO AMERICAN FLAG AGROSAD FUNDA X LB		33.00	0.00	0.00	0.00	3300.00
A01115	A01115	100.00	SEMILLA DE CEBOLLA BLANCA AMERICAN FLAG AGROSAD FUNDA X LB		33.50	0.00	0.00	0.00	3350.00

Información Adicional

Plazo máximo de pago total: 60 días a partir de la fecha de emisión de la misma

Condiciones de Venta 1: Páguese incondicionalmente a la orden de AGRIPAC S.A. el importe total de esta factura comercial negociable en la fecha estipulada para el pago que corresponde a los bienes ya detallados que los he recibido a mi entera satisfacción.

Condiciones de Venta 2: por lo que acepto el total contenido de esta factura comercial negociable sin reclamos. Esta factura comercial constituye título negociable y ejecutivo conforme lo establece el artículo 203 del Código de Comercio.

email: benavides.ao@hotmail.com

SUBTOTAL 12%	0.00
SUBTOTAL 0%	6650.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	6650.00
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 12%	0.00
TOTAL DEVOLUCION IVA	0.00
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	6650.00
VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00

Forma de pago	Valor
01 - SIN UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	6650.00

**Figura 5-3.** Factura de compra

Fuente: Agro-Orgánico, (2021)

Elaborado por: Loyola., D. (2021)

**Comprobante de retención.** – Documentos que tienen validez tributaria y que acreditan las retenciones realizadas de impuestos emitidas por aquellos catastrados como agentes de retención como es el caso de Agro-Orgánicos y, que, por supuesto deben ser canceladas al órgano regulador, el Servicio de Rentas Internas.

# NO TIENE LOGO

R.U.C.: 0602491870001

**COMPROBANTE DE RETENCIÓN**

No. 001-101-000001172


NÚMERO DE AUTORIZACIÓN  
2308202107180231607300120011010000011722021082318

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN 26/08/2021 15:34:11

AMBIENTE: PRODUCCIÓN

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



2308202107180231607300120011010000011722021082318

BENAVIDES ALTAMIRANO EDISON GERMAN

Dirección Matriz: 9 de octubre & Melchor de Guzmán

Dirección Sucursal:

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI

Razón Social / Nombres y Apellidos: ESPIN GUANIN LUIS MARCELO

Identificación: 1801606328001

Fecha: 23/08/2021

Comprobante	Número	Fecha Emisión	Ejercicio Fiscal	Base Imponible para la Retención	Impuesto	Porcentaje Retención	Valor Retenido
FACTURA	001001000000755	23/08/2021	08/2021	4636.00	Impuesto a la Renta	1.0	46.36

Información Adicional

Información Adicional	
Dirección:	PILLARO SECTOR 3 ESQUINAS
Teléfono:	094986237 094988526
Email:	luisespin1965@hotmail.com
AgenteRetención:	Resolución Numero 1


**Figura 6-3.** Comprobante de retención

**Fuente:** Agro-Orgánico, (2021)

**Elaborado por:** Loyola., D. (2021)

**Comprobante de egreso.** – Documento interno que respalda todas las salidas de efectivo o sus equivalentes de la empresa para todas y cada una de sus compras o gastos.





**AGRO-ORGÁNICOS**  
 Dirección: Matriz: Av. 9 de Octubre Mz. D casa 24 y Melchor de Guzmán  
 Telfs: 03 2926555 / 09 8557 3534  
**COMPROBANTE DE EGRESO N° 001-001-001**

Lugar y fecha: \_\_\_\_\_ Cancelado a: \_\_\_\_\_  
 Por concepto de: \_\_\_\_\_

FACTURA N°	SUBTOTAL	IVA	RETENCIÓN	TOTAL

**FORMA DE PAGO**

Efectivo: \_\_\_\_\_ \$ \_\_\_\_\_

Cheque N° \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Banco: \_\_\_\_\_ \$ \_\_\_\_\_

Cheque N° \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Banco: \_\_\_\_\_ \$ \_\_\_\_\_

Elaborado por: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Aprobado por: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

**Figura 7-3.** Comprobante de egreso

**Fuente:** Agro-Organico, (2021)

**Elaborado por:** Loyola., D. (2021)

**Kárdex.** – Este es un documento interno de control de inventarios permitiendo así un registro ordenado de cada uno de los artículos que posee una entidad conociendo en cualquier momento las existencias de un artículo “x”.



**AGRO-ORGÁNICOS**  
 Dirección: Matriz: Av. 9 de Octubre Mz. D casa 24 y Melchor de Guzmán  
 Telfs: 03 2926555 / 09 8557 3534  
**TARJETA KÁRDEX**

ZONA A

Menú

Generar Kardex

Limpiar

CÓDIGO: INDENGL UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD STOCK MÁXIMO: 7  
 PRODUCTO: INDUFOL ENGROSE X KILO MÉTODO DE VALORACIÓN: PROMEDIO PONDERADO STOCK MÍNIMO: 5

DESCRIPCION	FECHA	ENTRADAS			SALIDAS			SALDO		
		CANT ING	PREC ING	TOT ING	CANT SAL	PREC SAL	TOT SAL	CANT SALDO	PREC SALDO	TOT SALDO
Inventario Inicial		9	27,5	247,5				9	27,50	247,5

Elaborado por: \_\_\_\_\_


**Figura 8-3.** Tarjeta Kárdex

**Fuente:** Agro-Organico, (2021)

**Elaborado por:** Loyola., D. (2021)

3.2.6.2. Documentos para el proceso de ventas

**Factura de venta.** - Es uno de los documentos autorizados por la Ley de Régimen Tributario Interno y que, tiene validez tributaria a fin de apoyar las ventas realizadas por cierto contribuyente.

<b>NO TIENE LOGO</b>		R.U.C.: 0602491870001 FACTURA No. 001-001-000005920 NÚMERO DE AUTORIZACIÓN 0110202101189172375600120420010000082200743986411 FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 01/10/2021 09:47:47 AMBIENTE: PRODUCCIÓN EMISIÓN: NORMAL CLAVE DE ACCESO  0110202101189172375600120420010000082200744986411							
BENAVIDES ALTAMIRANO EDISON GERMAN BENAVIDES ALTAMIRANO EDISON GERMAN Dirección: 9 de octubre & Melchor de Guzman Matriz: Dirección Sucursal: OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD: SI									
Razón Social / Nombres y Apellidos: REMACHE JARA MARIA EULALIA Identificación: 0605986281 Fecha: 01/10/2021 Dirección: Placa / Matricula: null Guia									
Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
A01114	A01114	100.00	SEMILLA DE CEBOLLA PUERRO AMERICAN FLAG AGROSAD FUNDA X LB		33.00	0.00	0.00	0.00	3300.00
A01115	A01115	100.00	SEMILLA DE CEBOLLA BLANCA AMERICAN FLAG AGROSAD FUNDA X LB		33.50	0.00	0.00	0.00	3350.00
Información Adicional Plazo máximo de pago total: 60 días a partir de la fecha de emisión de la misma Condiciones de Venta 1: Páguense incondicionalmente a la orden de BENAVIDES ALTAMIRANO EDISON GERMAN el importe total de esta factura comercial negociable en la fecha estipulada para el pago que corresponde a los bienes ya detallados que los he recibido a mi entera satisfacción, Condiciones de Venta 2: por lo que excepto el total contenido de esta factura comercial negociable sin reclamos. Esta factura comercial constituye título negociable y ejecutivo conforme lo establece el artículo 203 del Código de Comercio. email: eulalia@rolmail.com					SUBTOTAL 12%: 0.00 SUBTOTAL 0%: 6650.00 SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA: 0.00 SUBTOTAL EXENTO DE IVA: 0.00 SUBTOTAL SIN IMPUESTOS: 6650.00 TOTAL DESCUENTO: 0.00 ICE: 0.00 IVA 12%: 0.00 TOTAL DEVOLUCION IVA: 0.00 IRBPNR: 0.00 PROPINA: 0.00 VALOR TOTAL: 6650.00 VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO: 0.00 AHORRO POR SUBSIDIO: 0.00 (Incluye IVA cuando corresponda)				
Forma de pago		Valor							
01 - SIN UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO					6650.00				


**Figura 9-3.** Factura de venta

**Fuente:** Agro-Orgánico, (2021)

**Elaborado por:** Loyola., D. (2021)

**Nota de entrega.** - Documento que sustenta la entrega de productos por cada venta y por la cual el cliente debe hacer constar su firma como recepción del pedido en las condiciones establecidas.

BENAVIDES ALTAMIRANO EDISON GERMAN  
 Av. 9 de Octubre & Melchor de Guzmán  
 Riobamba - Ecuador  
 Telfs: 03 2926555 / 09 8557 3534  
 NOTA DE ENTREGA



Nº **14** 02/10/2021

Vendedor:

F. Cobro: Efectivo

Ciente:

-----

ROUST FERNANDEZ

Tlf.: 0987854541

Codigo: 1205167694

RUC:

CANT.	DESCRIPCIÓN	PRECIO	TOTAL
200	SEMILLA DE ACELGA FORDHOOI	1,25	250
100	MASCARILLA LAVABLE NACIONA	0,75	75
-----			
300			
		Subtotal	325
		TOTAL	325
		Efectivo	325
		Cambio	0

Conforme cliente: ..... Firma: .....

Observaciones: .....

**Figura 10-3.** Nota de entrega

**Fuente:** Agro-Orgánico, (2021)

**Elaborado por:** Loyola., D. (2021)

**Nota de crédito.** – Documentos que representan las devoluciones en ventas ya sea porque los productos no cumplen con ciertas especificaciones dadas por los clientes, por entrega de pedidos incompletos, etc. Acreditando así la devolución ya sea en dinero o intercambio de productos por otros que sí cumplan las especificaciones, todo de acuerdo con las políticas de la empresa y condiciones.

**NO TIENE LOGO**

R.U.C.: 0602491870001  
**NOTA DE CRÉDITO**

No. 001-001-0000000340

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

0410202104179128992700120010080022343400523345315

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 07/10/2021 05:36:40

AMBIENTE: PRODUCCIÓN

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



0510202104179128992700120010080022343400523345315

BENAVIDES ALTAMIRANO EDISON GERMAN

BENAVIDES ALTAMIRANO EDISON GERMAN

Dirección: 9 de octubre & Melchor de Guzman  
Matriz:

Dirección  
Sucursal:

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI

Razón Social / Nombres y Apellidos: REMACHE JARA MARIA EULALIA

Identificación: 0605986281

Fecha Emisión: 04/10/2021

---

Comprobante que se modifica: FACTURA: 001-001-000005920

Fecha Emisión (Comprobante a modificar): 01/10/2021

Razón de Modificación: ANULACION DE FACTURA

Código	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Descuento	Precio Unitario	Precio Total
		100.00	SEMILLA DE CEBOLLA PUERRO AMERICAN FLAG AGROSAD FUNDA X LB			33.00	3300.00
		100.00	SEMILLA DE CEBOLLA PUERRO AMERICAN FLAG AGROSAD FUNDA X LB			33.50	3350.00
SUBTOTAL 12%							0.00
SUBTOTAL 0%							6650.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA							0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA							0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS							6650.00
ICE							0.00
IVA 12%							0.00
TOTAL DEVOLUCION IVA							0.00
IRBPNR							0.00
VALOR TOTAL							6650.00

**Figura 11-3.** Nota de crédito

Fuente: Agro-Orgánico, (2021)

Elaborado por: Loyola., D. (2021)



## CONCLUSIONES

- Durante el desarrollo del Trabajo de Titulación realizado en Agro-Orgánicos, se concluye que esta empresa no ha adoptado un sistema de control de inventarios al igual que ha dejado de lado la implementación de directrices o políticas que ayuden a la adecuada toma de decisiones relacionadas directamente con la gestión de inventario, en consecuencia, todos los procedimientos en cada departamento se desarrollan de forma empírica provocando inversiones innecesarias, escasez o sobreabastecimiento de productos, costos altos, en fin.
- La construcción del marco teórico mediante la investigación de fuentes bibliográficas, libros, artículos científicos, revistas y otros, dieron lugar a un amplio conjunto de conocimientos que permitieron un mayor nivel de entendimiento y bases sólidas para diseñar un sistema de control de inventarios basado en el método ABC.
- Los métodos, técnicas e instrumentos empleados durante el desarrollo del presente Trabajo de Titulación dieron un nivel de confianza adecuado sobre la información recabada cumpliendo con sus principales características como son el ser confiable, relevante, oportuna y, sin lugar a duda, objetiva apuntando hacia la realidad de la gestión de inventarios en Agro-Orgánicos.
- Como resultado del Trabajo desarrollado, se concluye que el Sistema de Control de Inventarios ABC diseñado permite mejorar la administración de los inventarios y evitar el sobreabastecimiento, escasez y pérdidas de mercadería en la empresa.

## **RECOMENDACIONES**

- Aplicar el Sistema de Control de Inventarios basado en el método ABC de acuerdo con las variables que se requieran estudiar con el fin de mantener un control adecuado sobre la mercadería optimizando así tiempo y recursos gracias a los indicadores propuestos y método EOQ ideal para determinar cuándo y cuánto pedir.
- Brindar capacitaciones semestrales al personal de Agro-Orgánicos sobre la gestión de inventarios, manipulación, ubicación, almacenamiento con el objetivo de optimizar tiempo y recursos.
- Realizar constataciones físicas periódicas (mínimo 2 veces al año) y sorpresivas con ayuda de profesionales externos en base a la clasificación ABC enfocándose en los productos de mayor relevancia.
- Registrar todos los movimientos de entradas y salidas mediante los documentos internos que permitan tener un cruce de información adecuado con contabilidad.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agro-Orgánicos (2021, 21 de abril). *Agro Orgánicos Ecuador*. Recuperado de <http://www.agrorganicosecuador.com/>
- Alcarria, J. (2016). *Introducción a la contabilidad*. Castellón de la Plana, España: D-Universidad Jaume I. Servicio de Comunicación y Publicaciones. Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/51736?page=13>.
- Arenal, C. (2020). *Gestión de inventarios: UF0476*. San Millán, España: TUTOR FORMACIÓN. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/epoch/126745?page=46>.
- Barry, J. (2009). *Principios de administración de operaciones*. México: Pearson Educación.
- Carrillo, K. (2019). *Diseño de un Sistema de Control de Inventarios ABC para la empresa "Alcides Mosquera e Hijos ALMOGAS Cia. Ltda.", ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua. Riobamba, Ecuador*: Tesis de pregrado. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Recuperado de <http://dspace.epoch.edu.ec/bitstream/123456789/13452/1/82T01007.pdf>
- Castro, C., Vélez, M., & Castro, J. (2011). *Clasificación ABC Multicriterio: Tipos de criterio y efectos en la asignación de pesos*. ITECKNE. Dialnet, 8(2), 163-170.
- CEPAL (2020). *Documentos de Proyectos. MIPYMES en América Latina. Un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento*. Santiago, Naciones Unidas: CEPAL. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44148-mipymes-america-latina-un-fragil-desempeno-nuevos-desafios-politicas-fomento>
- Céspedes, N., Paz, J., Jimenez, F., Pérez, L., & Pérez, Y. (2017). *La administración de los inventarios en el marco de la administración financiera a corto plazo*. Dialnet, 10-11. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6145627>
- Cruz, A. (2017). *Gestión de inventarios*. Antequera, Málaga, España: IC Editorial. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/epoch/59186?page=12>






- Esper, T. L., Waller, M., & Esper, T. (2017). *Administración de inventarios*. Ciudad de México, México: Pearson Educación. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/epoch/38086?page=16>.
- Espinoza, O. (2011). *La administración eficiente de los inventarios*. Madrid: La Ensenada.
- Flamarique, S. (2018). *Gestión de existencias en almacén*. Barcelona, España: Marge Books. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=CDd8DwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=inventarios+pdf+libros&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj-m7mWocvtAhXPqlkKHZfQBWIQ6AEwB3oECAkQAq#v=onepage&q&f=false>
- Flamarique, S. (2019). *Manual de gestión de almacenes*. Barcelona, España: Marge Books. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=P7SPDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=inventarios+pdf+libros&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjkhci1ocvtAhUEpFkKHShZBIY4ChDoATAGegQICBAC#v=onepage&q&f=false>
- Guerrero, H. (2009). *Inventarios. Manejo y control*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- IASC- International Accounting Standard Comité. (2021). *NIC 2 - Inventarios*. Estados Unidos: IASC. Recuperado de [https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta\\_publ/con\\_nor\\_co/vigentes/nic/2\\_NIC.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/con_nor_co/vigentes/nic/2_NIC.pdf)
- MAG (2020). *Resumen Ejecutivo de los Diagnósticos Territoriales del Sector Agrario*. Quito, Ecuador: Ministerio de Agricultura y Ganadería - Coordinación General de Planificación y Gestión Estratégica. Recuperado de [https://www.agricultura.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/Resumen-Ejecutivo-Diagn%C3%B3sticos-Territoriales-del-Sector-Agrario\\_14-08-2020-1\\_compressed.pdf](https://www.agricultura.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/Resumen-Ejecutivo-Diagn%C3%B3sticos-Territoriales-del-Sector-Agrario_14-08-2020-1_compressed.pdf)
- Meana, P. (2017). *Gestión de inventarios UF0476*. Madrid, España: Ediciones Parainfo S.A. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=M15IDgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=inventarios+pdf+libros&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj-m7mWocvtAhXPqlkKHZfQBWIQ6AEwAXoECAAQAq#v=onepage&q&f=false>

- Mora, L. (2016). *Gestión Logística Integral. Las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento* (Segunda ed.). Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones Ltda. Recuperado de [https://corladancash.com/wp-content/uploads/2018/11/Gestion-logistica-integral\\_-Las-Luis-Anibal-Mora-Garcia.pdf](https://corladancash.com/wp-content/uploads/2018/11/Gestion-logistica-integral_-Las-Luis-Anibal-Mora-Garcia.pdf)
- Nobles, T., Mttison, B., & Matsumura, E. (2016). *Contabilidad de Horngren*. Bogotá: Pearson Educación. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/epoch/69495?page=390>
- Parada, O. (2009). *Un enfoque multicriterio para la toma de decisiones en la gestión de inventarios*. Redalyc, 169-187. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/205/20511730009.pdf>
- Quindemil, E. M., & León, F. R. (2014). *La información y la comunicación en la gestión organizacional: retos en el contexto universitario*. Dialnet, 54-67. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5704500.pdf>
- Rivera, C. P. (2018). *Diseño de un Sistema de Control de Inventarios para la empresa "Grupo LATSA", del cantón Ambato, provincia de Tungurahua*. Riobamba, Ecuador: Tesis de pregrado. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Recuperado de <http://dspace.espace.edu.ec/bitstream/123456789/9945/1/82T00920.pdf>
- Syngenta España. (2021, 29 de abril). *Syngenta Group, resultados trimestrales*. Recuperado de <https://www.syngenta.es/news/corporativo/syngenta-group-anuncia-resultados-solidos-en-el-primer-trimestre>
- Toro Prado, L. G. (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*. Riobamba, Ecuador: Tesis de pregrado. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Recuperado de <http://dspace.espace.edu.ec/bitstream/123456789/14024/1/82T01027.pdf>
- Vite, V. (2017). *Contabilidad general*. México, D.F, México: Editorial Digital UNID. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/epoch/41179?page=5>.
- Zapata Sánchez, P. (2011). *Contabilidad general*. Bogotá: McGraw-Hill Interamericana.

# ANEXOS

## ANEXO A: REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES (RUC)

REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES PERSONAS NATURALES		 ...le hace bien al país!	
	<b>NÚMERO RUC:</b>	0602491870001	
	<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	BENAVIDES ALTAMIRANO EDISON GERMAN	
	<b>NOMBRE COMERCIAL:</b>		
	<b>CONTADOR:</b>	MONTES ESPINOZA SONIA PATRICIA	
	<b>CLASE CONTRIBUYENTE:</b>	OTROS	<b>OBLIGADO LLEVAR CONTABILIDAD:</b> SI
	<b>CALIFICACIÓN ARTESANAL:</b>	S/N	<b>NÚMERO:</b> S/N
	<b>FEC. NACIMIENTO:</b>	06/07/1973	<b>FEC. INICIO ACTIVIDADES:</b> 17/03/2000
	<b>FEC. INSCRIPCIÓN:</b>	17/03/2000	<b>FEC. ACTUALIZACIÓN:</b> 14/06/2019
	<b>FEC. SUSPENSIÓN DEFINITIVA:</b>		<b>FEC. REINICIO ACTIVIDADES:</b>
<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL</b>			
VENTA AL POR MAYOR DE PRODUCTOS QUÍMICOS DE USO AGRÍCOLA.			
<b>DOMICILIO TRIBUTARIO</b>			
Provincia: CHIMBORAZO Canton: RIOBAMBA Parroquia: VELOZ Calle: 9 DE OCTUBRE Numero: 24 Interseccion: MELCHOR DE GUZMAN Referencia: CIUADELA MANUELITA SAENZ MANZANA D, A CIEN METROS DEL REDONDEL BEATA MERCEDES DE JESUS, CASA DE UN PISO COLOR VERDE Telefono: 032926555 Email: agroorganicos@yahoo.es Celular: 0985573534			
<b>OBLIGACIONES TRIBUTARIAS</b>			
* ANEXO RELACION DEPENDENCIA * ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO * DECLARACIÓN DE IVA * DECLARACIÓN DE RETENCIONES EN LA FUENTE			
<i>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.gob.ec">www.sri.gob.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, convirtiéndose en agentes de retención, no podrán acogerse al Régimen Simplificado (RISE) y sus declaraciones de IVA deberán ser presentadas de manera mensual. Recuerde que sus declaraciones de IVA podrán presentarse de manera semestral siempre y cuando no se encuentre obligado a llevar contabilidad, transfiera bienes o preste servicios únicamente con tarifa 0% de IVA y/o sus ventas con tarifa diferente de 0% sean objeto de retención del 100% de IVA.</i>			
<b># DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS</b>			
<b># DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS</b>	4	<b>ABIERTOS</b>	4
<b>JURISDICCIÓN</b>	\ ZONA 3\ CHIMBORAZO	<b>CERRADOS</b>	0
			

## ANEXO B: ENCUESTA



### ENCUESTA Dirigida al personal de "AGRO-ORGÁNICOS"

OBJETIVO: Recabar información real directa de Agro-Orgánicos, mediante la aplicación de encuestas para el desarrollo de un sistema de control de inventarios necesario para su eficiente manejo.

**\*Obligatorio**

¿Agro-Orgánicos cuenta con un sistema para el control y gestión de inventarios? \*

- Sí
- No

¿Considera que la aplicación de un sistema de control de inventarios ayudará a que la información aumente su grado de exactitud? \*

- Sí
- No

¿Agro-Orgánicos maneja Tarjetas Kardex para el registro de existencias? \*

- Sí
- No

¿Agro-Orgánicos usa alguno de los siguientes métodos de valoración de inventarios? \*

- Promedio
- FIFO
- LIFO
- Ninguno

¿Existe un cargo específico para el manejo y control de las existencias? \*

- Sí
- No

¿Con qué nivel de periodicidad se realizan constataciones físicas? \*

- Mensual
- Trimestral
- Semestral
- Cada año o más

¿Existen variaciones entre el inventario contenido en libros y el inventario físico? \*

- Sí
- No

¿De acuerdo a qué parámetro se encuentra ordenado los inventarios? \*

- Por orden alfabético
- Por proveedor
- Por fecha de adquisición
- Otros

¿De qué manera se encuentra organizado el inventario en bodega? \*

- Por costo
- Por tamaño
- Por tipo de producto
- Por frecuencia de ventas

¿Toda la mercadería se encuentra debidamente codificada? \*

- Sí
- No

¿Al momento de adquirir nueva mercadería, conoce la cantidad adecuada para abastecer la bodega? \*

- Sí
- No

¿Agro-Orgánicos mantiene un control estricto sobre los stocks máximos y mínimos? \*

- Sí
- No

¿Considera que el diseño y posterior aplicación de un sistema de control de inventarios basado en el método ABC ayudará a la disminución del sobreabastecimiento, escasez y pérdida de mercadería? \*

Sí

No