

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y
ECONOMÍA EMPRESARIAL

CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

Tema: “Gestión de inventarios y logística de aprovisionamiento en la venta de agroquímicos AGRO VISIÓN”

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del
título de Ingeniera en Logística y Transporte

AUTORA: Cuasapaz Guiz Angie Milena

TUTOR: Ing. Realpe Cabrera Iván Alirio, MSc.

Tulcán, 2024.

CERTIFICADO DEL TUTOR

Certifico que el estudiante Cuasapaz Guiz Angie Milena con el número de cédula 0450250162 respectivamente ha desarrollado el Trabajo de Integración Curricular: "Gestión de inventarios y logística de aprovisionamiento en la venta de agroquímicos AGRO VISIÓN"

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuesta en el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular, Titulación e Incorporación de la UPEC, por lo tanto, autorizo la presentación de la sustentación para la calificación respectiva

Ing. Realpe Cabrera Iván Alirio, MSc.

TUTOR

Tulcán, julio de 2024

AUTORÍA DE TRABAJO

El presente Trabajo de Integración Curricular constituye un requisito previo para la obtención del título de Ingeniera en la Carrera de logística y transporte de la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial

Yo, Cuasapaz Guiz Angie Milena con cédula de identidad número 0450250162 respectivamente declaro que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.



Cuasapaz Guiz Angie Milena

AUTORA

Tulcán, julio de 2024

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Yo, Cuasapaz Guiz Angie Milena declaro ser autor de los criterios emitidos en el Trabajo de Integración Curricular: "Gestión de inventarios y logística de aprovisionamiento en la venta de agroquímicos AGRO VISIÓN" y eximo expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes de posibles reclamos o acciones legales.



Cuasapaz Guiz Angie Milena

AUTORA

Tulcán, julio de 2024

AGRADECIMIENTO

Quiero comenzar expresando mi más sincero agradecimiento a Dios por haberme bendecido con una familia que me ha guiado por el camino del respeto. Además, por el apoyo incondicional que me han brindado a lo largo de mi vida.

A mis padres, Cuasapaz Segundo Amador y Guiz Blanca Nieves, que me dieron la oportunidad de estudiar una carrera Universitaria, a pesar de las dificultades que se han ido presentando durante la trayectoria de este recorrido.

A mis amigos, especialmente a Cinthya Chulde y Carolina Cuasapaz, cuya presencia y apoyo fueron mi pilar para continuar con este viaje académico.

A mi tutor, Ing. Realpe Cabrera Iván Alirio, MSc, por su apoyo y orientación durante el desarrollo de esta investigación.

¡Infinitamente Gracias!

DEDICATORIA

Dedicado a:

A mi mamá, Blanca Guiz Calderón, cuyo amor, cariño y comprensión y sacrificio han sido mi mayor fortaleza para avanzar durante este trayecto. Gracias a su incondicional apoyo, he logrado así alcanzar una meta más en mi vida.

ÍNDICE

RESUMEN.....	13
ABSTRACT	14
INTRODUCCIÓN.....	15
I. EL PROBLEMA	16
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	17
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	17
1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	18
1.4.1. Objetivo General	18
1.4.2. Objetivos Específicos	18
1.4.3. Preguntas de Investigación.....	18
II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	19
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
2.2. MARCO TEÓRICO	20
2.2.1. Logística	21
2.2.2. Aprovisionamiento.....	21
2.2.3. Proveedores.....	21
2.2.4. Abastecimiento.....	22
2.2.5. Recepción de mercancías	22
2.2.6. Almacenamiento.....	22
2.2.7. Gestión de inventarios	23
2.2.8. Rotación de inventarios.....	23
2.2.9. Nivel de stock	23

2.2.10. Costos de pedido	23
2.2.11. Demanda del Producto.....	24
2.2.12. Servicio al cliente	24
2.2.13. Stock de seguridad.....	24
2.2.14. Clasificación ABC	25
2.2.15. Método EOQ	26
2.2.16. Just in time.....	27
2.2.17. Niveles máximos y mínimos de inventario	27
2.2.18. Método Ponderado o promedio.....	27
III. METODOLOGÍA	28
3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO	28
3.1.1. Enfoque Mixto.....	28
3.1.1.1. Enfoque Cuantitativo	28
3.1.1.2. Enfoque Cualitativo.....	28
3.1.2. Tipo de Investigación	28
3.2. IDEA A DEFENDER	29
3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	29
3.4. MÉTODOS UTILIZADOS	30
3.4.1. Método deductivo	30
3.4.2. Método inductivo	31
3.4.3. Método Histórico.....	31
3.4.4. Población y muestra.....	31
3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	32
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	33
4.1. RESULTADOS	33
4.1.1. Diagnosticar la situación actual de la gestión de inventarios en el almacén “AGRO VISIÓN”.....	33

4.1.1.1. Rotación de Inventario	33
4.1.1.2. Nivel de <i>stock</i>	34
4.1.1.3. Costo de adquisición	35
4.1.1.4. Análisis del inventario ABC en el almacén "AGRO VISIÓN"	38
4.1.2. Caracterizar la logística de aprovisionamiento del almacén "AGRO VISIÓN"	40
4.1.2.1. Tipos de productos	40
4.1.2.2. Selección de proveedores	42
4.1.2.3. Flujograma del proceso de compras	43
4.1.2.4. Almacenamiento.....	44
4.1.2.5. Zonas del Almacén año 2023	45
4.1.2.6. Proveedores.....	46
4.1.2.7. Índice de rotación por Producto	50
4.1.3. Proponer un modelo de gestión de inventarios para la mejora de la logística de aprovisionamiento en el almacén "AGRO VISIÓN"	52
4.1.3.1. Control de inventario	52
4.1.3.2. Análisis de la demanda	54
4.1.3.3. Aplicación del Modelo EOQ	56
4.1.3.4. Mejora del almacén" AGRO VISIÓN"	60
4.1.3.5. Propuesta de mejora en Layout	61
4.2. DISCUSIÓN	63
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	67
5.1. CONCLUSIONES	67
5.2. RECOMENDACIONES.....	67
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
VII. ANEXOS	72

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de las variables para el tema "Gestión de inventarios y logística de aprovisionamiento en la venta de agroquímicos AGRO VISIÓN"	29
Tabla 2. Stock actual del almacén AGRO VISIÓN	34
Tabla 3. Costo de adquisición de los productos del almacén AGRO VISIÓN.....	35
Tabla 4. Resumen del método ABC en el almacén AGRO VISIÓN.....	39
Tabla 5. Tipos de productos de agroquímicos	40
Tabla 6. Identificación de Proveedores.....	47
Tabla 7. Proveedores con mayor participación.....	49
Tabla 8. Modelos para el mejoramiento del inventario	52
Tabla 9. Cuadro comparativo de los modelos de inventario	53
Tabla 10. Análisis de la demanda de Ventas Mensuales	54
Tabla 11. Costos del almacén.....	56
Tabla 12. Costos de hacer un pedido (S)	56
Tabla 13. Costo de almacenamiento (H).....	56
Tabla 14. Modelo EOQ	59
Tabla 15. Reducción de pedidos	60
Tabla 16. Reducción de gastos por la compra de productos.....	60
Tabla 17. Mejora del almacén.....	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Necesidad de Stock de seguridad	25
Figura 2. Esquema de un ABC.....	26
Figura 3. Diagrama de Pareto año 2023 (ventas).....	39
Figura 4. Flujograma de selección de proveedores.....	43
Figura 5. Flujograma del proceso de compras del almacén AGRO VISIÓN	44
Figura 6. Flujograma del proceso de almacenamiento	45
Figura 7. Diseño en Layout de las zonas de almacenaje	46
Figura 8. Diseño 3D almacén AGRO VISIÓN	46
Figura 9. Proveedores con mayor participación.....	50
Figura 10. Cuadro resumen del índice de rotación categoría A.	51
Figura 11. Cuadro resumen del índice de rotación categoría B.....	51
Figura 12. Ventas Mensuales año 2023.....	54
Figura 13. Comparación de compras 2023 Vs EOQ	60
Figura 14. Recepción de mercancía	62
Figura 15. Distribución de los productos de cada categoría.....	63

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Acta de la sustentación de Predefensa del TIC	72
Anexo 2. Certificado del abstract por parte de idiomas	73
Anexo 3. Recolección de información.....	75
Anexo 4. Bodega del almacén AGRO VISIÓN	76
Anexo 5. Fichas de observación.....	77
Anexo 6. Índice de rotación por artículo de la categoría A.....	82
Anexo 7. Índice de rotación por artículo categoría B	88
Anexo 8. ABC compras 2023.....	96
Anexo 9. Modelo EOQ	123

RESUMEN

Esta investigación se enfocó en analizar la gestión de inventarios y la logística de aprovisionamiento en el almacén "AGRO VISIÓN". Con el objetivo principal de analizar la gestión de inventarios para la mejora de la logística de aprovisionamiento. Para ello, se empleó un enfoque mixto que combinó el método cuantitativo y cualitativo. En donde se recopiló información tanto, numérica como escrita. Por otro lado, se utilizó como instrumento, fichas de observación para la obtención de información de las dos variables para llegar así a una conclusión sobre la situación actual del almacén.

Como herramienta principal se empleó el modelo ABC para identificar los productos que cuentan con una mayor rotación para su respectiva organización. Sumando a esto, mediante el EOQ, se determinó una reducción de costos. Teniendo en cuenta que en el año 2023 se realizaron 224 pedidos y con el modelo empleado se presenta una reducción a 102 pedidos, generando un ahorro de \$155.646,99 anuales.

Palabras Claves: Gestión de inventario, Logística de aprovisionamiento, organización, costos

ABSTRACT

This research focused on analyzing inventory management and supply logistics in the "AGRO VISIÓN" store. The main objective was to improve procurement logistics through a detailed analysis of inventory management. To achieve this, a mixed approach was employed that combined quantitative and qualitative methods, collecting both numerical and written information. On the other hand, observation cards were used as an instrument to obtain information on the two variables, allowing a conclusion to be reached about the current situation of the store.

As a main tool, the ABC model was used to identify the products with the highest turnover and organize their respective management. In addition, by using EOQ, a significant cost reduction was achieved. In 2023, 224 orders were placed; with the model used, this figure was reduced to 102 orders, generating an annual savings of \$155.649,99.

Keywords: Inventory management, Procurement logistics, Organization, cost

INTRODUCCIÓN

La provincia del Carchi se distingue por su alta demanda de productos agrícolas, lo que hace que la gestión de inventarios en un almacén de productos agroquímicos sea un aspecto crucial. A la que se debe de llevar de manera ordenada y periódica. Esto asegura el buen funcionamiento del almacén y previene problemas como la rotura de *stock* o el exceso de inventario. Una gestión eficiente evita pérdidas de ganancias y optimiza el flujo de productos.

La presente investigación, que se centra en la gestión de inventarios y la logística de aprovisionamiento, tiene como objetivo proponer una mejora para el almacén que, ha presentado inconvenientes en la organización de los productos y la caducidad de la mercancía. Mediante un análisis detallado, se explorarán técnicas y herramientas que permitan una mayor planificación en el inventario, así como también para la reducción de costos. Para ello, se han utilizado métodos que identifican los productos con mayor rotación, aplicando el modelo ABC para su respectiva organización. Además, se emplea el modelo EOQ para determinar la frecuencia y cantidad óptima de pedidos, lo que permitirá minimizar costos y mejorar la efectividad del almacén.

El trabajo de integración curricular cuenta con V capítulos. En primer lugar, se describe el problema que presenta el almacén, seguido del planteamiento del problema su justificación y los objetivos principales que tiene la investigación. A continuación, se incluyen antecedentes relevantes obtenidos de artículos, libros y tesis. Luego, se detalla la idea a defender y la metodología que se emplea para la recopilación de datos. Posteriormente, se presentan los resultados obtenidos con su respectiva discusión, para finalmente concluir con las conclusiones y recomendaciones.

Esta investigación no solo pretende aportar conocimientos teóricos, si no también técnicas o modelos que permita su implementación para el almacén, con el propósito de mejorar los problemas mencionados.

I. EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La gestión de inventarios es un proceso fundamental que requiere ser gestionado en un tiempo determinado. Su objetivo principal es controlar el abastecimiento de los productos que son dirigidos hacia los clientes finales. Sin embargo, se van dando diferentes cambios como el incremento de nuevos productos y una competencia muy elevada. Uno de los desafíos que se pueden presentar es el desequilibrio de los inventarios ya que en algunas situaciones pueden existir productos en exceso que no se venden, si no como también la falta de disponibilidad de productos que son más demandados, logrando así una pérdida para el almacén.

Por otra parte, es de vital importancia mantener un control de inventarios, ya que permite llevar un registro preciso de los productos que se necesitan y aquellos que tienen una alta rotación, evitando así la posibilidad de que exista una rotura de *stock*. Además, un control efectivo que previene pérdidas futuras para el almacén.

El control de inventarios permitirá obtener una mejora dentro del almacenamiento. Ya que a los productos se los puede clasificar y ordenar según la demanda que presente. Esto facilita que al producto se lo pueda encontrar con mayor facilidad, lo que a su vez genera un mayor rendimiento y brinda un servicio más eficiente a los clientes.

Como se mencionó anteriormente, la adecuada gestión de inventarios desempeña un papel muy importante para que una empresa pueda suministrar las cantidades necesarias de sus productos de una manera planificada y acorde a las capacidades del almacén. De esta manera, no solo garantiza la satisfacción de los clientes, sino que también impulsara al crecimiento económico del almacén.

Para el presente estudio se llevó a cabo en el almacén "AGRO VISIÓN", situado en el cantón San Pedro de Huaca, en la intersección de las calles 8 de Diciembre y Antonio José de Sucre, A la que se dedica a la venta de agroquímicos tales como fertilizantes, Fungicidas, herbicidas teniendo un total de 424 productos. A lo cual se pudo detectar

que presenta varios problemas en el manejo del inventario y aprovisionamiento afectando así a sus respectivas compras y ventas. Uno de los principales problemas es que los pedidos que ellos realizan lo hacen empíricamente es decir la realizan conforme tengan las ventas ya que el producto más vendido su pedido lo realizan muy seguido logrando así un mayor costo. Además, de provocar un agotamiento de inventario en cambio el producto menos vendido el pedido se lo realiza después de varios meses provocando así que el producto se llega a vencer dentro del local.

Debido a los problemas mencionados dentro del almacén "AGRO VISIÓN" se ha decidido realizar la siguiente investigación para poder mejorar la gestión de inventarios que se maneja dentro del establecimiento generando así una conformidad y una mejor orden de la mercancía además de producir más ganancias y menos costos.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo la gestión de inventarios influye en la logística de aprovisionamiento en el almacén "AGRO VISIÓN" en el cantón San Pedro de Huaca, en el año 2023?

1.3. JUSTIFICACIÓN

Es importante indicar que el presente estudio brota de los sucesos incorrectos que fueron identificados dentro del establecimiento, los cuales resulta en una eficiencia reducida y costos significativamente elevados en la adquisición de productos. Por lo tanto, esta investigación tiene como propósito contribuir de manera positiva, buscando generar mayores ganancias para el almacén.

La gestión de inventarios es esencial y requiere un manejo preciso. Esta herramienta suministra información crucial para determinar cuándo es necesario reabastecer los productos en el almacén. Es importante destacar que esta investigación busca contribuir para el buen funcionamiento del establecimiento, con el objetivo de corregir los errores derivados por falta de conocimiento por parte de la administración de inventarios.

Primeramente, se pretende desglosar las dos variables con el fin de identificar un modelo más beneficioso para su aplicación de inventarios y aprovisionamiento. Teniendo como enfoque desarrollar procesos efectivos que eviten la generación de costos innecesarios. Además de pretender mejorar la ubicación de los productos por sus niveles de venta, dando como resultado una mayor satisfacción tanto para el propietario como para los empleados.

1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General

Analizar la gestión de inventarios para la mejora de la logística de aprovisionamiento en el almacén "AGRO VISIÓN"

1.4.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación actual de la gestión de inventarios en el almacén "AGRO VISIÓN".
- Caracterizar la logística de aprovisionamiento en el almacén "AGRO VISIÓN"
- Proponer un modelo de gestión de inventarios para la mejora de la logística de aprovisionamiento en el almacén "AGROVISIÓN"

1.4.3. Preguntas de Investigación

- ¿Como se lleva a cabo el manejo del Inventario en el almacén "AGRO VISIÓN"?
- ¿Cómo funciona la logística de aprovisionamiento dentro del almacén "AGRO VISIÓN"?
- ¿Qué modelo es la mejor alternativa para la gestión de inventarios y la logística de aprovisionamiento en el almacén "AGRO VISIÓN"

II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En la presente investigación se propone un modelo para la mejora de la gestión de inventarios y logística de aprovisionamiento. Para su desarrollo, se han consultado diversas fuentes, que incluyen libros, tesis y artículos, que ayudaran como guía y apoyo para el desarrollo de la investigación.

En la investigación de Diaz y Pozo (2022), que se centra en el abastecimiento y control de inventarios, se llevó a cabo un estudio en una empresa de agroquímicos llamada la " Granja", donde al llevar un mal manejo del inventario puede llevar a la caducidad de los productos antes de su venta, lo que incrementa los costos de mantenimiento y pedido. Por ello, se planteó como objetivo general determinar cómo se maneja la logística de abastecimiento para la gestión de inventarios. Para ello, se recopiló la información mediante entrevistas, encuesta y fichas de observación para su respectivo análisis.

Como objetivos específicos, se plantearon identificar la situación actual del almacén, y caracterizar el proceso de logística de abastecimiento. A la cual, se inició con el análisis de una entrevista para identificar el modelo que la empresa utiliza para el manejo del inventario, además de realizar un análisis ABC que van desde el año 2018 hasta el 2020. También se implementaron flujogramas para especificar el proceso de abastecimiento, lo que permite llegar a una conclusión sobre cuál modelo se adapta para mejorar el problema.

El trabajo de investigación fue de gran utilidad, ya que proporcionó conocimientos fundamentales sobre la gestión de inventarios y abastecimiento en relación con "AGRO VISIÓN". Esto permitió identificar las mejores formas para abordar e implementar mejoras en la gestión de inventario que ayudan a incrementar una mejor eficiencia.

En el artículo de investigación elaborado por Parra et al. (2022), que aborda diversas técnicas para mejorar la logística de aprovisionamiento, se menciona que a través de la revisión de documentos, la logística de aprovisionamiento es una de las áreas

más fundamentales en la gestión de compras y almacenamiento. Además se destaca la importancia de la negociación con los proveedores en aspectos como precios y alzas.

Este artículo de investigación aporta conceptos fundamentales para tener en cuenta al caracterizar la logística de aprovisionamiento. Uno de los puntos destacados es que se trata de un área estratégica, ya que incluye todas las actividades necesarias para la adquisición de productos. Esto abarca la planificación y gestión de compras, lo que permite tener una mejor organización.

En el trabajo realizado por Panduro (2021), se explora cómo manejar un inventario aplicando métodos que ayudan a mantener la mercancía bajo control, Su objetivo principal es implementar el método ABC y el lote económico para mejorar la gestión de inventarios con el fin de minimizar las existencias de stock. Llevándola a cabo por medio de un análisis mixto que combina con métodos inductivos y deductivos, involucrando a 80 personas de la institución a quienes se aplicaron diversos instrumentos para la recolección de datos con el propósito de obtener los datos correspondientes.

Para llevar a cabo la investigación correspondiente, se emplearon las herramientas de Microsoft Excel y Atlas Ti9. Estas facilitaran para la aplicación de los dos métodos Previamente mencionados. Como primer lugar se implanto el método ABC, que tiene como objetivo evaluar el nivel de demanda de los materiales de las diversas áreas que son encargadas de suministrar para su organización. Por otro lado, a través del modelo EOQ, se busca reducir los costos y determinar las cantidades apropiadas para el aprovisionamiento, con el fin de generar satisfacción a los usuarios.

Esta investigación, al igual que el almacén AGRO VISIÓN, que presenta problemas similares, se toma en cuenta por aportar conceptos básicos, como cuándo aplicar un modelo EOQ y cómo implementar un análisis ABC para una mejor organización.

2.2. MARCO TEÓRICO

Son las diferentes definiciones en las cuales formará parte del trabajo de investigación curricular a lo cual abordará acerca de la gestión de inventarios y la logística de aprovisionamiento para así lograr una mayor comprensión, lo que a su vez facilitará a la hora de realizar la respectiva solución de los problemas.

2.2.1. Logística

La logística es una gestión estratégica de una cadena de suministro que permite tener un mejor rendimiento dentro de una empresa. Para López (2021), "La logística es la parte de la gestión de la cadena de suministro encargada de satisfacer las necesidades del cliente, proporcionándole los productos en el momento, lugar y cantidad en que los demande, todo ello al mínimo coste." (pág. 15).

Como se mencionó anteriormente la logística es una clave fundamental para que un almacén o empresa pueda llegar al éxito de una manera eficiente y eficaz con el objetivo de mejorar su rendimiento.

2.2.2. Aprovisionamiento

Es un conjunto de actividades y procesos en donde se gestiona la adquisición de materias primas. Según Escudero (2011):

Es el conjunto de operaciones que realiza la empresa para abastecerse de los materiales necesarios cuando tiene que realizar las actividades de fabricación o comercialización de sus productos. Comprende la planificación y gestión de compras, el almacenaje de los productos necesarios y la aplicación de técnicas que permitan mantener unas existencias mínimas de cada material, procurando que todo ello se realice en las mejores condiciones y al menor coste posible (pág. 6).

El aprovisionamiento es considerado como una pieza fundamental para el reabastecimiento de la mercancía permitiendo así satisfacer la demanda de los clientes de una manera planificada a través de una gestión eficiente y estratégica. Con el objetivo de evitar una rotura de stock como también minimizar los costos asociados a los productos.

2.2.3. Proveedores

Son entidades o empresas que suministran un bien o servicio a otras empresas, suministrando desde materias primas. Carneiro (2004), asegura que "Una entidad de negocios que suministra a la compañía bienes o servicios necesarios para, y utilizados en, la producción de los bienes o servicios de la compañía" (pág. 121). Los proveedores es una parte fundamental para el funcionamiento de un almacén o empresa, ya que posibilita la adquisición de productos provenientes de diversos

lugares, logrando satisfacer las necesidades de los clientes al asegurar un suministro constante y variado de productos.

2.2.4. Abastecimiento

Es una actividad que implica el suministro de bienes o servicios para satisfacer las necesidades del cliente final, asegurando así el funcionamiento eficiente de una organización. Según Ayala (2021), lo clasifica como un proceso en el que se adquieren productos para posteriormente ponerlos a la venta y así satisfacer las necesidades del cliente.

2.2.5. Recepción de mercancías

Es un proceso en donde los productos pasan por una revisión para ser clasificados y ordenados hacia su respectivo almacenamiento. Según Escudero (2015):

Consiste en dar entrada a los artículos enviados por los proveedores. Durante el proceso de recepción se comprueba que la mercancía recibida coincide con la información que figura en el albarán o nota de entrega. También se observa que las características, cantidad, calidad, etc., se corresponden con el pedido. (pág. 9)

La recepción de mercancías es un área donde los productos son revisados por el propietario o ya, verificando tanto la orden compra como la calidad del producto. Una vez inspeccionados, los productos se clasifican y se organizan para su almacenamiento posterior.

2.2.6. Almacenamiento

Es una parte fundamental de la cadena de suministro ya que implica la acción de almacenar y organizar los productos hasta que sean despachados. Escudero (2014) explica lo siguiente:

Es ubicar la mercancía en la zona más idónea del almacén, con el fin de poder acceder a ella y localizarla fácilmente. Para ello se utilizan medios de transporte interno (cintas transportadoras, elevadores, carretillas...) y medios fijos como estanterías, depósitos, instalaciones, soportes, etc. (pág. 18)

El almacenamiento es el área en donde ubica la mercancía para facilitar su acceso. Se utilizan diversas herramientas y métodos de transporte para organizar eficientemente el almacén.

2.2.7. Gestión de inventarios

Es el seguimiento de compra y venta de todos los productos que se ofrecen dentro de una empresa o almacén. Arenal (2020) explica lo siguiente:

Un inventario es una relación de los bienes de que se disponen, clasificados según familias y categorías y por lugar de ocupación. Las empresas tienen la obligación de realizar inventario, y es necesario que éste se ajuste a la realidad, ya que una sobrevaloración del mismo (decir que tenemos más de lo que existe en la realidad hace que el valor de una empresa sea mayor, mientras que una infravaloración hará que los impuestos que tengamos que pagar sean menores (pág. 9).

La gestión de inventarios, como se mencionó anteriormente, implica el registro necesario para controlar las existencias de cada producto. Este proceso permite, calcular, en un tiempo determinado, si se han generado ganancias o pérdidas.

2.2.8. Rotación de inventarios

De acuerdo con Torres et al. (2019), explica que es el tiempo en el que las cuentas se convierten en efectivo en otras palabras es el número en la que la empresa compra y vende su producto, así como los días en que tarda reponiendo su inventario.

2.2.9. Nivel de stock

Es la cantidad de mercancía que dispone una empresa o almacén en un determinado tiempo en otras palabras se refiere a los productos disponibles para vender a sus usuarios. Según Rubio y Villarroel (2012):

El *stock* es la cantidad de mercancías que permanecen almacenadas en la empresa y que están en movimiento, aguardando a ser consumidas en el proceso de producción, servicio, mantenimiento y venta en un tiempo cercano, tanto para fabricación como para la venta (pág. 46).

El control adecuado del nivel de *stock* es crucial para prevenir roturas de inventarios y así generar perdidas para el almacén. Además, de garantizar que los productos estén disponibles cuando se necesiten.

2.2.10. Costos de pedido

En palabras de Gutiérrez (2012), explicó que los costos que son asociados con el reabastecimiento de un inventario a lo cual se realiza cada vez que se compra un

bien o servicio a un proveedor. Su característica es que permanece constante, independientemente al lote que se compre o se pida para su venta o producción.

2.2.11. Demanda del Producto

Es la cantidad de los productos que son requeridos por parte de los consumidores en un tiempo determinado. Según Bastos (2007):

- **Demanda creciente o decreciente:** se manifiesta por un aumento o una disminución de las ventas a lo largo de un periodo de tiempo determinado (normalmente un año natural).
- **Demanda constante:** se percibe a través de una tendencia estabilizadora de las ventas durante el periodo de referencia.
- **Demanda estacional:** se aprecia en las variaciones regulares que sufren las ventas en momentos coincidentes (pág. 27).

Los tipos de demanda se debe a los diferentes almacenes o empresas ya que algunos productos son de consumo diario, mientras que otros se adquieren con un intervalo de tiempo.

2.2.12. Servicio al cliente

Representa una parte crucial para el establecimiento, ya que es fundamental para el buen funcionamiento del local. Según Ballou (2004):

El servicio al cliente incluye en sentido amplio la disponibilidad de inventario, la velocidad de entrega, y la rapidez y precisión para cumplir con un pedido. Los costos asociados a estos factores se incrementan a mayor ritmo a medida que el nivel del servicio al cliente se eleva. Por ello, los costos de distribución serán muy ante el nivel de servicio proporcionando al cliente, en especial si éste ya se encuentra alto (pág. 43)

Es importante que un inventario tenga una alta disponibilidad para generar mayores beneficios, como la atracción de nuevos clientes y el abastecimiento adecuado de todos los productos que requieren.

2.2.13. Stock de seguridad

Se la caracteriza por ser una cantidad adicional de inventario evitando así el riesgo de una rotura de stock. Según Anaya (2007):

El stock de seguridad se define como el stock necesario calculado para cubrir las fluctuaciones entre la demanda esperada y la real durante el *lead time* promedio del sistema. Como este *lead time* también puede desviarse de su valor esperado, el stock de seguridad debe cubrir también este tipo de desviación (pág. 169).

Tal y como menciona el stock de seguridad es una cantidad que se mantiene dentro del almacén como medida de protección para cubrir la demanda inesperada, asegurando así la continuidad en la venta y previniendo pérdidas financieras.

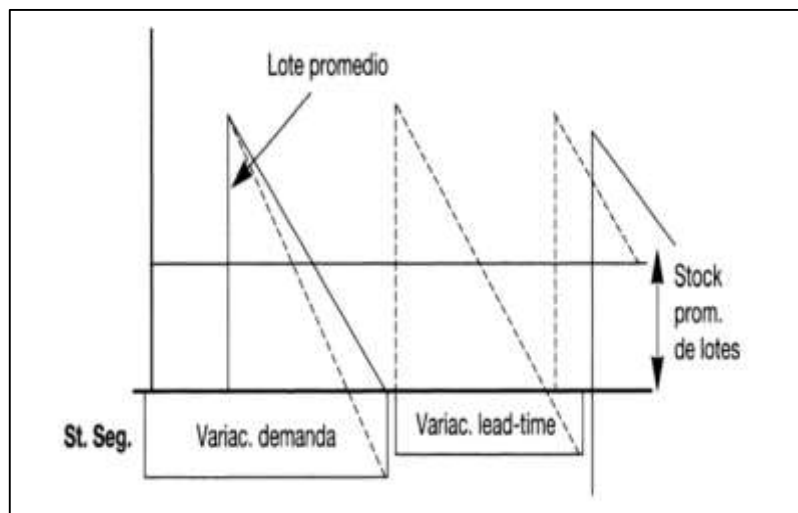


Figura 1. Necesidad de Stock de seguridad
Fuente: Anaya, J.(2007)

2.2.14. Clasificación ABC

Es un método estratégico que se emplea para categorizar los productos, según su relevancia a lo cual se proporciona un porcentaje de participación de ventas, permitiendo identificar los productos más vendidos. Mora (2010), explica lo siguiente:

- Los ítems A contribuyen con el 80% de las ventas y con el 80% de la rotación total de los inventarios.
- Los ítems B contribuyen con el 15% de las ventas y con el 15% de la rotación total de los inventarios.
- Los ítems C contribuyen con el 5% de las ventas y con el 5% de la rotación total de los inventarios (pág. 90).

La clasificación A son los productos más importantes ya que corresponden al 80% de ganancias en otras palabras es el de mayor venta. Por otro lado, los productos clasificados como B ocupan una posición de importancia intermedia, contribuyendo con un 15% de las ganancias. Finalmente, los Productos C representan las ventas de menor ingreso.

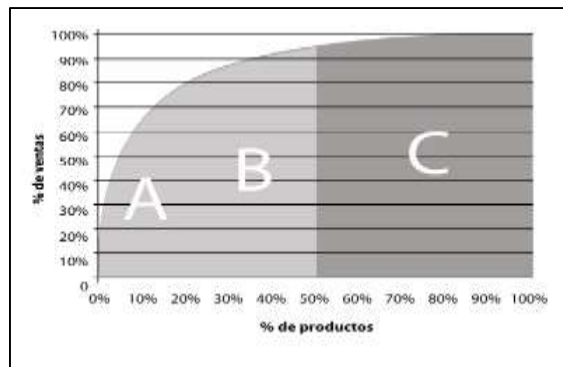


Figura 2. Esquema de un ABC
Fuente: Mora, L.(2010).

2.2.15. Método EOQ

Es el proceso de la optimización de la gestión de inventarios, en donde se calcula la cantidad óptima de un pedido para así evitar una excesiva compra y minimizar los costos asociados con el abastecimiento de productos en el almacén. Gitman (2003) describe.

El modelo EOQ considera varios costos de inventario y luego determina que tamaño de pedido minimiza el costo total del inventario. Este modelo supone que los costos relevantes del inventario se pueden dividir en costos de pedido y costos de mantenimiento. (El modelo excluye el costo real del artículo en inventario.) Cada uno tiene ciertos componentes y características clave (pág. 502).

El modelo EOQ se lo caracteriza por ser un método muy efectivo a la hora de realizar un pedido ya que evita obtener gastos innecesarios. Además de brindar información necesaria como lo es la demanda y el tiempo de abastecimiento de cada artículo.

2.2.16. Just in time

Es un modelo que permite minimizar el inventario, asegurando que los productos lleguen justo a tiempo cuando el propietario necesite para la venta.

Consiste en eliminar el desperdicio mediante la reducción del inventario innecesario y la supresión de los retrasos en las operaciones. Las metas son producir bienes y servicios según se requiera y mejorar constantemente los beneficios de las operaciones, en términos de valor agregado. El sistema JIT consiste en la organización de los recursos, los flujos de información y las reglas de decisión que permitan a una organización aprovechar los beneficios de la filosofía JIT. (Krajewski y Ritzman , 2000, pág. 734).

Tal y como se menciona, *Just in time* se encarga de eliminar los productos que se encuentren en exceso de inventario y produce únicamente lo necesario, basándose en cantidades exactas.

2.2.17. Niveles máximos y mínimos de inventario

Es una herramienta que ayuda a gestionar las existencias de productos de manera eficiente. También es conocido como el método de cantidades fijas y es un sistema que se encarga del control de los almacenes. Sastre (2009) explicó que es una actividad en donde el propietario es el encargado de dar las ordenes de una nueva reposición teniendo en cuenta los niveles máximos y mínimos de esta manera reduce los costos y se tiene en cuenta los plazos de cada proveedor.

2.2.18. Método Ponderado o promedio

Es clasificado como una técnica que se utiliza en la gestión de inventario que calcula el costo medio de la mercancía para determinar el costo de ventas y rastrear la entrada y salida de cada producto. Según Cuevas (2001), este método se basa en utilizar las unidades del inventario inicial y sus costos para obtener un valor medio, lo cual facilita una mejor planificación y organización de inventario.

III. METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO

3.1.1. Enfoque Mixto

3.1.1.1. Enfoque Cuantitativo

Como primer enfoque, se aplicará el enfoque cuantitativo, ya que permitirá determinar la situación actual del almacén por medio de los registros históricos, como lo es las compras y ventas de los productos. En este proceso, se aplicará los diversos modelos como lo es el método ABC en donde identificara los productos con mayor rotación. Por otro lado, se encuentra el EOQ para calcular de manera precisa la cantidad optima de productos evitando así una rotura de stock. Además, de reducir gastos innecesarios que pueden surgir debido a un manejo ineficiente.

3.1.1.2. Enfoque Cualitativo

Se lo lleva a cabo con el propósito de definir el proceso que emplean para el aprovisionamiento, en donde incluye la selección de proveedores, abastecimiento y almacenamiento. Este enfoque permite conocer más afondo los procesos que desarrollan para su manejo del almacén.

3.1.2. Tipo de Investigación

3.1.2.1. Investigación Descriptiva

Por medio de la investigación descriptiva, se describieron las diferentes variables utilizadas en la investigación como es la gestión de inventario y la logística de aprovisionamiento. Además, de mencionar de forma detalla la situación actual por la cual está atravesando el almacén "AGRO VISIÓN".

3.1.2.2. Investigación de campo

Mediante al uso de la investigación de campo posibilitara la recopilación de datos informativos al ser un estudio referente a datos cuantitativos que son obtenidos directamente por el propietario del almacén. Como objetivo principal es comprender y observar de manera detallada el desempeño cotidiano.

3.1.2.3. Investigación Documental

A través de la investigación documental, proveerá información esencial que puede ser utilizada en un futuro para la toma de decisiones. Esta investigación no solo ofrece Mejores prácticas para una correcta gestión de inventarios y aprovisionamiento, sino que también permite identificar las tendencias más recientes para una mejora continua.

3.2. IDEA A DEFENDER

El análisis de la gestión de inventario permite la mejora de la logística de aprovisionamiento en el almacén “AGRO VISIÓN”

3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 1. Operacionalización de las variables para el tema “Gestión de inventarios y logística de aprovisionamiento en la venta de agroquímicos AGRO VISIÓN”

Variable Definición	Dimensión	Indicadores	Técnica	Instrumento
Independiente: Gestión de inventarios	Control interno de productos	Rotación de inventarios	Análisis documental	Ficha
		Nivel de stock	Análisis documental	Ficha
	Clasificación ABC	Stock requerido	Análisis documental	Ficha
		Clasificación de Productos	Análisis documental	Ficha
	Costos	Costo de adquisición	Análisis documental	Ficha
		Costos de pedido	Análisis documental	Ficha
	Pronostico	Demanda por producto	Análisis documental	Ficha
	Dependiente:	Proveedores	Número de proveedores	Observación sistemático-

Variable Definición	Dimensión	Indicadores	Técnica	Instrumento	
Logística de aprovisionamiento			regulada y controlada		
		Cantidad de pedidos por proveedor	de por	Análisis documental	Ficha
		Cantidad de pedidos entregados tiempo	de a	Análisis documental	Ficha
		Cantidad de pedidos completos	de	Análisis documental	Ficha
		Porcentaje cumplimiento	de	Análisis documental	Ficha
	Abastecimiento de mercancías	Periodo de revisión de stock	de	Análisis documental	Ficha

3.4. MÉTODOS UTILIZADOS

Los métodos se hace referencia a los procedimientos y técnicas que son empleadas para recopilar y analizar datos relevantes. En esta investigación, se implementará diversas estrategias con el propósito de recopilar información para llevar a cabo el presente estudio.

3.4.1. Método deductivo

Por medio de este método facilitara la identificación de posibles problemas que se pueden presentar en el almacén AGRO VISIÓN referente a su inventario y aprovisionamiento. Con el objetivo de proponer soluciones a los problemas que se puedan abordar.

3.4.2. Método inductivo

Se hará uso para identificar las principales causas que generan deficiencias en el control de inventarios y que genere un proceso de aprovisionamiento acelerado en el almacén. Mediante este método se buscará soluciones que contribuyan a mejorar el local.

3.4.3. Método Histórico

Se empleará el método histórico con la finalidad de investigar y comprender la gestión de inventarios. Esto posibilitara obtener datos detallados referente a las ventas. Este enfoque permitirá llevar a cabo un análisis que se detalle de cómo se va desarrollando a lo largo del tiempo. En otras palabras, se analizará si generan ganancias o pérdidas.

3.4.4. Población y muestra

En el contexto de este estudio, se ha tomado en cuenta a toda la población que conforma el almacén "AGRO VISIÓN", que incluye al propietario, el personal de empleo y, especialmente, a los clientes más frecuentes.

- **Técnicas e instrumentos de investigación**

Los instrumentos que se necesitaran para el presente estudio son los siguientes:

Entrevista

La entrevista es una herramienta fundamental para obtener información detallada sobre las operaciones de un almacén. Se formulará una serie de preguntas que se aplicará directamente al propietario del local, en la cual permitirá tener un conocimiento más completo de cómo se lleva a cabo el manejo de la gestión de inventarios y la logística de aprovisionamiento. Esto facilitará identificar aspectos claves, que a medida de la investigación se podrá presentar soluciones para mejorar la eficiencia y funcionamiento del almacén.

Encuesta

El uso de la encuesta se la realizara al empleado encargado del manejo del inventario. Al aplicar las encuestas, se obtiene datos cuantitativos que permitirá evaluar la eficiencia de la gestión de inventarios. Además, brindara la oportunidad de investigar al mercado y recopilar datos importantes, como la satisfacción al cliente, la demanda del producto entre otros.

Ficha de observación

La ficha de observación es una herramienta que facilitará recopilar información detallada sobre varios aspectos relacionados con el manejo de los productos en el almacén. Entre ellos destacan el control de inventarios, la manipulación y almacenamiento y las condiciones ambientales que se encuentran los productos.

3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos necesarios para llevar a cabo la investigación fueron recolectados mediante la observación y el uso de fichas técnicas. Es fundamental destacar que estos datos fueron proporcionados directamente por el propietario del almacén, garantizando así su precisión. Para la ejecución de los cálculos correspondientes, se empleó la herramienta de Excel como herramienta principal, y *SketchUp* como herramienta secundaria para la modelación en 3D de la bodega del almacén. El enfoque de la investigación incluye la aplicación de métodos como ABC y EOQ, destinados a identificar tanto los productos más demandados como los menos solicitados. El uso del modelo EOQ, en particular, se traduce en una mejora potencial del rendimiento del local.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

4.1.1. Diagnosticar la situación actual de la gestión de inventarios en el almacén “AGRO VISIÓN”

Para poder obtener la siguiente información se llevó a cabo una investigación de campo a lo cual permitió recopilar los siguientes datos de tal modo se procedió a obtener la documentación por parte del gerente Hernández (2023), quien colaboro en la investigación y proporciono detalles sobre la rotación de inventarios. Obteniendo así los siguientes datos.

AGRO VISIÓN es un almacén que está ubicado en San Pedro de Huaca en la calle 8 de Diciembre y Antonio José de Sucre. Su principal enfoque es a la comercialización de agroquímicos y su sistema clave para mantener bajo control es Aries Plus en donde se encarga del control de entrada y salida de los productos que ofrece dicho local permitiendo obtener los siguientes resultados.

4.1.1.1. Rotación de Inventario

Datos de los indicadores

Costo de mercancía: 9239.94

Promedio de inventario: 9500.17

$$RI = \frac{\text{Costo de la mercancía}}{\text{Promedio del inventario}}$$

$$RI = \frac{9239.94}{9500.17} = 0.97 \text{ veces al mes}$$

Como se pudo determinar en la siguiente formula se logró determinar que el almacén tiene una rotación de inventario de 0.97 que aproximadamente seria 1 vez al mes a lo que significa que su inventario se utilizó casi en su totalidad Por otro lado, este

porcentaje se podría mejorar ya que existen varios productos que no son muy pedidos, pero sin embargo tiene una cantidad elevada generando un exceso de inventario.

4.1.1.2. Nivel de stock

El almacén AGRO VISIÓN cuenta con un amplio nivel de stock, ofreciendo una gran variedad de productos que son esenciales para la actividad agrícola actualmente en su registro de inventarios refleja la cantidad de productos que dispone para satisfacer las necesidades de los clientes a lo cual se clasifica en los siguientes grupos de productos.

- **Brenntag.** – Se compone por 22 tipos distintos de productos, sumando un total de 678 unidades existentes.
- **Coadyuvantes.** – se clasifica en 12 tipos distintos, acumulando una existencia 453 productos.
- **Foliares.** – incluye 182 productos con una existencia de 1904.
- **Fungicidas.** – Contiene un conjunto de 133 productos con un total de 5848.
- **Herbicidas.** – consiste en 19 productos variados con una existencia de 164 unidades.
- **Insecticidas.** – Contiene 90 productos con una existencia de 1870 unidades.

Tabla 2. Stock actual del almacén AGRO VISIÓN

Cód. Producto	Grupo producto	Productos	Existencia
BRE	BRENNTAG	22	678
COA	COADYUVANTES	12	453
FOL	FOLIARES	182	1904
FUN	FUNGICIDAS	133	5848
HER	HERBICIDAS	19	164
INS	INSECTICIDAS	90	1870
VAR	OTROS FERTILIZANTES	10	142
	TOTAL	424	11067

4.1.1.3. Costo de adquisición

En la tabla 3 se puede observar los costos de adquisición de diversos productos que son ofrecidos hacia los diferentes clientes, a lo cual representa la cantidad de dinero necesaria para la compra de los bienes con un valor total de \$107.791,03.

Tabla 3. Costo de adquisición de los productos del almacén AGRO VISIÓN

Producto	Cantidad	Precio	Compra Total
INSECTICIDAS			
TSAR XLT	40.00	32.00	1,280.00
CORRIDABUL XLT	21.00	38.00	798.00
PERMITT X LT	30.00	22.85	685.50
FINIDOR X LT	44.00	56.14	2,470.16
FINIDOR 200 ML	112.00	11.55	1,293.60
STARCARB 250CC	96.00	5.25	504.00
STARCARB X LT	100.00	19.00	1,900.00
KAÑON X 250ML	110.00	3.48	382.80
TROFEO X 200G	225.00	3.11	699.75
FIPREX X LT	60.00	36.00	2,160.00
COURAGE X 250ML	20.00	4.68	93.60
THALA X LT	40.00	40.00	1,600.00
FUNGICIDAS			
TRIOMAX X 500GRS	120.00	6.00	720.00
RESPET BUL X 500G	200.00	4.20	840.00
AGRY GENT X 250ML	20.00	17.30	346.00
FECUN2 KG	6.00	8.69	52.14
FECUN2 KG	120.00	8.69	1,042.80
REBELL X 200ML	56.00	7.31	409.36
REBELL XLT	23.00	31.32	720.36
CAMPUZ AMARILLO X 500G	1,000.00	3.70	3,700.00
ACOIDAL X 1KG	60.00	2.75	165.00

Producto	Cantidad	Precio	Compra Total
ACOIDAL X 1KG	300.00	3.47	1,041.00
CLARIN X LT	20.00	10.00	200.00
CLARIN 500CC	48.00	6.30	302.40
CLARIN 500CC	8.00	6.30	50.4
VERTIGO XLT	60.00	42.12	2,527.20
VERTIGO XLT	12.00	42.10	505.20
CLARIN X LT	100.00	12.00	1,200.00
CABRIO TOP XLT	200.00	16.00	3,200.00
OPERA X LT	30.00	60.00	1,800.00
TERRACLOR X 500G	24.00	10.06	241.44
SOLL X 500G	1,000.00	5.04	5,040.00
ACOIDAL X 1KG	500.00	2.70	1,350.00
FOSETYL 500GR	150.00	4.88	731.25
FOLIARES			
ALGAE COMPLET X5LT	1.00	53.55	53.55
SINTEX FORTE X 5LT	4.00	52.00	208.00
FULVESINT X 5LT	1.00	24.75	24.75
ALGAE COMPLET X LT	3.00	12.45	37.35
BENEACTIV X LT	1.00	30.67	30.67
GLASS-MG X LT	5.00	13.60	68.00
GLASS-MG X LT	60.00	13.60	816.00
ENGORDONE	5.00	68.30	341.50
ENGORDONE X100G	20.00	7.10	142.00
CALFLOW X 20LT	1.00	176.00	176.00
MERIT ROJO 500CC	22.00	8.51	187.22
XCYTE XLT	20.00	36.17	723.40
MZ-E XLT	43.00	17.23	740.89
MZ-E X500	22.00	10.00	220.00

Producto	Cantidad	Precio	Compra Total
XCYTE X125	50.00	6.00	300.00
MERIT ROJO X CANECA	1.00	265.34	265.34
MERIT ROJO X LT	74.00	15.48	1,145.52
ENZIPRON X LT	15.00	20.13	301.95
MIROS X LT	30.00	16.90	507.00
QUIMOFOL 680	30.00	9.59	287.70
ENZIPROM X 5LT	2.00	101.32	202.64
ALGAE COMPLET 20LT	2.00	238.40	476.80
FULVESINT 20LT	2.00	114.40	228.80
GLASS-MG 20LT	2.00	212.00	424.00
CALFIT BORO 20LT	2.00	154.00	308.00
HUMESINT X 20LT	4.00	124.80	499.20
GLASS-MG 20LT	1.00	212.00	212.00
ALGAE COMPLET 20LT	2.00	238.40	476.80
HUMESINT X 20LT	4.00	124.80	499.20
CEROSTRESS X LT	40.00	19.84	793.60
CRECER X 900GR	50.00	5.00	250.00
FOSFOSTRESS X LT	40.00	16.24	649.60
FORRIZEB X500G	60.00	5.87	352.20
FETRILON COMBI X 200G	100.00	4.50	450.00
CYTOKIN XLT	40.00	23.92	956.80
PHYTON XLT	15.00	36.37	545.55
ISABION X LT	40.00	15.68	627.20
FERAZ 500KG	4.00	7.46	29.84
FERAZ 500KG	120.00	7.46	895.20
AGROSTEMIN X 200G	110.00	6.18	679.80
MIROS X LT	110.00	16.90	1,859.00

BRENNTAG

Producto	Cantidad	Precio	Compra Total
AGROFEED MAGMESAMON 27N	10.00	31.60	316.00
AGROFEED N32 EM BL	40.00	29.60	1,184.00
AGROFEED COMPLETO 8-20-20	50.00	33.60	1,680.00
AGROFEED ENGROSE 8-12-22	40.00	32.60	1,304.00
AGROFEED PAPAS INICIO	70.00	47.10	3,297.00
AGROFEED COMPLETOS 10-30-10	40.00	35.60	1,424.00
AGROFEED PAPA FINALIZADOR	100.00	45.60	4,560.00
AGROFEED COMPLETOS 10-30-10	50.00	34.00	1,700.00
AGROFEED SEMBRADOR 15-30-15	70.00	40.00	2,800.00
AGROFEED PAPA FINALIZADOR	130.00	44.00	5,720.00
AGROFEED ENGROSE 8-12-22	80.00	31.00	2,480.00
AGROFEED PAPAS INICIO	100.00	45.50	4,550.00
AGROFEED COMPLETO 8-20-20	70.00	32.00	2,240.00
AGROFEED SEMBRADOR 15-30-15	150.00	40.90	6,135.00
AGROFEED PAPA FINALIZADOR	80.00	44.90	3,592.00
AGROFEED PAPAS INICIO	20.00	45.90	918.00
OTROS FERTILIZANTES			
FERPAMIX NITRAN 30-0-0-4S-2MGO	50.00	28.40	1,420.00
MICRONFOS GRANULADO X 50 KG	10.00	85.00	850.00
EUROFER AZUL BLAUKORN 12-12-17 X 40KG	20.00	80.00	1,600.00
NOVATEC MORADO 15-3-17	20.00	79.00	1,580.00
COADYUVANTES			
SB 100 X LT	60.00	6.60	396.00

Fuente: Almacén AGRO VISIÓN -San Pedro de Huaca

4.1.1.4. Análisis del inventario ABC en el almacén "AGRO VISIÓN"

Por medio del método ABC se permitió clasificar los productos según su nivel de venta, permitiendo así determinar el lugar apropiado para la ubicación de los productos que ofrece el almacén "AGRO VISIÓN".

Tomando en cuenta el año 2023 se obtuvieron los siguientes datos en la que se estableció que en la clasificación A les corresponde a los productos con una mayor cantidad de ventas a lo cual comprende un total de 96 productos, lo que representa un 23 % del total de productos, Por otro lado, se encuentra la categoría B a lo que implica a los productos que se encuentran en un punto intermedio de ventas teniendo un valor de 125 productos que representa una participación del 29% mientras tanto que en la categoría C les pertenece a las ventas más bajas contiene un total de 203 productos teniendo un porcentaje de 48% teniendo un total de 424 productos. Paro los demás productos se puede observar a partir desde el Anexo 8.

Tabla 4. Resumen del método ABC en el almacén AGRO VISIÓN

Clasificación	No Artículos	% Artículos	% acumulado	% Inversión	% de inversión acumulada
A	96	23%	23%	80%	80%
B	125	29%	52%	15%	95%
C	203	48%	100%	5%	100%
Total	424	100%		100%	

Fuente: Almacén "AGRO VISIÓN" (2023)

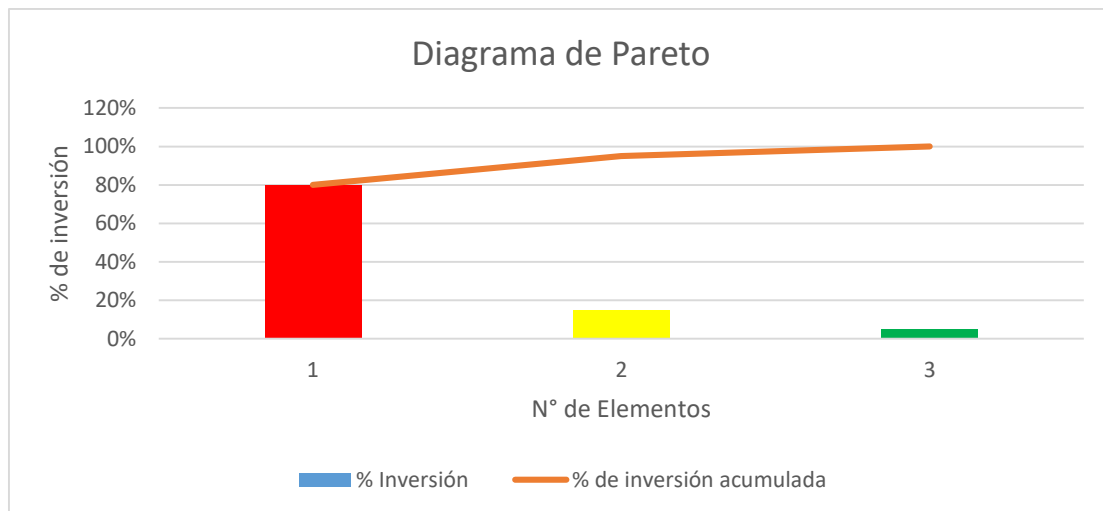


Figura 3. Diagrama de Pareto año 2023 (ventas)

Fuente: Almacén "AGRO VISIÓN"

4.1.2. Caracterizar la logística de aprovisionamiento del almacén “AGRO VISIÓN”

Para poder realizar el respectivo análisis de abastecimiento se procedió a identificar el respectivo procedimiento utilizado por parte del almacén para asegurar la disponibilidad de los productos que ofrecen hacia sus clientes. Como resultado de este estudio se obtuvo lo siguiente:

- Compras o Abastecimiento
- Almacenamiento
- Ventas

El proceso inicia con la gestión de compras o Abastecimiento, que comienza con una revisión del inventario para así determinar cuáles productos están en proceso de agotarse para así comunicarse con el respectivo proveedor y garantizar las cantidades necesarias para su respectiva venta teniendo en cuenta que el producto más vendido dura aproximadamente una semana y el producto menos vendido tiene una duración de un mes como segundo punto se presenta el almacenamiento y es donde se tiene resguardado los productos hasta que sean despachados hacia la vista del cliente actualmente la bodega cuenta con 11089 productos en espera. Por último, paso se lleva a cabo las ventas.

4.1.2.1. Tipos de productos

AGRO VISIÓN ofrece una gran extensión de productos que son especializados para mejorar el rendimiento y la protección de los cultivos contra las diversas amenazas como lo son las plagas y las enfermedades. Estos productos se clasifican en diferentes categorías como lo son los fungicidas, insecticidas y a bonos. Esta variedad de recursos permite a que los clientes puedan enfrentar los desafíos que se presentan en la agricultura.

Tabla 5. Tipos de productos de agroquímicos

Código del producto	Producto	Descripción
FUN	Fungicidas 	Se caracterizan por ser un pesticida que se encargan de prevenir el crecimiento de hongos.

Código del producto	Producto	Descripción
INS	 <p data-bbox="772 589 912 613">Insecticidas</p>	Su función central es en interrumpir el crecimiento de los insectos que son portadores de enfermedades hacia los cultivos.
FOL	<p data-bbox="788 723 896 748">Foliales</p>  <p data-bbox="788 1032 896 1055">Brenntag</p>	Sirve para dar nutrición por medio de las hojas además de una fertilización al suelo.
BRE	 <p data-bbox="772 1305 912 1330">Herbicidas</p>	Protege de las plagas y enfermedades proporcionando nitrógeno y fósforo para un cultivo más sano
HER	 <p data-bbox="756 1693 928 1715">Coadyuvantes</p>	Se utiliza para impedir el desarrollo de las malas hierbas.
COA		Sustancias que son utilizadas como ayudantes para el tratamiento de una enfermedad.

Código del producto	Producto	Descripción
FER	Fertilizantes 	Mejora los nutrientes del suelo teniendo así un mejor desarrollo para los cultivos.

Fuente: Almacén AGRO VISIÓN

4.1.2.2. Selección de proveedores

Para comenzar con el proceso de selección de proveedores se inicia con la verificación de los productos que desean adquirir. Una vez identificado los distintos proveedores se procede a la evaluación a lo cual se clasifica en los tres diferentes aspectos que son:

- **Precios y condiciones de pago:** Es uno de los primeros factores que se deben tener en cuenta en el almacén ya que buscan una relación entre la calidad y el precio asegurándose de que pueda proveer la cantidad necesaria de stock requerida para vender.
- **Disponibilidad:** Que el proveedor pueda disponer de todos los productos que ellos necesiten para así cubrir las demandas de los clientes.
- **Plazos de entrega:** Que se acoplen con las condiciones de entrega del almacén.

Negociación y contrato: Después de que cumplan con estos tres procedimientos se realiza el contrato donde especifique los productos, precios, plazos de entrega y las condiciones de pago

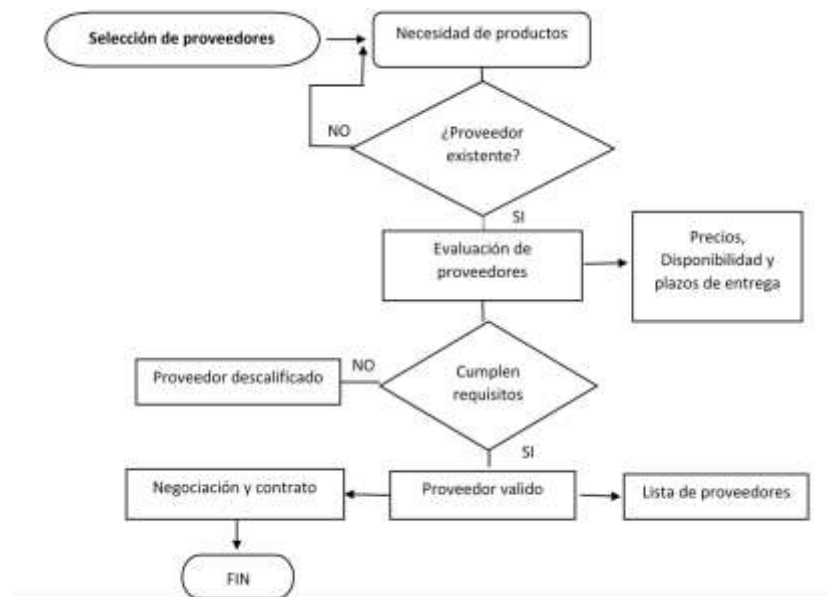


Figura 4. Flujograma de selección de proveedores

4.1.2.3. Flujograma del proceso de compras

En la Figura 5 se especifica el procedimiento que conlleva para adquirir un producto a lo cual, para iniciar el proceso de compras, primero se debe realizar una verificación del inventario existente. Si se determina que el producto está por agotarse, se debe comunicar con el proveedor para realizar un pedido, especificando la cantidad necesaria. Una vez hecho el pedido, se procede con el traslado de la mercancía hasta su recepción. Al recibir la mercancía, se verifica que las cantidades sean correctas y que los productos estén en buenas condiciones. Luego, los productos se distribuyen físicamente en el almacén, preparándolos para su venta.

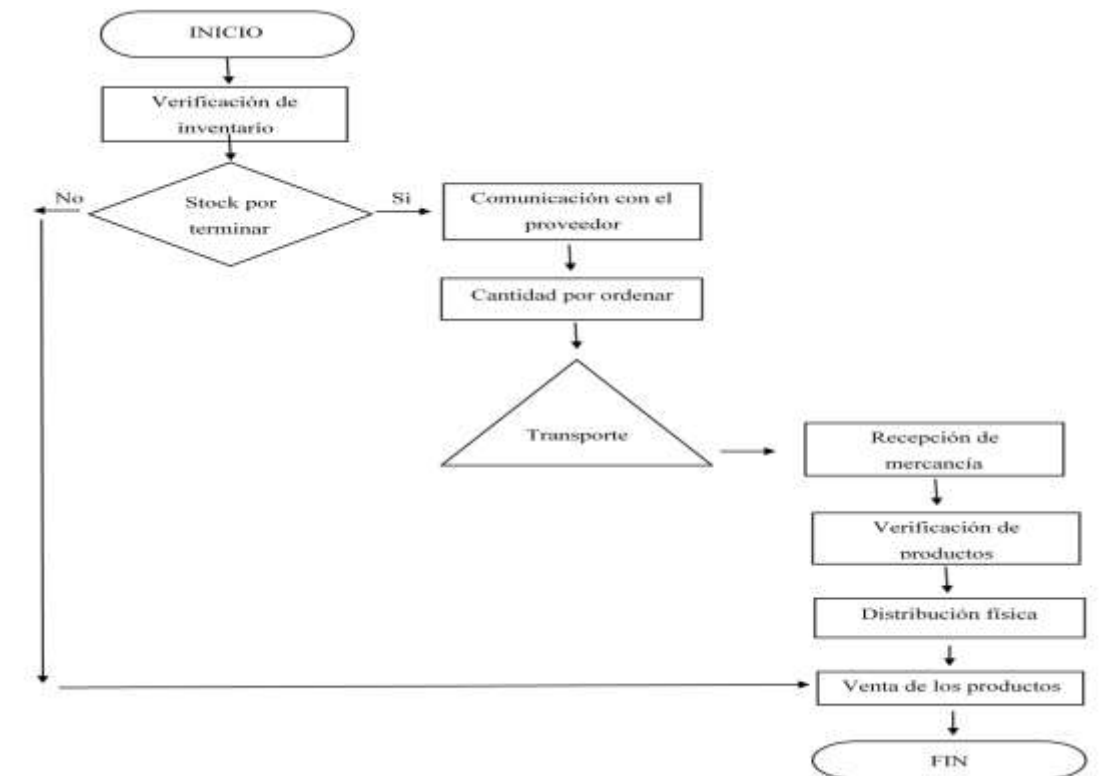


Figura 5. Flujograma del proceso de compras del almacén AGRO VISIÓN

4.1.2.4. Almacenamiento

Después del proceso de compras, la mercancía se somete a una nueva revisión antes de ser despachada al área de almacenamiento, donde se inician los procedimientos correspondientes:

➤ **Zona 1: Área de recepción**

Recepción de mercancía: se realiza una revisión para comprobar que las mercancías coincidan con el orden de compra.

➤ **Zona 2: Área de almacenaje**

Almacenamiento en el suelo: Dado que el área de almacenamiento no cuenta con estanterías, se utilizan únicamente pallets para colocar los productos.

➤ **Zona 3: Área de preparación de pedidos**

Pedidos independientes: Se trasladan varios productos de forma individual desde la zona de almacenaje hasta las estanterías de venta.

➤ **Zona 4: Área de expedición**

Control de salidas: Se verifica que los productos coincidan con los solicitados por el cliente.

➤ **Zona 5: Área auxiliares**

Área de envases o embalajes: Se depositan los envoltorios que pueden ser reciclados.

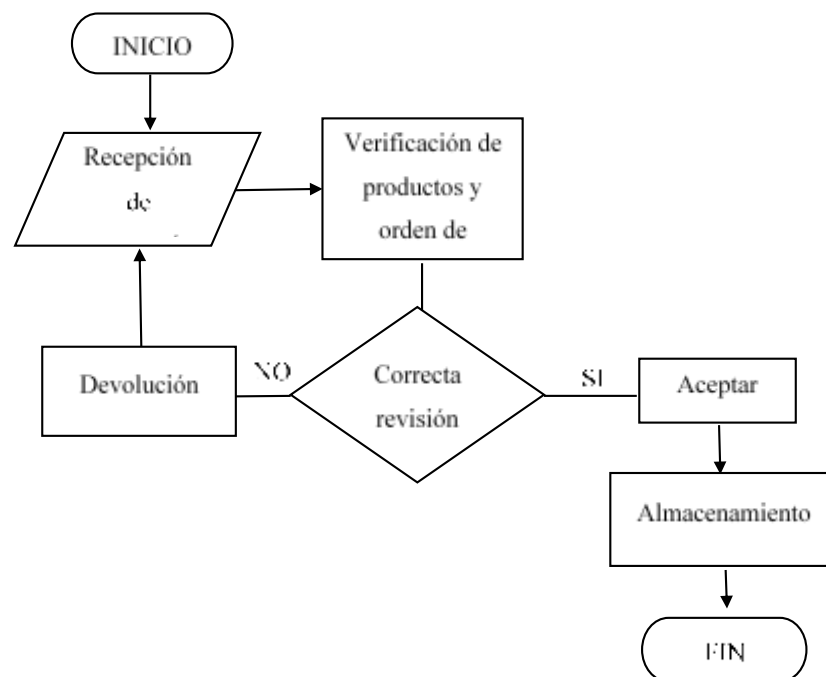


Figura 6. Flujograma del proceso de almacenamiento

4.1.2.5. Zonas del Almacén año 2023

Para identificar las distintas zonas mencionadas, se implementó una representación mediante un *layout* que especifica dónde se realiza cada procedimiento necesario para adquirir un producto. Además, se creó un modelo 3D utilizando SketchUp para proporcionar una mejor visión del almacén.

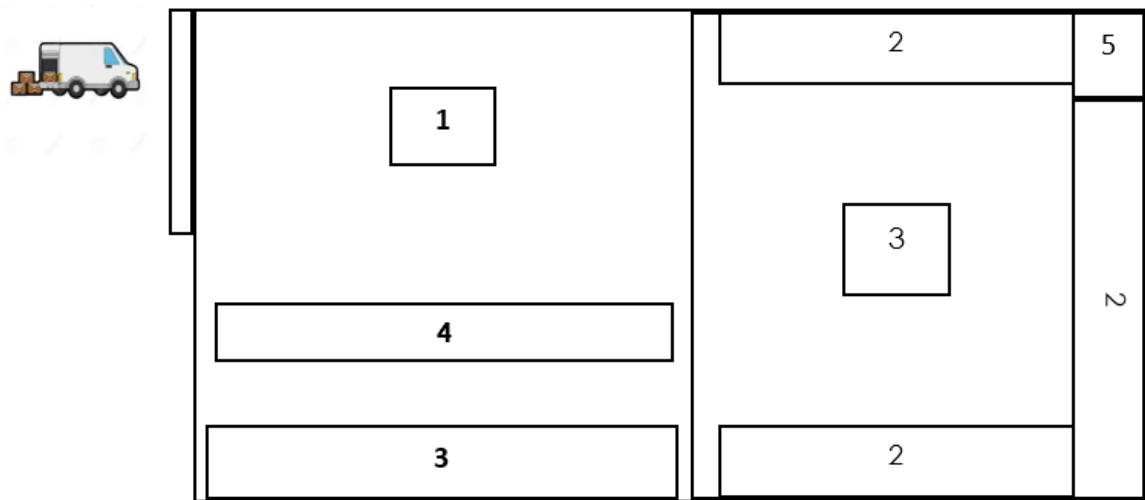


Figura 7. Diseño en Layout de las zonas de almacenaje

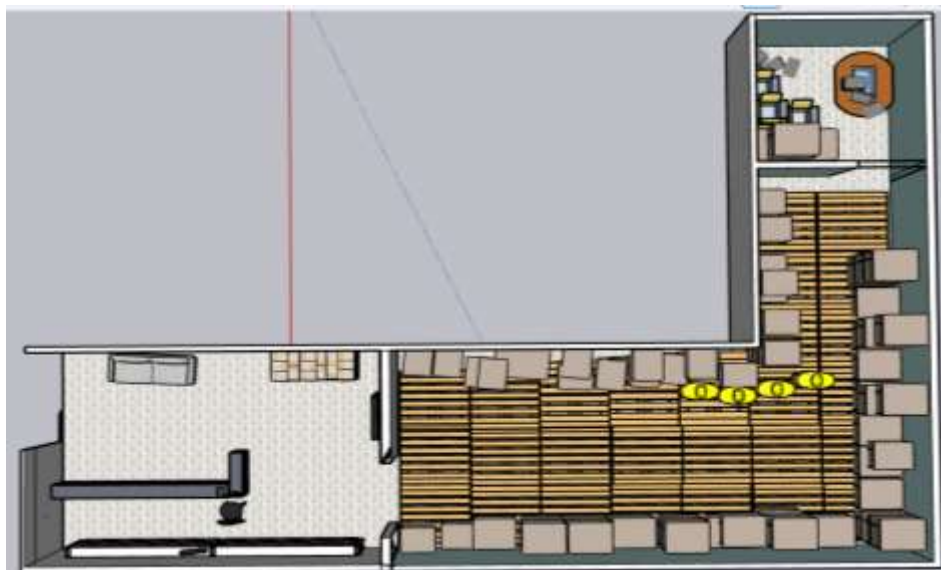


Figura 8. Diseño 3D almacén AGRO VISIÓN

4.1.2.6. Proveedores

Los proveedores se caracterizan por ser una persona física o jurídica también es conocido por ser el primer eslabón de la cadena de suministro a lo cual son los encargados de proveer y abastecer los servicios necesarios para que así el almacén pueda satisfacer las demandas de los clientes. Para ello AGRO VISIÓN cuenta aproximadamente con 54 proveedores que se clasifican de la siguiente manera.

Tabla 6. Identificación de Proveedores

Código	Nombre	Ciudad	Productos
PROV000001	FARMAGRO S. A	Guayaquil	37
PROV000002	LA FLORIDA	Tulcán	11
PROV000003	G Y J REPRESENTACIONES	Quito	7
PROV000005	BRENNTAG ECUADOR S.A.	Quito	16
PROV000006	EUROFERT S.A.	Ibarra	34
PROV000007	DEL GRO	Huaca	35
PROV000008	VISAGRO CIA LTDA	Tulcán	14
PROV000009	DIAGRIC-CIA-LTDA	San Gabriel	15
PROV000010	AGROQUIM CIA LTDA	Ibarra	38
PROV000011	GRUPO GRANDES ROMAN S. A	Pichincha	8
PROV000012	MOREARAECUADOR S. A	Ibarra	53
PROV000013	AGRIPAC S. A	Tulcán	21
PROV000015	FLORAGRO VET SCC	Quito	1
PROV000016	AGRITOP S.A.	Quito	7
PROV000017	LA GRANJA	San Gabriel	1
PROV000018	AGROTECNIA	San Gabriel	4
PROV000019	EL PAPAL	Tulcán	2
PROV000022	AFECOR SA	Sangolquí	48
PROV000023	AGRICOLA BUENOS AIRES SCC	Ibarra	39
PROV000024	INAGRO	Ibarra	6
PROV000026	AGROFERTIMAS	Tulcán	1
PROV000027	ECUAQUIMICA	Quito	21
PROV000028	LA CASA DE LOS ABONOS	Huaca	1
PROV000029	NATIVA	Guayaquil	3
PROV000030	HUXTABLE DEL ECUADOR	Ibarra	1
PROV000042	AMBAGRO SA	Tulcán	8
PROV000043	AGROCIENCIAS	Quito	2

Código	Nombre	Ciudad	Productos
PROV000044	AGROS	Tulcán	7
PROV000045	AGROSAMA	Tulcán	14
PROV000046	BIOMECSA	Quito	4
PROV000047	PINTO GAMBOA GILMAR GABRIEL	Machala	1
PROV000054	ULTRAFERT	Ibarra	3
PROV000056	BOLAÑOS GUERRERO TERESA	Tulcán	1
PROV000057	NOVOFERTIL CIA. LTDA	Sangolquí	2
PROV000058	AGRISEC ECUADOR S A	Tulcán	8
PROV000059	PADILLA MORALES RAUL DARWIN	Tulcán	2
PROV000062	AGRINTEC	Quito	2
PROV000067	PUSDA CHAMORRO FAUSTO CAMILO	San Gabriel	2
PROV000068	ASPROAGRO	Ibarra	7
PROV000073	OPTIAGRO	Ibarra	1
PROV000074	ALAÑA SANDOVAL ANTHONY	Guayaquil	1
PROV000076	PRADO SANTACRUZ DAYANA	Ibarra	4
PROV000077	ORTEGA PONCE LEDY MARGO	San Gabriel	1
PROV000078	QSI ECUADOR S.A.	Quito	18
PROV000079	AGROCOLA SAN BLAS AGROSER CIA LTDA	Ibarra	1
PROV000080	GREGORIO ELIAS BODERO CHILLOGALLI	Guayaquil	2
PROV000086	ACRES SCC	Ibarra	3
PROV000088	GRINER	Guayaquil	2
PROV000090	LOOR MORANTE MARCOS ALCIDES	Machala	1
PROV000097	INSUSEMILLAS CIA.LTDA.	Tulcán	2
PROV000098	AZIMUT AGRICULTURA ACTUAL	Quito	2
PROV000100	AGARISMAL S. A	Quito	1
PROV000101	AGROGROUP	Tisaleo	1
PROV000102	GUIZ QUENDI JOSE PATRICIO	Tulcán	3
	TOTAL		530

Fuente: Almacén "AGRO VISIÓN"

Como se puede observar en la tabla 6 existen varios proveedores que solamente abastecen con un solo producto a lo cual esto puede generar un excesivo costo para el almacén. Entre los proveedores principales ,15 tienen una mayor participación en los pedidos, mientras que 43 proveedores suministran una cantidad inferior a los 10 productos.

Tabla 7. Proveedores con mayor participación

Código	Nombre	Ciudad	Productos
PROV000012	MOREARAECUADOR S. A	Ibarra	53
PROV000022	AFECOR SA	Sangolquí	48
PROV000023	AGRICOLA BUENOS AIRES SCC	Ibarra	39
PROV000010	AGROQUIM CIA LTDA	Ibarra	38
PROV000001	FARMAGRO S. A	Guayaquil	37
PROV000007	DEL GRO	Huaca	35
PROV000006	EUROFERT S.A.	Ibarra	34
PROV000013	AGRIPAC S. A	Tulcán	21
PROV000027	ECUAQUIMICA	Quito	21
PROV000078	QSI ECUADOR S.A.	Quito	18
PROV000005	BRENNTAG ECUADOR S.A.	Quito	16
PROV000009	DIAGRIC-CIA-LTDA	San Gabriel	15
PROV000008	VISAGRO CIA LTDA	Tulcán	14
PROV000045	AGROSAMA	Tulcán	14
PROV000002	LA FLORIDA	Tulcán	11



Figura 9. Proveedores con mayor participación.

4.1.2.7. Índice de rotación por Producto

Para determinar el modelo más apropiado para las mejoras del almacén “AGRO VISIÓN”, se ha llevado a cabo un análisis del índice de rotación de cada producto, centrándose en las categorías A Y B. Adicionalmente se ha identificado a los proveedores con mayor participación en los envíos destinados al local, obteniendo así los siguientes resultados.

En lo que respecta a la categoría A, que representa el 80 % de las ganancias, se requiere una inversión anual de \$ 65.340,96, basándose en el índice de rotación por producto. Como resultado de este análisis, se destaca que el producto más solicitado, el BRE003 con una cantidad de 15 pedidos al año. Por otro lado, la categoría B, que contribuye con el 15% de ganancias, requiere una inversión de \$124.123,88, destacándose el artículo más frecuentemente solicitado el BRE024, con un total de 12 pedidos al proveedor. Todos estos detalles se encuentran a partir del Anexo 6 hasta el Anexo 7.

- **Formula correspondiente al índice de rotación por mercancía**

$$\text{índice de rotación} = \frac{\text{Demanda anual}}{\text{Promedio de compra}}$$

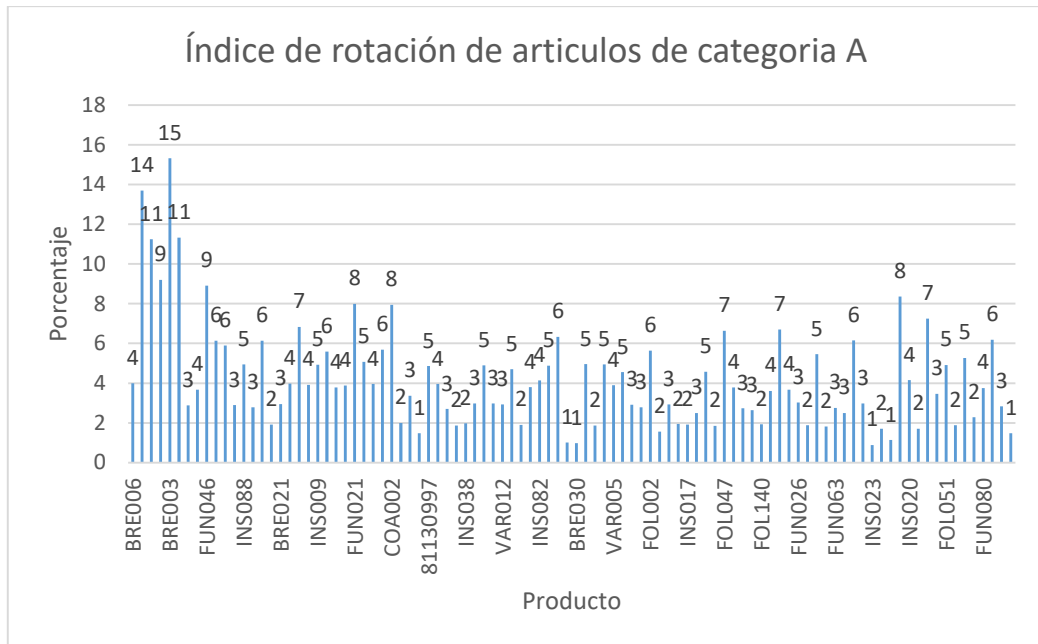


Figura 10. Cuadro resumen del índice de rotación categoría A.

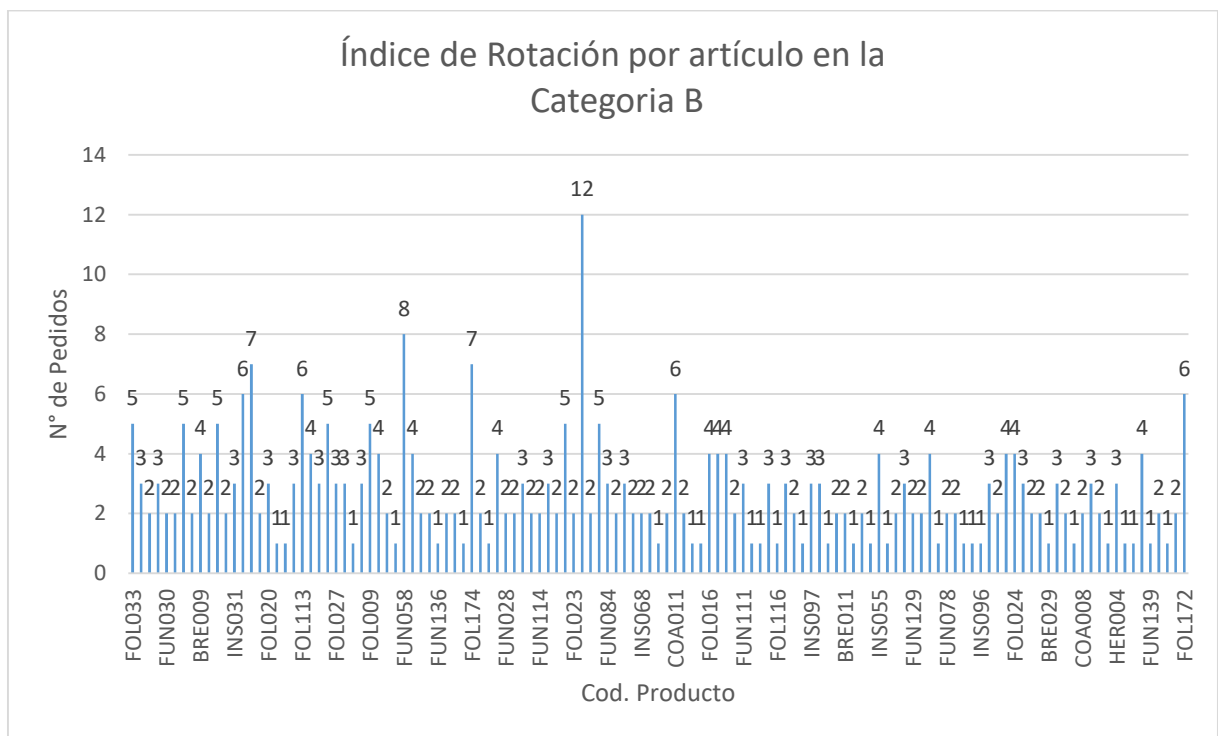


Figura 11. Cuadro resumen del índice de rotación categoría B

4.1.3. Proponer un modelo de gestión de inventarios para la mejora de la logística de aprovisionamiento en el almacén “AGRO VISIÓN”

4.1.3.1. Control de inventario

Tras examinar el control de inventarios que utiliza actualmente el almacén AGRO VISIÓN se identificaron varios puntos en donde desfavorece su rendimiento laboral, por lo tanto, se ha investigado varios métodos que podrían ofrecer soluciones y mejorar al rendimiento del control de inventarios. Logrando así obtener un aprovisionamiento más efectivo y eficiente, optimizando recursos y productos.

Tabla 8. Modelos para el mejoramiento del inventario

Modelo	Función
<i>Just in time</i>	Su función es disponer únicamente con la cantidad necesaria eliminando así cualquier exceso o elemento que no aporte valor.
Niveles máximos y mínimos de inventario	Ayuda a optimizar los inventarios en donde garantice las existencias suficientes para la satisfacción del cliente sin excesos que puedan aumentar los costos.
Método Ponderado o promedio	Se calcula el costo promedio por todos los productos existentes para así determinar el costo de ventas de un almacén o empresa.
Cantidad económica de pedido	Determina la cantidad de los pedidos realizando una minimización de los costos totales del inventario tomando en cuenta los costos de pedio y mantenimiento.

Tabla 9. Cuadro comparativo de los modelos de inventario

Modelo de Inventario	Características	Ventajas	Desventajas
<i>Just in Time</i>	Baja Demanda	Reduce las pérdidas de los suministros obsoletos	Pueden ocasionarse rupturas de <i>stock</i>
	Elimina los productos en exceso		Necesita que los Proveedores suministren en el momento exacto
Niveles máximos y mínimos de inventario	Productos con Demanda fija	Mejora el pronóstico de la demanda	Mayores costos
	Plazos de entrega constante	Cantidad adecuada de los productos	Riesgo a que el producto llegue a caducar.
Método Ponderado o promedio	Amplia cantidad de pedido	Control constante del inventario referente a los costos	Involucra costos antiguos provocando distorsión a los precios actuales
	Cuando los productos son homogéneos	Planificación financiera	No realiza un seguimiento de los costos asociados con la entrada y salida de la mercancía
Cantidad económica de pedido	Productos de entrega constante	Minimización de costos totales	los costos de pedido no siempre son constantes
	El inventario se reabastece instantáneamente	Aumento de eficiencia del almacén	

4.1.3.2. Análisis de la demanda

Tabla 10. Análisis de la demanda de Ventas Mensuales

Mes	Ventas por Cantidad
Enero	6522
Febrero	6123
Marzo	6053
Abril	5350
Mayo	5610
Junio	5740
Julio	6012
Agosto	5832
Septiembre	5734
Octubre	6145
Noviembre	6357
Diciembre	6132

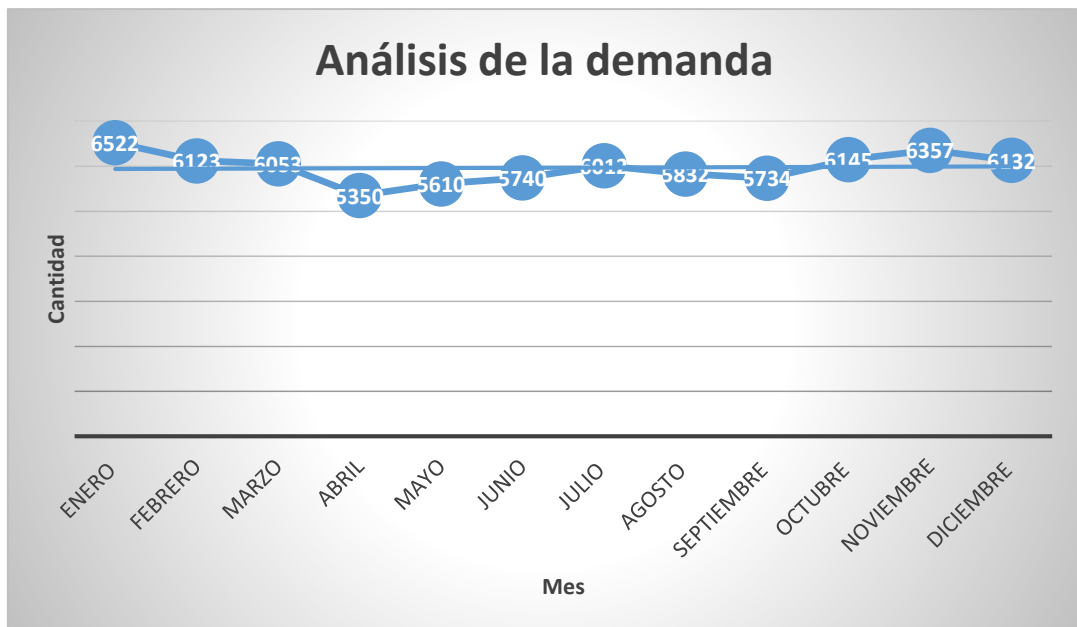


Figura 12. Ventas Mensuales año 2023

Luego de evaluar los diferentes modelos existentes para el control de inventario y analizar el registro de compras y ventas del año 2023, se concluyó que el mejor modelo para solucionar los problemas mencionados en un principio es la Cantidad Económica de Pedido, más conocida como el modelo EOQ. Debido a que este modelo maneja una demanda determinística es decir constante y conocida y los tiempos de entrega son predecibles, que van entre dos y tres días. Además, cuenta con la ventaja de disponer con todos los datos respectivos del almacén, lo cual facilita el análisis para determinar la cantidad que se debe solicitar a cada proveedor y la frecuencia de los pedidos, así como el costo de mantener la mercancía. *Economic Order Quantity (EOQ)*. permite reducir los costos tanto de pedido como de almacenamiento, empleando las diversas fórmulas que los componen.

Mediante la aplicación del modelo ABC, se lograron identificar las principales categorías de los productos más demandados. Esta clasificación posibilita la determinación precisa de las cantidades anuales necesarias para adquirirlos, al mismo tiempo optimizar y reducir costos. Además, se llevó a cabo un índice de rotación para evaluar la frecuencia con la que el almacén se abastece teniendo como referencia al año 2023.

Los datos obtenidos que se presentaran a continuación son referentes a la categoría A, B y C que son clasificados por las distintas categorías de productos que ofrece el almacén.

Los resultados que se presentaran a través del EOQ se han calculado considerando los siguientes costos: la mano de obra, que cuenta con un saldo básico de \$460 mensuales; los costos de internet valorados en \$25; y los costos de flete, que involucran a nueve empresas transportadoras con distintos precios de \$300 y \$500 mensuales a lo cual se lo realizado la respectiva suma teniendo un total de \$3680 anuales. Para finalmente dividirlo con la frecuencia de pedidos que asciende a 224 compras anuales, para así determinar el valor de S.

Por otra parte, el valor de H se ha obtenido considerando los gastos asociados al mantenimiento de los productos, que incluye pallets con un costo total de \$1000, así junto con el alquiler del local por \$200 mensuales que incluyen los servicios básicos. Asimismo, se ha tenido en cuenta las dimensiones de las cajas de los diferentes productos para calcular el espacio que ocupan anualmente y así determinar el área promedio que representan dentro del almacenamiento. Con estos datos detallados,

se procedió a integrarlos en el modelo EOQ, cuyos resultados se podrá a observar a partir del Anexo 9.

4.1.3.3. Aplicación del Modelo EOQ

Tabla 11. Costos del almacén

Costos del almacén	
Mano de obra	\$460
Internet	\$25
Flete	\$3680
Pallet	\$1000
Arriendo	\$200

Fuente. Almacén "AGRO VISIÓN "

Tabla 12. Costos de hacer un pedido (\$))

		Mensual	Anual	Costo de hacer un pedido (Anual)
Valor de S	MO + I + F	\$4165	\$49980	\$223.13

Tabla 13. Costo de almacenamiento (H)

		Mensual	Anual
Valor de H	Pallet + arriendo	\$ 1200	\$14400

Fórmula EOQ:

- D: Demanda anual del producto
- S: Costo de realizar un pedido
- H: Costo de mantener el inventario

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

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 (\text{Demanda anual del producto}) * S (\text{Costo de realizar un pedido})}{H (\text{Costo de el inventario})}}$$

Número esperado de órdenes (N)

- D: Demanda anual
- EOQ: Cantidad Económica de pedido

$$\text{Número de Órdenes (N)} = \frac{\text{Demanda Anual (D)}}{\text{Cantidad Económica de pedido (EOQ)}}$$

Tiempo esperado de ordenes (L)

- Días de trabajo al año 360
- N: Número esperado de órdenes

$$\text{Tiempo esperado (L)} = \frac{\text{Días de trabajo}}{\text{Número de órdenes}}$$

Costo por ordenar (CO)

- D: Demanda anual año 2023
- EOQ: Cantidad económica de pedido
- S: Costo de pedido

$$\text{Costo por Ordenar} = \frac{D}{EOQ} * S$$

Costo por Mantener (CM)

- D= Demanda anual año 2023.
- EOQ: Cantidad económica de pedido
- H: Costo de almacenaje

$$\text{Costo por mantener} = \frac{Q}{2} * H$$

Costo de Inventario (CT)

- D= Demanda anual 2023
- EOQ: Cantidad económica de pedido
- S: Costo de pedido
- H: Costo de almacenaje

$$CT = \frac{\text{Demanda actual}}{\text{Cantidad Económica de pedido}} * S + \frac{\text{Cantidad Económica de pedido}}{2} * H$$

Punto de Reorden (R)

- D: Demanda anual 2023
- L: Número esperado de órdenes

$$\text{Punto de Reorden (R)} = \frac{\text{Demanda 2023 (D)}}{\text{Días de trabajo}} * L$$

Para determinar toda la información correspondiente del inventario, se aplicaron todas las fórmulas mencionadas anteriormente, utilizando como referencia tres productos de cada categoría A, B y C. Esto permitió obtener los siguientes datos.

Tras aplicar el modelo EOQ, se han definido las cantidades necesarias para minimizar tanto los costos de pedido como los de almacenamiento. Este enfoque permite evitar la escasez como el exceso del inventario, proporcionando así una mayor eficiencia en el servicio para los clientes de AGRO VISIÓN

Tabla 14. Modelo EOQ

Código	Producto	Demanda	EOQ	Número de pedidos al año (N)	Tiempo de Ordenes (L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CI)	Punto de Reorden (R.)
BRE006	AGROFEED PAPA FINALIZADOR	1676	152	11	33	404.60	404.60	809.19	151.6
BRE008	AGROFEED ENGROSE 8-12-22	1424	140	10	35	372.94	372.94	745.88	139.7
BRE005	AGROFEED SEMBRADOR 15-30-15	1105	123	9	40	328.52	328.52	657.05	123.1
FOL033	GLASS CAL X 5 LT	29	20	1	248	53.22	53.22	106.44	19.9
FOL160	TURISEI XLT	154	46	3	107	122.64	122.64	245.29	46.0
FUN122	GUASON X 500 G	44	25	2	201	65.56	65.56	131.11	24.6
FOL036	BENEACTION X 250ML	55	27	2	180	73.29	73.29	146.59	27.5
FOL058	MAXIFRUIT X LT	44	25	2	201	65.56	65.56	131.11	24.6
FUN092	CANCILLER X 250 ML	78	33	2	151	87.28	87.28	174.57	32.7

Al culminar el modelo EOQ para las tres categorías de ABC, se obtiene la siguiente información. Tomando como ejemplo el primer producto de la categoría A, denominado Agrofeed papa Finalizador, se observa que en el año 2023 tiene una demanda de 1676 unidades. Al aplicar el modelo EOQ, se determina que la cantidad óptima de pedido es de 152 unidades, con un intervalo de reposición (L) de 33 días, lo que resulta en un total de 11 órdenes al año (N). Es importante mencionar que no se estableció un stock de seguridad debido a que los tiempos de respuesta son continuos, y por ello se considera el punto de reorden para realizar pedidos adicionales si es necesario. Además, se calculan el costo total del inventario (CI), el costo de mantenimiento (CM) y el costo total del inventario (CT). La información detallada para los demás productos se puede consultar en el Anexo 9.

4.1.3.4. Mejora del almacén" AGRO VISIÓN"

En la tabla 15, referente a la reducción de pedidos, muestra lo siguiente: En la categoría A, el propietario ordenó inicialmente 46898 productos. Aplicando el método EOQ, se determinó que la cantidad óptima es de 42922 productos, resultando en un ahorro de 3976 productos. En la categoría B se ordenaron 16790 productos, pero con el EOQ se redujo a 12525, logrando un ahorro de 4265 productos. En la categoría C, se contaba con 9521, y el EOQ indicó que se deben ordenar 7002 productos, obteniendo un ahorro de 2519 productos.

Tabla15. Reducción de pedidos

Categoría	Cantidad	EOQ	Ahorro
A	46898 productos	42922 productos	3976 productos
B	16790 productos	12525 productos	4265 productos
C	9521 productos	7002 productos	2519 productos

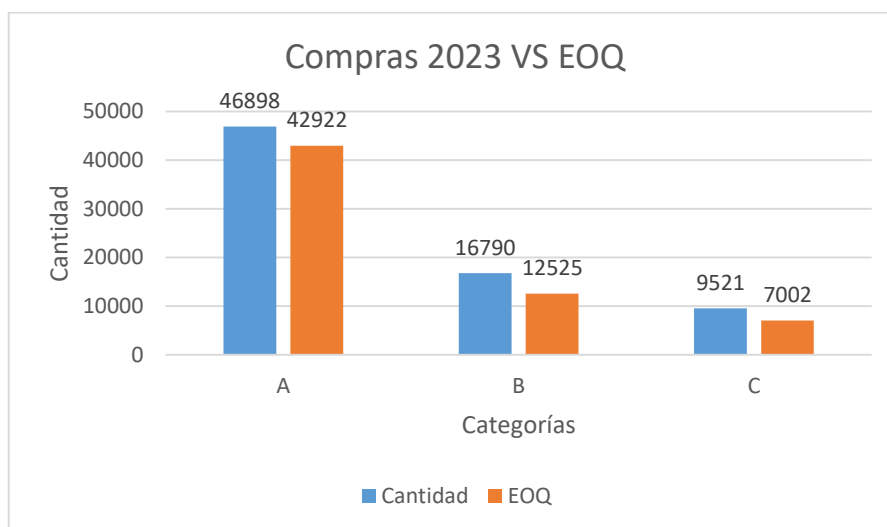


Figura 13. Comparación de compras 2023 Vs EOQ

Tabla 16. Reducción de gastos por la compra de productos

Categoría	\$ Cantidad Ordenada	\$ EOQ	Ahorro
A	\$713.649,30	\$653.409,60	\$60.239,30
B	\$192.021,11	\$126.877,48	\$65.143,63
C	\$141.533,28	\$111.269,62	\$30.263,66
Total	\$1.047,203,69	\$891.556,69	\$155.646,99

- **Categoría A:** Se gastó \$713.649,30 en la compra de los productos, a lo cual se reduce a \$653.409,60\$ con un ahorro de \$60.239,30.
- **Categoría B:** Se realizó una compra de productos con un costo de \$192.021,11, el cual se redujo a \$126.877,48, logrando un ahorro de \$65.143,63.
- **Categoría C:** Se incurrió en un gasto de \$141.533,28 por la adquisición de los productos, pero se redujo a \$111.269,62, ahorrando así \$30.263,66.

Para optimizar el abastecimiento de productos, se agruparon todos los artículos según su proveedor. Dado que un mismo proveedor suministra varios productos, esta acción redujo a 102 pedidos anuales.

Tabla 17. Mejora del almacén

	Valor 2023	Propuesta	Diferencia
Abastecimiento	224 pedidos anuales	102 pedidos anuales	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de pedidos al año de cada producto • Reducción de costos
Almacenamiento	64083 productos	62478 productos	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de espacio • Mejor organización

4.1.3.5. Propuesta de mejora en Layout

Tras aplicar los modelos ABC y el EOQ, se reorganizó el almacén para determinar la disposición óptima de las mercancías según sus niveles de venta. Mediante una estrategia de layout, se definieron claramente las áreas de almacenamiento correspondientes.

➤ **Zona 1: Área de recepción**

Control de calidad: Verificación de los productos entregados por proveedor

➤ **Zona 2: Área de almacenaje**

Almacenaje en el suelo: utilización de pallets para la ubicación de los productos.

- **Espacio para el almacén**

1.- Alta rotación: Son el 80% de inversión y son los pedidos que se solicitan en varias cantidades y tiene una mayor venta.

2.- Medio rotación: Contribuyen con el 15 % de inversión son de las ventas de intermedio

3.- Baja rotación: representan el 5% de inversión representan los productos de cantidades muy bajas.

- **Zona 3: Área de preparación de pedidos**

Pedidos independientes: son despechados de cada caja para colocarlos de forma individual.

- **Zona 4: Área de expedición**

Control de salidas: registro de compras y ventas

- **Zona 5: Área auxiliares**

Envases o embalajes: reciclaje de cada caja de los productos que son utilizadas para colocar los productos de venta de gran cantidad.

Con el fin de mejorar la organización y facilitar la búsqueda de productos, se ha presentado un nuevo layout con una reorganización del almacenaje. Las distintas zonas se han reubicado según su nivel de ventas y se han organizado en 7 categorías específicas, las cuales abarcan los distintos productos.

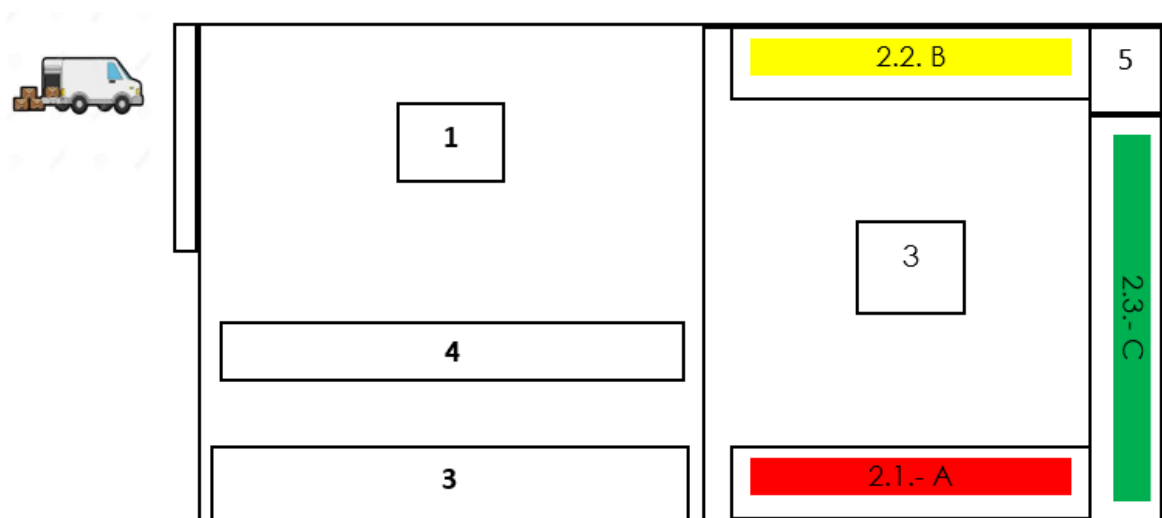


Figura 14. Recepción de mercancía

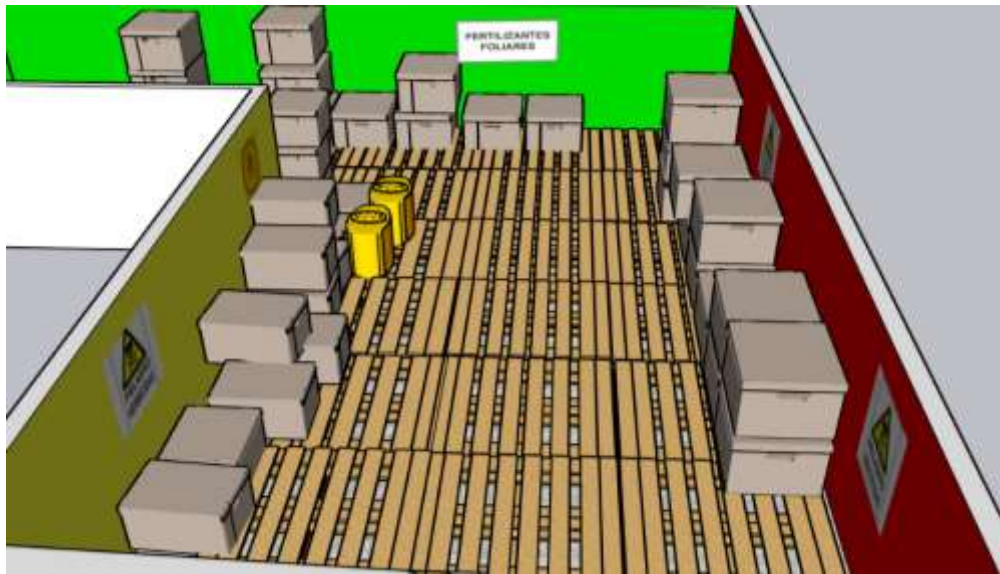


Figura 15. Distribución de los productos de cada categoría

4.2. DISCUSIÓN

Esta investigación tuvo como finalidad mejorar la gestión de inventario y la logística de aprovisionamiento en relación con la venta de productos agroquímicos en el almacén AGRO VISIÓN, que se encuentra situada en el cantón San Pedro de Huaca. Para la recopilación de información, se utilizaron varios métodos como entrevistas y fichas de observación. Los datos fueron proporcionados por la señorita Chapi (2023), empleada del almacén. La evidencia recopilada se incluye en el Anexo 3 y el Anexo 5 es para su respectiva recolección de datos.

Para iniciar con la investigación correspondiente, se inició con identificar el problema que está afectando el funcionamiento del almacén. A la cual se pudo concluir que la realización de los pedidos se los realiza de manera empírica produciendo así que los productos se lleguen a caducar dentro del almacén a la que conlleva a costos excesivos para el establecimiento. Por otro parte, el sistema que ellos utilizan solo les permite llevar la facturación y la información de cada proveedor.

Por otro lado, se comenzó a investigar la situación actual del almacén, utilizando diversas fórmulas para evaluar su funcionamiento. Además, se elaboraron flujogramas para representar el proceso de adquisición de los productos. De igual manera se ha utilizado un *layout* para representar las distintas zonas que conforman

el almacén y se ha realizado un diseño 3D para una mejor identificación de los procesos.

Gestión de inventario

En la investigación realizada por Díaz y Pozo (2022), se diagnosticó la situación actual de la empresa "La Granja". Los autores abordaron diversas metodologías para identificar el estado del inventario, utilizando una encuesta para explorar aspectos como la rotación de inventario, las existencias de productos y la planificación del inventario. Además, se incluyó un análisis ABC para identificar los productos de mayor rotación en los últimos períodos del año.

Al igual que en la empresa "La Granja", el almacén "AGRO VISIÓN" comenzó identificando la situación actual del inventario. Se inició analizando el índice de rotación, que resultó ser del 0.97%. Luego, se determinó la cantidad de productos que ofrece el almacén que se clasificaron en diferentes grupos: insecticidas, fungicidas, herbicidas y Foliares, obteniendo un total de 424 productos. Además, se desarrolló un análisis ABC para identificar los productos con mayor rotación.

Logística de aprovisionamiento

En el artículo científico elaborado por, Parra et al. (2022), se menciona que la logística de aprovisionamiento es un área estratégica que abarca todas las actividades necesarias para la adquisición de un producto, que van desde la gestión de compras hasta el almacenamiento. Esta estrategia permite una mejor planificación asegurando el mantenimiento de existencias mínimas de cada producto al menor costo posible.

En conexión con el artículo de la logística de aprovisionamiento, se comenzó identificando los tipos de productos que ofrece AGRO VISIÓN para así proceder con la selección de proveedores. En este proceso, el almacén considera diversas características, destacando la calidad, el precio y el tiempo de respuesta. De esta manera, se seleccionaron 54 proveedores, de los cuales 15 son los más utilizados. Posteriormente, se analizaron los flujogramas correspondientes a los procesos de compras y almacenamiento y por medio de un layout se indicó las diferentes zonas que compone el almacén.

Abastecimiento

Parra et al. (2022) destacan la importancia de identificar y garantizar el abastecimiento, ya que esto implica la planificación y el control de las actividades necesarias para adquirir un bien o servicio. En relación con el artículo científico, se realizó una planificación y control del inventario, proporcionando la siguiente información: Tras aplicar el modelo EOQ, se determinó la cantidad óptima de producto a pedir, así como el punto de reorden. Cada vez que el inventario alcanza este punto de reorden, se sabe que es necesario realizar un pedido.

Por ello, la logística de aprovisionamiento se gestionará por proveedor, teniendo en cuenta que un solo proveedor abastece con 53 productos. Por ella cada semana que se deba realizar un pedido, se hará una revisión de inventario y se solicitarán los productos necesarios a cada proveedor según su punto crítico, optimizando así los pedidos y mejorando la eficiencia del almacén.

En caso de que se agote el producto Agrofeed Engrose 8-12-22, se iniciará indentificado al proveedor, Brenntag Ecuador S.A., y se analizarían los 20 productos adicionales que este suministra para consolidar en un solo pedido. Por ejemplo, si Agrofeed Engrose requiere 140 unidades en 10 pedidos al año y Agrofeed Papa Finalizador necesita 152 unidades en 11 pedidos al año, se realizará un único pedido de 292 unidades, reduciendo así los costos y el número de pedidos.

Propuesta de mejora: Modelo ABC y EOQ

En la investigación de Panduro (2021), llevada a cabo en un laboratorio clínico, se implementó una propuesta basada en la clasificación ABC y el lote económico de pedido (EOQ). Este estudio revela que son los modelos más utilizados en la gestión de inventarios. La clasificación ABC se refiere a la separación de productos según su volumen de ventas, mientras que el modelo EOQ busca equilibrar los costos de pedido y mantenimiento. Según este modelo, se determina la cantidad óptima de inventario que debe solicitarse a cada proveedor. De esta manera, cada categoría de productos se gestionara según su demanda.

En relación con la investigación anterior para el almacén AGRO VISIÓN, se implementó inicialmente el análisis ABC, que clasifica los productos en tres categorías: la categoría A, que representa el 80% de las ganancias e incluye 96 productos; la categoría B, que representa el 15% incluye 125 productos; y la categoría C, que

representa el 5% de las ventas más bajas que abarca 203 productos, sumando un total de 424 productos. Sin embargo, antes de aplicar un modelo para mejorar la gestión de inventarios, se identificó el tipo de demanda de ventas del local, concluyéndose que es determinística. Esto indica que es adecuado aplicar el modelo EOQ.

El análisis ABC proporciona una base sólida al establecer la frecuencia y la cantidad óptima de pedidos. A partir de sus distintas categorías, se utiliza el modelo EOQ y sus diversas fórmulas, el estudio correspondiente muestra que el costo de abastecimiento se reducirá significativamente, pasando de 224 pedidos en el año 2023 a solo 102 pedidos. En cuanto al costo de mantenimiento, no experimenta cambios significativos, ya que todos los materiales, incluidos los pallets, están distribuidos eficientemente en el almacén y los costos como los servicios básicos por el momento se encuentran de manera fija, siendo así la única variación la optimización del espacio del almacén.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- El almacén "AGRO VISIÓN" actualmente utiliza el sistema de Aries Plus, el cual solo permite llevar el registro contable y facturación de cada uno de los productos. Sin embargo, este sistema presenta problemas como la falta de información y la duplicación de datos, lo que genera confusión al realizar el seguimiento correspondiente.
- Dentro del inventario, se emplearon modelos como la clasificación ABC, el índice de rotación y el EOQ que por medio de ellos se identificaron los productos con mayor rotación y con la mayor probabilidad de presentar roturas de stock.
- Para el aprovisionamiento del almacén, se utilizaron flujogramas para detallar los respectivos procesos involucrados en el abastecimiento de productos. Además de analizar los principales proveedores que contribuyen al suministro del almacén.
- Se utilizó un layout para identificar las distintas zonas del almacén y así realizar su respectiva reorganización.
- Cuentan con 7 categorías de productos que se distribuyen en 424 productos.
- Se identificaron 54 proveedores, de los cuales 15 son los más utilizados y 16 no se utilizan en absoluto.
- Con el método aplicado, se redujo 10760 productos en exceso de inventario.
- Se determinó que el costo de adquisición en el año 2023 tomo un valor de \$1.047,203,69 anuales. Al aplicar el modelo EOQ, se obtuvo un costo total de \$891.556,69 logrando así una reducción de costos de \$155.649,99.

5.2. RECOMENDACIONES

- La implementación de un nuevo software para una gestión de inventario más eficiente.
- Capacitar al personal con el manejo de nuevas modelos manuales que ayuden a su clasificación, organización, reducción de espacio y sobre todo

para la planificación de pedidos esto ayudara a evitar la falta de existencias o el exceso del inventario a la que puede conllevar a las pérdidas financieras.

- Se recomienda llevar a cabo una revisión detallada sobre los proveedores, dado que la investigación realizada varios de ellos carecen de relevancia a la hora de realizar un pedido. De los 54 proveedores analizados, únicamente 15 de ellos representan la mayor parte de transacciones.
- Finalmente se recomienda al almacén aplicar los modelos propuestos ya que el modelo ABC le permitirá tener organización referente a los productos con más rotación en cambio con el modelo EOQ tendrá referencia a cuantos pedidos se debe realizar al momento de contactarse con el proveedor.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anaya, J. J. (2007). *Logística integral la gestión operativa de la empresa (3a ed)*. Madrid: ESIC.
https://books.google.com.co/books?id=a4Tq_7Pmc04C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false
- Arenal, C. (2020). *Gestión de inventarios. UF0476*. La Rioja: TUTOR FORMACIÓN.
<https://books.google.com.co/books?id=bpXSDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Ayala Mascarell, J. M. (2021). *Gestión de compras*. España: Editex.
<https://books.google.com.ec/books?id=Dg4tEAAAQBAJ&lpg=PP1&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>
- Ballou , R. H. (2004). *Logística, Administración de la cadena de suministro (5a ed)*. México: PEARSON EDUCACIÓN.
https://books.google.com.ec/books?id=ii5xqLQ5VLgC&printsec=frontcover&hl=es&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Bastos, B. A. (2007). *Distribución logística y comercial*. España: Gesbiblo, S.L.
- Carneiro, M. (2004). *La Responsabilidad social corporativa interna la "nueva frontera" de los Recursos Humanos*. Madrid: ESIC EDITORIAL.
https://books.google.com.ec/books/about/La_responsabilidad_social_corporativa_in.html?id=FpPDPz5_Q4gC&redir_esc=y
- Chapi, Y. (13 de 10 de 2023). *Recolección de datos* . (C. Angie, Entrevistador)
- Cuevas Villegas , C. (2001). *Contabilidad de costos enfoque gerencial y de gestión (2da ed)*. Bogotá: PEARSON EDUCACIÓN.
https://www.google.com.ec/books/edition/Contabilidad_de_costos/DFL2U3dCmRsC?hl=es419&gbpv=1&dq=metodo%20ponderado%20o%20promedio&pg=PA72&printsec=frontcover
- Díaz, E. R., & Pozo, C. J. (2022). *Control de la logística de abastecimiento para la correcta gestión del inventario en la empresa Agroquímicos "La Granja" [Tesis*

- de ingeniería, Universidad Politécnica Estatal del Carchi]. Repositorio UPEC.
<http://repositorio.upec.edu.ec/handle/123456789/1463>
- Escudero Serrano , M. J. (2014). *Logística de almacenamiento*. Madrid: Paraninfo, SA.
https://www.google.com.ec/books/edition/Log%C3%ADstica_de_almacena_miento/AnC6AwAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&pg=PR3&printsec=frontcover
- Escudero Serrano, M. J. (2015). *Técnicas de almacén*. Madrid: Paraninfo, SA.
https://www.google.com.ec/books/edition/T%C3%A9cnicas_de_almac%C3%A9n/btISCgAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&pg=PR3&printsec=frontcover
- Escudero, S. M. (2011). *Gestión de aprovisionamiento (3a ed.)*. Madrid: Paraninfo, S.A.
<https://books.google.com.pe/books?id=jabS4x3L2oEC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Gitman, L. J. (2003). *Principios de administración financiera (10a ed)*. México: PEARSON EDUCACIÓN.
https://books.google.com.co/books?id=KS_04zlle2gC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false
- Gutiérrez, J. (2012). Determinación de la cantidad económica de pedido en una empresa cauchera venezolana aplicando la técnica LIMIT. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias, III(9)*, 61-72.
- Hernández, J. (16 de 08 de 2023). Rotación de inventarios. (C. Angie, Entrevistador)
- Krajewski, L. J., & Ritzman , L. P. (2000). *Administración de Operaciones. Estrategia y análisis (5a ed)*. México: PEARSON EDUCACIÓN.
https://www.google.com.ec/books/edition/Administraci%C3%B3n_de_operaciones/B6LAqCoPSeoC?hl=es419&gbpv=1&dq=modelo+de+inventario+Just+in+time&pg=PA734&printsec=frontcover
- López, F. R. (2021). *Logística de aprovisionamiento (2a ed)*. Madrid: Paraninfo, S.A.
https://books.google.com.ec/books/about/Log%C3%ADstica_de_aprovisionamiento_2%C2%AA_edic.html?id=36MIEAAAQBAJ&redir_esc=y
- Mora, L. A. (2010). *Gestión logística integral*. Bogotá : Ecoe Ediciones.
- Panduro, M. I. (2021). *Propuesta de la clasificación ABC y lote económico para la gestión de inventarios en el almacén de un laboratorio clínico, Lima 2021*. [Tesis

de pregrado, Universidad Norbert Wiener]. Repositorio Institucional.
<https://hdl.handle.net/20.500.13053/4924>

Parra, J., Niño, Y. A., & Suárez, M. (2022). Reflexiones en torno a la logística de aprovisionamiento: Antecedentes y tendencias. *Ingeniería*, 27(2), e203. Epub August 18, 2022. doi:<https://doi.org/10.14483/23448393.17043>

Rubio, J., & Villarroel, S. (2012). *Gestión de pedidos y stock*. España: Ministerio de Educación y Formación Profesional.
https://books.google.com.ec/books/about/Gesti%C3%B3n_de_pedidos_y_stock.html?id=1C8bAgAAQBAJ&redir_esc=y

Sastre Castillo , M. Á. (2009). *Diccionario de Dirección de Empresas y Marketing*. Ecobook.
https://www.google.com.ec/books/edition/Diccionario_de_Direcci%C3%B3n_de_Empresas_y/aA0rAwAAQBAJ?hl=es419&gbpv=1&dq=niveles%20m%C3%A1ximos%20y%20m%C3%ADnimos%20de%20inventario&pg=PA2&printsec=frontcover

Torres , P., Mendoza , G., & Ramírez , P. (2019). Control de los inventarios y su incidencia en los estados financieros. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 5-6. <https://www.eumed.net/rev/oel/2019/06/inventarios-estados-financieros.html>

VII. ANEXOS

Anexo 1. Acta de la sustentación de Predefensa del TIC



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL

CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

ACTA

DE LA SUSTENTACIÓN ORAL DE LA PREDEFENSA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ESTUDIANTE:	CUASAPAZ GUIZ ANGE MILENA	CÉDULA DE IDENTIDAD:	0450250162
PERIODO ACADÉMICO:	2024A		
PRESIDENTE TRIBUNAL:	MSc. Alpala Alpala Luis Omar	DOCENTE TUTOR:	MSc. Beltrán del Hierro Daniel Mauricio
DOCENTE:	MSc. Heredia Campaña Argenis Lissander		
TEMA DEL TIC:	"Gestión de inventarios y logística de aprovisionamiento en la venta de agroquímicos "AGRO VISIÓN"		
No.	CATEGORÍA	Evaluación cuantitativa	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES
1	PROBLEMA - OBJETIVOS	9.00	
2	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	8.00	Ampliar los temáticos relacionados con modelos de inventarios, almacenamiento, logística de aprovisionamiento.
3	METODOLOGÍA	7.00	Revisar la idea o defender.
4	RESULTADOS	7.00	Sustentar el modelo EOQ a través del comportamiento de la demanda. Revisar la distribución del almacén, fundamentar la parte técnica.
5	DISCUSIÓN	7.00	Robustecer la discusión en función de los resultados de la investigación.
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	7.00	Mejorar/robustecer las conclusiones y recomendaciones de acuerdo a los cambios propuestos.
7	DEFENSA, ARGUMENTACIÓN Y VOCABULARIO PROFESIONAL	7.00	Revisar diapositivas y mejorar argumentación.
8	FORMATO, ORGANIZACIÓN Y CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	6.00	Revisar ortografía, redacción, formato, espaciado entre párrafos, norma APA en todo el documento. Revisar información del documento acorde a la exposición.

Obteniendo una nota de: 7.00 Por lo tanto, **APRUEBA** debiendo el o los investigadores acatar el siguiente artículo:

Art. 36.- De los estudiantes que aprueban el informe final del TIC con observaciones.- Los estudiantes tendrán el plazo de 10 días para proceder a corregir su informe final del TIC de conformidad a las observaciones y recomendaciones realizadas por los miembros del Tribunal de sustentación de la pre-defensa.

Para constancia del presente, firman en la ciudad de Tulcán el lunes, 1 de julio de 2024


MSc. Alpala Alpala Luis Omar
PRESIDENTE TRIBUNAL


MSc. Beltrán del Hierro Daniel Mauricio
DOCENTE TUTOR


MSc. Heredia Campaña Argenis Lissander
DOCENTE

Anexo 2. Certificado del abstract por parte de idiomas



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI
FOREIGN AND NATIVE LANGUAGE CENTER**

ABSTRACT- EVALUATION SHEET				
NAME: Angie Milena Cuasapaz Guiz				
DATE: 8 de julio de 2024				
Topic: "Gestión de inventarios y logística de aprovisionamiento en la venta de agroquímicos "AGRO VISIÓN"				
MARKS AWARDED		QUANTITATIVE AND QUALITATIVE		
VOCABULARY AND WORD USE	Use new learnt vocabulary and precise words related to the topic	Use a little new vocabulary and some appropriate words related to the topic	Use basic vocabulary and simplistic words related to the topic	Limited vocabulary and inadequate words related to the topic
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1 Vera Játiva Edwin Andrés,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
WRITING COHESION	Clear and logical progression of ideas and supporting paragraphs.	Adequate progression of ideas and supporting paragraphs.	Some progression of ideas and supporting paragraphs.	Inadequate ideas and supporting paragraphs.
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
ARGUMENT	The message has been communicated very well and identify the type of text	The message has been communicated appropriately and identify the type of text	Some of the message has been communicated and the type of text is little confusing	The message hasn't been communicated and the type of text is inadequate
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
CREATIVITY	Outstanding flow of ideas and events	Good flow of ideas and events	Average flow of ideas and events	Poor flow of ideas and events
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input checked="" type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
SCIENTIFIC SUSTAINABILITY	Reasonable, specific and supportable opinion or thesis statement	Minor errors when supporting the thesis statement	Some errors when supporting the thesis statement	Lots of errors when supporting the thesis statement
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input checked="" type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
TOTAL/AVERAGE	9 - 10: EXCELLENT 7 - 8,9: GOOD 5 - 6,9: AVERAGE 0 - 4,9: LIMITED	TOTAL 9		



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI FOREIGN AND NATIVE LANGUAGE CENTER

Informe sobre el Abstract de Artículo Científico o Investigación.

Autor: Angie Milena Cuasapaz Guiz.

Fecha de recepción del abstract: 8 de julio de 2024

Fecha de entrega del informe: 8 de julio de 2024

El presente informe validará la traducción del idioma español al inglés si alcanza un porcentaje de: 9 – 10 Excelente.

Si la traducción no está dentro de los parámetros de 9 – 10, el autor deberá realizar las observaciones presentadas en el ABSTRACT, para su posterior presentación y aprobación.

Observaciones:

Después de realizar la revisión del presente abstract, éste presenta una apropiada traducción sobre el tema planteado en el idioma Inglés. Según los rubrics de evaluación de la traducción en Inglés, ésta alcanza un valor de 9, por lo cual se valida dicho trabajo.

Atentamente



EDISON BOANERGES
PENAFIEL ARCOS

Ing. Edison Peñañiel Arcos MSc
Coordinador del CIDEN

Anexo 3. Recolección de información



Anexo 4. Bodega del almacén AGRO VISIÓN



Anexo 5. Fichas de observación

FICHA DE OBSERVACIÓN (GESTIÓN DE INVENTARIOS)				
Ficha No 1	Fecha:		Duración:	
Elaborada:	Angie Milena Cuasapaz Guiz	Responsable:	Jairo Hernández Rosales	
Lugar:	Almacén AGRO VISIÓN	Dirección:	S/N San Pedro de Huaca	
Propósito:	Identificar el control Interno de productos			
Objetivo:	Diagnosticar la situación actual de la gestión de inventarios en el almacén "AGRO VISIÓN".			
REGISTRO				
Indicador	Formula del indicador	Descripción	Fuente del indicador	Resultados
Rotación de inventarios	$RI = \frac{\text{Costo de la mercancía}}{\text{Promedio de inventario}}$	Este indicador permitirá evaluar la eficiencia con la que el almacén administra su inventario ya que reflejara las veces que se vendió en un tiempo determinado.	Registro de compra y venta	

FICHA DE OBSERVACIÓN (NIVEL DE STOCK)				
Ficha:	No 2	Fecha:		Duración:
Elaborada:	Angie Milena Cuasapaz Guiz	Responsable:	Jairo Hernández Rosales	
Lugar:	Almacén "AGRO VISIÓN"	Dirección:	S/N San Pedro de Huaca	
Propósito:	Identificar el nivel de stock			
Objetivo:	Diagnosticar la situación actual de la gestión de inventarios en el almacén "AGRO VISIÓN".			
REGISTRO				
ID / Código	Descripción del producto	Cantidad de producto	Precio Unitario	Cantidades vendidas

FICHA DE OBSERVACIÓN (COSTOS DE ADQUISICIÓN)					
Ficha:	No 3	Fecha:		Duración:	
Elaborada:	Angie Milena Cuasapaz		Responsable:	Jairo Hernández Rosales	
Lugar:	Almacén "AGRO VISIÓN"		Dirección:	S/N San Pedro de Huaca	
Propósito:	Analizar los costos de adquisición de los productos				
Objetivo:	Identificar los costos que se requieren para la adquisición de productos.				
REGISTRO					
Factura	Fecha	Descripción del pedido	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total

FICHA DE OBSERVACIÓN (CLASIFICACIÓN ABC)							
FICHA:	Nº 9	Fecha:		Duración:			
Elaborada:	Angie Milena Cuasapaz Guiz			Responsable:	Jairo Hernández Rosales		
Lugar:	Almacén "AGRO VISIÓN"			Dirección:	S/N San Pedro de Huaca		
Propósito:	Realizar una clasificación ABC para la toma de decisiones						
Objetivo:	Identificar y priorizar los elementos más importantes para mejorar la gestión de inventario y la toma de decisiones						
REGISTRO							
Código	Demanda	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión acumulada	Clasificación	Porcentaje

Clasificación	% de artículos	% acumulado	% de inversión	% de inversión acumulado
A				

FICHA DE OBSERVACIÓN (NÚMERO DE PROVEEDORES)

Ficha No 6	Fecha:	Duración:		
Elaborada:	Angie Cuasapaz	Responsable:	Jairo Hernández Rosales	
Lugar:	Almacén "AGRO VISIÓN"	Dirección:	S/N San Pedro de Huaca	
Propósito:	Número de proveedores			
Objetivo:	Caracterizar la logística de aprovisionamiento del almacén "AGRO VISIÓN"			
Registro				
ID	Nombre del Proveedor	Ciudad del proveedor	Productos	Cantidad

Anexo 6. Índice de rotación por artículo de la categoría A

Código	Producto	Demanda Anual 2023	Cantidad de pedido	Promedio de compra	Índice de rotación	Compras realizadas	Pedidos Acumulados
BRE006	AGROFEED PAPA FINALIZADOR	1676	1682	420.5	3.99	4	0.014
BRE008	AGROFEED ENGROSE 8-12-22	1424	1560	104	13.69	15	1.308
BRE005	AGROFEED SEMBRADOR 15-30-15	1105	1180	98.33	11.24	12	0.763
BRE015	AGROFEED PAPAS INICIO	718	780	78	9.21	10	0.795
BRE003	AGROFEED COMPLETO 8-20-20	992	1100	64.71	15.33	17	1.669
BRE004	AGROFEED COMPLETOS 10-30-10	897	1030	79.23	11.32	13	1.679
FUN032	SOLL X 500G	2881	3000	1000	2.88	3	0.119
FUN108	BARDO X750GR	2233	2430	607.5	3.68	4	0.324
FUN046	ZORVEC X 250ML	449	504	50.4	8.91	10	1.091
FUN023	STARNER	475	620	77.5	6.13	8	1.871
INS028	INVICTO X 250G	633	645	107.5	5.89	6	0.112
INS025	FIPREX X LT	232	240	80	2.90	3	0.100
INS088	STARCARB X LT	433	438	87.6	4.94	5	0.057
FUN075	REGNUN X LT	130	140	46.67	2.79	3	0.214
FOL069	AGRO K	596	680	97.14	6.14	7	0.865
FUN083	CAMPUZ AZUL 500 G	1912	2000	1000	1.91	2	0.088

Código	Producto	Demanda Anual 2023	Cantidad de pedido	Promedio de compra	Índice de rotación	Compras realizadas	Pedidos Acumulados
BRE021	AGROFEED NITRATO DE POTACIO X	246	250	83.3	2.95	3	0.048
INS059	THALA X LT	179	180	45	3.98	4	0.022
FOL018	MIROS X LT	413	423	60.43	6.83	7	0.165
FUN126	CABRIO TOP XLT	430	550	110	3.91	5	1.091
INS009	PIRESTAR X LT	256	260	52	4.92	5	0.077
FOL043	AGROSTEMIN X 200G	1054	1320	188.57	5.59	7	1.411
BRE023	AGROFEED COMPLETO 8-20-20 X LI	567	600	150	3.78	4	0.220
INS024	ELTRA X LT	252	260	65	3.88	4	0.123
FUN021	ACOIDAL X 1KG	2058	2061	257.63	7.99	8	0.012
FUN121	VERTIGO XLT	169	200	33.33	5.07	6	0.930
BRE019	AGROFEED COMPLETO 10-30-10 X	717	725	181.25	3.96	4	0.044
FUN113	FUNGIL X LT	676	714	119	5.68	6	0.319
COA002	QUIMOFOL 680	605	610	76.25	7.93	8	0.066
BRE026	AGROFEED RENDIDOR 13-4-28	140	140	70	2.00	2	0.000
BRE027	AGROFEED INICIO SIEMBRA AMARI	168	200	50	3.36	4	0.640
FUN044	CAMPUZ AMARILLO X 500G	1478	2000	1000	1.48	2	0.522
81130997	NOMOLT X LT	136	140	28	4.86	5	0.143

Código	Producto	Demanda Anual 2023	Cantidad de pedido	Promedio de compra	Índice de rotación	Compras realizadas	Pedidos Acumulados
INS081	COURAGE X LT	374	378	94.5	3.96	4	0.042
INS060	FINIDOR X LT	89	132	33	2.70	4	1.303
VAR001	NOVATEC MORADO 15-3-17	70	75	37.5	1.87	2	0.133
INS038	MOSKATION X 500G	1061	1076	538	1.97	2	0.028
FOL019	K - FOL X 1KG	557	560	186.67	2.98	3	0.016
FUN069	AGRY GENT X 250ML	264	270	54	4.89	5	0.111
FUN016	NOVAK X LT	337	340	113.33	2.97	3	0.026
VAR012	FERPAMIX NITRAN 30-0-0-4S-2MGO	154	158	52.67	2.92	3	0.076
FUN013	PROMESS X LT	287	305	61	4.70	5	0.295
FOL105	QUICELIUM X LT	148	156	78	1.90	2	0.103
FOL077	MERIT ROJO X LT	270	284	71	3.80	4	0.197
INS082	PERMITT X LT	182	220	44	4.14	5	0.864
FUN009	TALOSINT X LT	125	128	25.6	4.88	5	0.117
FUN135	CLARIN X LT	380	420	60	6.33	7	0.667
INS062	KATALIC 500 G	573	570	570	1.01	1	-0.005
BRE030	AGROFEED SULFATO DE POTASIO X	525	538	538	0.98	1	0.024
FUN022	RESPET BUL X 500G	869	876	175.2	4.96	5	0.040

Código	Producto	Demanda Anual 2023	Cantidad de pedido	Promedio de compra	Índice de rotación	Compras realizadas	Pedidos Acumulados
BRE007	AGROFEED COMPUESTO 16-16-16	70	75	37.5	1.87	2	0.133
FUN085	TRIOMAX X 500GRS	567	574	114.8	4.94	5	0.061
VAR005	MICRONFOS GRANULADO X 50 KG	39	40	10	3.90	4	0.100
FOL008	BUPLEX X LT	102	112	22.4	4.55	5	0.446
BRE020	AGROFEED ENGROSE 8-12-22 X LIB	558	576	192	2.91	3	0.094
FOL080	MF KABOR X 1KG	236	340	85	2.78	4	1.224
FOL002	GLASS-CAL X LT	240	298	42.57	5.64	7	1.362
TAC001	TACHIGAREN X LT	49	63	31.5	1.56	2	0.444
FUN107	FOSEMAN	669	684	228	2.93	3	0.066
INS033	CYROMA X 50G	805	830	415	1.94	2	0.060
INS017	KAÑON X LT	255	267	133.5	1.91	2	0.090
FUN011	OPERA X LT	50	60	20	2.50	3	0.500
INS022	NEW MECTIN X LT	53	58	11.6	4.57	5	0.431
INS015	NAKAR X LT	124	134	67	1.85	2	0.149
FOL047	ENZIPRON X LT	143	151	21.57	6.63	7	0.371
INS034	METRALLA X 150G	271	287	71.75	3.78	4	0.223
FOL099	CYTOKIN XLT	114	125	41.67	2.74	3	0.264

Código	Producto	Demanda Anual 2023	Cantidad de pedido	Promedio de compra	Índice de rotación	Compras realizadas	Pedidos Acumulados
FUN039	FORUM X 120G	388	440	146.67	2.65	3	0.355
FOL140	BUPLEX X 5LT	18	28	9.33	1.93	3	1.071
FUN104	DIFECOR XLT	119	132	33	3.61	4	0.394
FOL012	BENEACTIV X LT	88	92	13.143	6.70	7	0.304
FOL086	AMINOFOL X LT	133	145	36.25	3.67	4	0.331
FUN026	METARRANCH MZ X 500G	342	340	113.3	3.02	3	-0.018
INS041	THALA X 250ML	198	210	105	1.89	2	0.114
FUN118	HEALER X LT	257	330	47.14	5.45	7	1.548
INS036	TROFEO X 200G	815	900	450	1.81	2	0.189
FUN063	REGNUM X 250ML	193	210	70	2.76	3	0.243
FOL128	PHYTON XLT	65	78	26	2.50	3	0.500
FOL014	ALGAE COMPLET X LT	311	354	50.57	6.15	7	0.850
FUN134	DESANT	298	300	100	2.98	3	0.020
INS023	AVALON X LT	95	107	107	0.89	1	0.112
INS061	FINIDOR 200 ML	190	224	112	1.70	2	0.304
FUN132	CIMOX 500GR	583	1025	512.5	1.14	2	0.862
FOL148	ALGAE COMPLET X 5LT	39	42	4.67	8.36	9	0.643

Código	Producto	Demanda Anual 2023	Cantidad de pedido	Promedio de compra	Índice de rotación	Compras realizadas	Pedidos Acumulados
INS020	CURACROM X LT	103	124	24.8	4.15	5	0.847
FUN081	TOPGUN X LT	34	40	20	1.70	2	0.300
FOL052	CALFIT BORO LT	243	268	33.5	7.25	8	0.746
COA007	ARPON X LT	82	95	23.75	3.45	4	0.547
FOL051	BRIOSINT ENGROSE XLT	213	260	43.33	4.92	6	1.085
FOL106	GROZ K INV X 1KG	260	276	138	1.88	2	0.116
FOL006	HUMESINT X LT	288	328	54.67	5.27	6	0.732
INS013	MITERRA X LT	61	80	26.67	2.29	3	0.713
FUN080	FECUN2 KG	230	245	61.25	3.76	4	0.245
FOL031	HUMESINT X 5 LT	61	69	9.9	6.19	7	0.812
INS052	FIPREX X 250ML	192	203	67.7	2.84	3	0.163
FUN019	CANCILLER X LT	83	112	56	1.48	2	0.518
INS052	FIPREX X 250ML	192	203	67.7	2.84	3	0.163
FUN019	CANCILLER X LT	83	112	56	1.48	2	0.518

Anexo 7. Índice de rotación por artículo categoría B

Cód.	Producto	Demanda Anual	Cantidad de Pedido	Promedio de compra	Índice de rotación	Compras realizadas	Productos Acumulados
FOL033	GLASS CAL X 5 LT	29	43	5.8	5	7.41	2.41
FOL160	TURISEI XLT	154	165	51.3	3	3.21	0.21
FUN122	GUASON X 500 G	44	60	22	2	2.73	0.73
HER021	FILOSO XLT	271	366	90.3	3	4.05	1.05
FUN030	CORAZA X 750G	189	201	94.5	2	2.13	0.13
FUN007	LICTUS X LT	53	65	26.5	2	2.45	0.45
FOL010	BIOLINK BORO X LT	181	203	36.2	5	5.61	0.61
INS037	DIMILIN X 150G	222	240	111	2	2.16	0.16
BRE009	AGROFEED MURIATO DE POTACIO ROJO	54	65	13.5	4	4.81	0.81
INS092	VERANGO X LT	17	24	8.5	2	2.82	0.82
HER003	CAMINADOR X LT	59	72	11.8	5	6.10	1.10
FUN025	DITHANE X 900G	223	245	111.5	2	2.20	0.20
INS031	KMELOT X 100G	326	336	108.7	3	3.09	0.09
FOL154	ECO K 600 FUNDA XKG	237	260	39.5	6	6.58	0.58
FOL030	BRIOSINT ENGROSE X 5LT	32	42	4.571	7	9.19	2.19
FUN045	CENTAURO X 500G	305	450	152.5	2	2.95	0.95

Cód.	Producto	Demanda Anual	Cantidad de Pedido	Promedio de compra	Índice de rotación	Compras realizadas	Productos Acumulados
FOL020	FETRILON COMBI X 200G	330	400	110	3	3.64	0.64
FUN004	AMISTAR TOP X LT	17	20	17	1	1.18	0.18
FUN006	COMET TOP X 1KG	24	40	24	1	1.67	0.67
FOL188	XCYTE XLT	39	80	13	3	6.15	3.15
FOL113	PROMET CALCIO X 5LT	25	45	4.17	6	10.80	4.8
COA010	COSMO - AGUA X 1KG	122	157	30.5	4	5.15	1.15
FUN061	OPERA X 250ML	105	170	35	3	4.86	1.86
VAR016	EUROFER AZUL BLAUKORN 40 KG	238	265	47.6	5	5.57	0.57
FOL027	QUIMIFOL 990 PLUS X 1KG	95	129	31.7	3	4.07	1.07
CO009	BREAK THRU X LT	44	69	14.7	3	4.70	1.70
FUN095	RIDOMIL 500G	100	100	100	1	1.00	0.00
FOL123	BRIO K-50 X K	195	212	65	3	3.26	0.26
FOL009	DUNGER STRONG X LT	70	167	14	5	11.93	6.93
FOL093	HUMESINT X 20LT	10	11	2.5	4	4.40	0.40
FUN082	CUSTODIA X LT	24	24	12	2	2.00	0.00
INS101	TSAR XLT	39	40	39	1	1.03	0.03
FUN058	TALOSIN X 250ML	142	179	17.75	8	10.08	2.08

Cód.	Producto	Demanda Anual	Cantidad de Pedido	Promedio de compra	Índice de rotación	Compras realizadas	Productos Acumulados
FOL132	FITOGROW XLT	33	44	8.25	4	5.33	1.33
FOL007	FULVESINT X LT	187	187	93.5	2	2.00	0.00
FUN099	GLORY X 500G	181	194	90.5	2	2.14	0.14
FUN136	CELANGULIN XLT	48	48	48	1	1.00	0.00
INS007	KARATE ZEON X LT	28	54	14	2	3.86	1.86
FOL071	CEROSTRESS X LT	58	60	29	2	2.07	0.07
FUN071	KASHU X LT	91	100	91	1	1.10	0.10
FOL174	CUAJE ECO K FUNDA KG	148	232	21.1	7	10.97	3.97
INS067	NOMOL X 250	86	130	43	2	3.02	1.02
FUN043	SKIPPER X 200G	137	154	137	1	1.12	0.12
INS045	NEW MECTIN X 100ML	152	179	38	4	4.71	0.71
FUN028	TOPSIN X 200G	210	234	105	2	2.23	0.23
INS095	PREVINE 40 X LT	110	200	55	2	3.64	1.64
FUN128	NOVAK 700X 100GR	478	504	159.3	3	3.16	0.16
001	EUROFER AZUL BLAUKORN 12-12-17	15	35	7.5	2	4.67	2.67
FUN114	TALOSINT X 5LT	7	8	3.5	2	2.29	0.29
FOL135	MERIT ROJO X CANECA	4	14	1.3	3	10.50	7.50

Cód.	Producto	Demanda Anual	Cantidad de Pedido	Promedio de compra	Índice de rotación	Compras realizadas	Productos Acumulados
FUN123	DIFECOR X250CC	179	208	89.5	2	2.32	0.32
FOL056	FERAZ 500KG	143	246	28.6	5	8.60	3.60
FOL023	MAXIFOL X 1KG	209	221	104.5	2	2.11	0.11
BRE024	AGROFEED SEMBRADOR 15-30-15 X	50	1180	4.2	12	283.20	271.20
INS042	ELTRA X 250ML	119	120	59.5	2	2.02	0.02
FOL110	SINER-K KILO	117	129	23.4	5	5.51	0.51
FUN084	CUSTODIA X 250	72	72	24	3	3.00	0.00
BRE002	AGROFEED NITRATO DE AMONIO X 5	21	45	10.5	2	4.29	2.29
FOL091	CALFLOW X 5L	21	35	7	3	5.00	2.00
HER018	ABAX 480 X250CC	138	163	69	2	2.36	0.36
INS068	PRIZMA	57	67	28.5	2	2.35	0.35
FOL131	KBH X LT	142	156	71	2	2.20	0.20
FUN031	CURATHANE X 500G	184	500	184	1	2.72	1.72
FOL155	GROWTHSTIN X LT	27	28	13.5	2	2.07	0.07
COA011	AGRIFIJ X LT	130	163	21.7	6	7.52	1.52
FOL049	ENGORDONE	13	24	6.5	2	3.69	1.69
VAR022	NOVATEC PREMIUN 25KG	20	20	20	1	1.00	0.00

Cód.	Producto	Demanda Anual	Cantidad de Pedido	Promedio de compra	Índice de rotación	Compras realizadas	Productos Acumulados
INS071	CYPERCOR XLT	103	126	103	1	1.22	0.22
FOL016	PROMET ZINC X LT	67	71	16.75	4	4.24	0.24
FOL090	BRIOSINT 2 FLORACION	95	154	23.75	4	6.48	2.48
FOL112	GLASS CAL X 20LT	4	7	1	4	7.00	3.00
FOL185	FULL-K KG	149	160	74.5	2	2.15	0.15
FUN111	GUASON X120GR	76	104	25.3	3	4.11	1.11
FUN124	SALTO X LT	51	67	51	1	1.31	0.31
HER002	CASTIGADOR X LT	27	49	27	1	1.81	0.81
COA005	SB 100 X LT	129	132	43	3	3.07	0.07
FOL116	QUICELUM X 250	88	110	88	1	1.25	0.25
FOL094	ACTIVA X LT	151	224	50.3	3	4.45	1.45
INS035	TROFEO X 100G	471	502	235.5	2	2.13	0.13
FUN065	TACHIGAREN X 200	58	64	58	1	1.10	0.10
INS097	STARCARB 250CC	152	192	50.7	3	3.79	0.79
FOL065	MIROS X 250	150	150	50	3	3.00	0.00
INS064	AGROLOTHRIN X LT	44	89	44	1	2.02	1.02
FOL059	ROOTVELL X LT	86	102	43	2	2.37	0.37

Cód.	Producto	Demanda Anual	Cantidad de Pedido	Promedio de compra	Índice de rotación	Compras realizadas	Productos Acumulados
BRE011	AGROFEED NITRATO DE POTACIO X	14	24	7	2	3.43	1.43
INS102	CORRIDABUL XLT	21	21	21	1	1.00	0.00
FOL067	ISABION X LT	47	64	23.5	2	2.72	0.72
HER019	ABAX 480 XLT	23	32	23	1	1.39	0.39
INS055	CURACROM X 250ML	127	243	31.75	4	7.65	3.65
INS018	PERMATEC X LT	48	50	48	1	1.04	0.04
FOL088	BIOLINK ZINC X LT	106	120	53	2	2.26	0.26
INS029	ORTHENE X 100G	314	322	104.7	3	3.08	0.08
FUN129	ALFAN XLT	23	42	11.5	2	3.65	1.65
FOL092	CALFLOW X LT	76	76	38	2	2.00	0.00
FOL072	BUPLEX X250	75	82	18.75	4	4.37	0.37
INS086	GARBO XLT	56	60	56	1	1.07	0.07
FUN078	SILVACUR X 750	23	24	11.5	2	2.09	0.09
FOL182	MICRO VIT X100G	245	300	122.5	2	2.45	0.45
FOL087	RADIFIT X LT	29	37	29	1	1.28	0.28
FUN015	PULSOR X LT	11	25	11	1	2.27	1.27
INS096	BUFAGOS 57CE XLT	20	20	20	1	1.00	0.00

Cód.	Producto	Demanda Anual	Cantidad de Pedido	Promedio de compra	Índice de rotación	Compras realizadas	Productos Acumulados
FOL119	BRIOSINT X 20 LT	4	5	1.3	3	3.75	0.75
FOL150	PROMET MAGNESIO XLT	52	65	26	2	2.50	0.50
FOL180	ALGAE COMPLET 20LT	6	6	1.5	4	4.00	0.00
FOL024	RESTAURADOR X 350G	208	315	52	4	6.06	2.06
FOL054	PROVITAL CALCIO XLT	86	89	28.7	3	3.10	0.10
INS014	CARBIN X LT	25	35	12.5	2	2.80	0.80
FUN066	CANTUS X 0.1KG	68	72	34	2	2.12	0.12
BRE029	AGROFEED SULFATO DE POTASIO 25	39	50	39	1	1.28	0.28
FOL032	FULVESINT X 5LT	25	48	8.3	3	5.76	2.76
FOL046	GLASS-MG X LT	49	65	24.5	2	2.65	0.65
FOL157	BRIO BOLINK XL	26	47	26	1	1.81	0.81
COA008	BREAK THRU X 100ML	151	250	75.5	2	3.31	1.31
INS040	PIRESTAR X 250ML	87	96	29	3	3.31	0.31
FOL011	PROMET CALCIO X LT	45	45	22.5	2	2.00	0.00
FOL083	PRONTO PLUS KG	118	120	118	1	1.02	0.02
HER004	CAMINADOR X 250ML	73	87	24.3	3	3.58	0.58
FUN002	PROMESE X 300ML	112	120	112	1	1.07	0.07

Cód.	Producto	Demanda Anual	Cantidad de Pedido	Promedio de compra	Índice de rotación	Compras realizadas	Productos Acumulados
BRE032	AGROFEED N32 EM BL	26	40	26	1	1.54	0.54
FUN079	SILVACUR X 100	91	129	22.75	4	5.67	1.67
FUN139	PREDOSTAR X300G	74	80	74	1	1.08	0.08
INS049	KAÑON X 250ML	151	220	75.5	2	2.91	0.91
FUN054	NOVAK X 200ML	153	156	153	1	1.02	0.02
FOL139	K-LLENADOR KG	77	104	38.5	2	2.70	0.70
FOL172	CALFIT BORO 5LT	22	31	3.7	6	8.45	2.45

Anexo 8. ABC compras 2023

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
BRE006	AGROFEED PAPA FINALIZADOR	1676.00	44.00	73744	73744	9%	A
BRE008	AGROFEED ENGROSE 8-12-22	1424.00	31.60	44998.4	118742.4	15%	A
BRE005	AGROFEED SEMBRADOR 15-30-15	1105.00	40.00	44200	162942.4	20%	A
BRE015	AGROFEED PAPAS INICIO	718.00	46.24	33200.32	196142.72	24%	A
BRE003	AGROFEED COMPLETO 8-20-20	992.00	32.61	32349.12	228491.84	28%	A
BRE004	AGROFEED COMPLETOS 10-30-10	897.00	34.71	31134.87	259626.71	32%	A
FUN032	SOLL X 500G	2881.00	5.04	14520.24	274146.95	33%	A
FUN108	BARDO X750GR	2233.00	6.20	13844.6	287991.55	35%	A
FUN046	ZORVEC X 250ML	449.00	22.38	10048.62	298040.17	36%	A
FUN023	STARNER	475.00	20.08	9538	307578.17	38%	A
INS028	INVICTO X 250G	633.00	13.56	8583.48	316161.65	39%	A
INS025	FIPREX X LT	232.00	36.00	8352	324513.65	40%	A
INS088	STARCARB X LT	433.00	19.00	8227	332740.65	41%	A

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
FUN075	REGNUN X LT	130.00	59.96	7794.8	340535.45	42%	A
FOL069	AGRO K	596.00	12.97	7730.12	348265.57	43%	A
FUN083	CAMPUZ AZUL 500 G	1912.00	3.91	7475.92	355741.49	43%	A
BRE021	AGROFEED NITRATO DE POTACIO X	246.00	30.00	7380	363121.49	44%	A
INS059	THALA X LT	179.00	39.49	7068.71	370190.2	45%	A
FOL018	MIROS X LT	413.00	16.90	6979.7	377169.9	46%	A
FUN126	CABRIO TOP XLT	430.00	15.19	6531.7	383701.6	47%	A
INS009	PIRESTAR X LT	256.00	25.50	6528	390229.6	48%	A
FOL043	AGROSTEMIN X 200G	1054.00	6.18	6513.72	396743.32	48%	A
BRE023	AGROFEED COMPLETO 8-20-20 X LI	567.00	11.34	6429.78	403173.1	49%	A
INS024	ELTRA X LT	252.00	23.94	6032.88	409205.98	50%	A
FUN021	ACOIDAL X 1KG	2058.00	2.92	6009.36	415215.34	51%	A
FUN121	VERTIGO XLT	169.00	35.10	5931.9	421147.24	51%	A
BRE019	AGROFEED COMPLETO 10-30-10 X	717.00	8.25	5915.25	427062.49	52%	A
FUN113	FUNGIL X LT	676.00	8.69	5874.44	432936.93	53%	A
COA002	QUIMOFOL 680	605.00	9.59	5801.95	438738.88	54%	A

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
BRE026	AGROFEED RENDIDOR 13-4-28	140.00	40.50	5670	444408.88	54%	A
BRE027	AGROFEED INICIO SIEMBRA AMARILLO	168.00	33.18	5574.24	449983.12	55%	A
FUN044	CAMPUZ AMARILLO X 500G	1478.00	3.77	5572.06	455555.18	56%	A
81130997	NOMOLT X LT	136.00	40.00	5440	460995.18	56%	A
INS081	COURAGE X LT	374.00	14.07	5262.18	466257.36	57%	A
INS060	FINIDOR X LT	89.00	56.19	5000.91	471258.27	58%	A
VAR001	NOVATEC MORADO 15-3-17	70.00	71.00	4970	476228.27	58%	A
INS038	MOSKATION X 500G	1061.00	4.65	4933.65	481161.92	59%	A
FOL019	K - FOL X 1KG	557.00	8.36	4656.52	485818.44	59%	A
FUN069	AGRY GENT X 250ML	264.00	17.29	4564.56	490383	60%	A
FUN016	NOVAK X LT	337.00	13.22	4455.14	494838.14	60%	A
VAR012	FERPAMIX NITRAN 30-0-0-4S-2MGO	154.00	28.42	4376.68	499214.82	61%	A
FUN013	PROMESS X LT	287.00	15.00	4305	503519.82	62%	A
FOL105	QUICELIUM X LT	148.00	28.32	4191.36	507711.18	62%	A
FOL077	MERIT ROJO X LT	270.00	15.48	4179.6	511890.78	63%	A

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
INS082	PERMITT X LT	182.00	22.85	4158.7	516049.48	63%	A
FUN009	TALOSINT X LT	125.00	30.84	3855	519904.48	64%	A
FUN135	CLARIN X LT	380.00	10.00	3800	523704.48	64%	A
INS062	KATALIC 500 G	573.00	6.54	3747.42	527451.9	64%	A
BRE030	AGROFEED SULFATO DE POTASIO X	525.00	7.00	3675	531126.9	65%	A
FUN022	RESPET BUL X 500G	869.00	4.20	3649.8	534776.7	65%	A
BRE007	AGROFEED COMPUESTO 16-16-16	70.00	50.00	3500	538276.7	66%	A
FUN085	TRIOMAX X 500GRS	567.00	5.94	3367.98	541644.68	66%	A
VAR005	MICRONFOS GRANULADO X 50 KG	39.00	85.00	3315	544959.68	67%	A
FOL008	BUPLEX X LT	102.00	32.29	3293.58	548253.26	67%	A
BRE020	AGROFEED ENGROSE 8-12-22 X LIB	558.00	5.90	3292.2	551545.46	67%	A
FOL080	MF KABOR X 1KG	236.00	13.95	3292.2	554837.66	68%	A
FOL002	GLASS-CAL X LT	240.00	13.21	3170.4	558008.06	68%	A
TAC001	TACHIGAREN X LT	49.00	63.96	3134.04	561142.1	69%	A
FUN107	FOSEMAN	669.00	4.62	3090.78	564232.88	69%	A

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
INS033	CYROMA X 50G	805.00	3.81	3067.05	567299.93	69%	A
INS017	KAÑON X LT	255.00	11.80	3009	570308.93	70%	A
FUN011	OPERA X LT	50.00	59.80	2990	573298.93	70%	A
INS022	NEW MECTIN X LT	53.00	56.25	2981.25	576280.18	70%	A
INS015	NAKAR X LT	124.00	23.60	2926.4	579206.58	71%	A
FOL047	ENZIPRON X LT	143.00	20.13	2878.59	582085.17	71%	A
INS034	METRALLA X 150G	271.00	10.56	2861.76	584946.93	71%	A
FOL099	CYTOKIN XLT	114.00	23.95	2730.3	587677.23	72%	A
FUN039	FORUM X 120G	388.00	7.00	2716	590393.23	72%	A
FOL140	BUPLEX X 5LT	18.00	150.44	2707.92	593101.15	72%	A
FUN104	DIFECOR XLT	119.00	22.73	2704.87	595806.02	73%	A
FOL012	BENEACTION X LT	88.00	30.67	2698.96	598504.98	73%	A
FOL086	AMINOFOL X LT	133.00	20.00	2660	601164.98	73%	A
FUN026	METARRANCH MZ X 500G	342.00	7.55	2582.1	603747.08	74%	A
INS041	THALA X 250ML	198.00	13.00	2574	606321.08	74%	A
FUN118	HEALER X LT	257.00	9.89	2541.73	608862.81	74%	A
INS036	TROFEO X 200G	815.00	3.11	2534.65	611397.46	75%	A

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
FUN063	REGNUM X 250ML	193.00	13.00	2509	613906.46	75%	A
FOL128	PHYTON XLT	65.00	36.46	2369.9	616276.36	75%	A
FOL014	ALGAE COMPLET X LT	311.00	7.31	2273.41	618549.77	76%	A
FUN134	DESANT	298.00	7.50	2235	620784.77	76%	A
INS023	AVALON X LT	95.00	23.36	2219.2	623003.97	76%	A
INS061	FINIDOR 200 ML	190.00	11.55	2194.5	625198.47	76%	A
FUN132	CIMOX 500GR	583.00	3.76	2192.08	627390.55	77%	A
FOL148	ALGAE COMPLET X 5LT	39.00	55.31	2157.09	629547.64	77%	A
INS020	CURACROM X LT	103.00	20.84	2146.52	631694.16	77%	A
FUN081	TOPGUN X LT	34.00	62.93	2139.62	633833.78	77%	A
FOL052	CALFIT BORO LT	243.00	8.68	2109.24	635943.02	78%	A
COA007	ARPON X LT	82.00	24.96	2046.72	637989.74	78%	A
FOL051	BRIOSINT ENGROSE XLT	213.00	9.50	2023.5	640013.24	78%	A
FOL106	GROZ K INV X 1KG	260.00	7.67	1994.2	642007.44	78%	A
FOL006	HUMESINT X LT	288.00	6.87	1978.56	643986	79%	A
INS013	MITERRA X LT	61.00	32.00	1952	645938	79%	A
FUN080	FECUN2 KG	230.00	8.29	1906.7	647844.7	79%	A

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
FOL031	HUMESINT X 5 LT	61.00	31.14	1899.54	649744.24	79%	A
INS052	FIPREX X 250ML	192.00	9.58	1839.36	651583.6	80%	A
FUN019	CANCILLER X LT	83.00	22.00	1826	653409.6	80%	A
FOL033	GLASS CAL X 5 LT	29.00	62.88	1823.52	655233.12	80%	B
FOL160	TURISEI XLT	154.00	11.52	1774.08	657007.2	80%	B
FUN122	GUASON X 500 G	44.00	39.00	1716	658723.2	80%	B
HER021	FILOSO XLT	271.00	6.28	1701.88	660425.08	81%	B
FUN030	CORAZA X 750G	189.00	8.87	1676.43	662101.51	81%	B
FUN007	LICTUS X LT	53.00	31.09	1647.77	663749.28	81%	B
FOL010	BIOLINK BORO X LT	181.00	8.96	1621.76	665371.04	81%	B
INS037	DIMILIN X 150G	222.00	7.30	1620.6	666991.64	81%	B
BRE009	AGROFEED MURIATO DE POTACIO ROJO	54.00	30.00	1620	668611.64	82%	B
INS092	VERANGO X LT	17.00	95.00	1615	670226.64	82%	B
HER003	CAMINADOR X LT	59.00	26.84	1583.56	671810.2	82%	B
FUN025	DITHANE X 900G	223.00	7.00	1561	673371.2	82%	B
INS031	KMELOT X 100G	326.00	4.63	1509.38	674880.58	82%	B

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
FOL154	ECO K 600 FUNDA XKG	237.00	6.34	1502.58	676383.16	83%	B
FOL030	BRIOSINT ENGROSE X 5LT	32.00	46.93	1501.76	677884.92	83%	B
FUN045	CENTAURO X 500G	305.00	4.79	1460.95	679345.87	83%	B
FOL020	FETRILON COMBI X 200G	330.00	4.40	1452	680797.87	83%	B
FUN004	AMISTAR TOP X LT	17.00	84.87	1442.79	682240.66	83%	B
FUN006	COMET TOP X 1KG	24.00	60.00	1440	683680.66	84%	B
FOL188	XCYTE XLT	39.00	36.06	1406.34	685087	84%	B
FOL113	PROMET CALCIO X 5LT	25.00	55.76	1394	686481	84%	B
COA010	COSMO - AGUA X 1KG	122.00	11.42	1393.24	687874.24	84%	B
FUN061	OPERA X 250ML	105.00	13.00	1365	689239.24	84%	B
VAR016	EUROFER AZUL BLAUKORN 40 KG	238.00	5.68	1351.84	690591.08	84%	B
FOL027	QUIMIFOL 990 PLUS X 1KG	95.00	14.01	1330.95	691922.03	85%	B
COA009	BREAK THRU X LT	44.00	30.00	1320	693242.03	85%	B
FUN095	RIDOMIL 500G	100.00	12.93	1293	694535.03	85%	B
FOL123	BRIO K-50 X K	195.00	6.50	1267.5	695802.53	85%	B
FOL009	DUNGER STRONG X LT	70.00	18.10	1267	697069.53	85%	B

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
FOL093	HUMESINT X 20LT	10.00	124.72	1247.2	698316.73	85%	B
FUN082	CUSTODIA X LT	24.00	51.07	1225.68	699542.41	85%	B
INS101	TSAR XLT	39.00	31.22	1217.58	700759.99	86%	B
FUN058	TALOSIN X 250ML	142.00	8.49	1205.58	701965.57	86%	B
FOL132	FITOGROW XLT	33.00	36.20	1194.6	703160.17	86%	B
FOL007	FULVESINT X LT	187.00	6.38	1193.06	704353.23	86%	B
FUN099	GLORY X 500G	181.00	6.50	1176.5	705529.73	86%	B
FUN136	CELANGULIN XLT	48.00	24.35	1168.8	706698.53	86%	B
INS007	KARATE ZEON X LT	28.00	41.10	1150.8	707849.33	86%	B
FOL071	CEROSTRESS X LT	58.00	19.84	1150.72	709000.05	87%	B
FUN071	KASHU X LT	91.00	12.44	1132.04	710132.09	87%	B
FOL174	CUAJE ECO K FUNDA KG	148.00	7.57	1120.36	711252.45	87%	B
INS067	NOMOL X 250	86.00	12.98	1116.28	712368.73	87%	B
FUN043	SKIPPER X 200G	137.00	8.10	1109.7	713478.43	87%	B
INS045	NEW MECTIN X 100ML	152.00	7.25	1102	714580.43	87%	B
FUN028	TOPSIN X 200G	210.00	5.24	1100.4	715680.83	87%	B
INS095	PREVINE 40 X LT	110.00	9.92	1091.2	716772.03	88%	B

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
FUN128	NOVAK 700X 100GR	478.00	2.23	1065.94	717837.97	88%	B
001	EUROFER AZUL BLAUKORN 12-12-17	15.00	71.00	1065	718902.97	88%	B
FUN114	TALOSINT X 5LT	7.00	152.00	1064	719966.97	88%	B
FOL135	MERIT ROJO X CANECA	4.00	265.34	1061.36	721028.33	88%	B
FUN123	DIFECOR X250CC	179.00	5.90	1056.1	722084.43	88%	B
FOL056	FERAZ 500KG	143.00	7.22	1032.46	723116.89	88%	B
FOL023	MAXIFOL X 1KG	209.00	4.88	1019.92	724136.81	88%	B
BRE024	AGROFEED SEMBRADOR 15-30-15 X	50.00	20.15	1007.5	725144.31	89%	B
INS042	ELTRA X 250ML	119.00	8.30	987.7	726132.01	89%	B
FOL110	SINER-K KILO	117.00	8.44	987.48	727119.49	89%	B
FUN084	CUSTODIA X 250	72.00	13.65	982.8	728102.29	89%	B
BRE002	AGROFEED NITRATO DE AMONIO X 5	21.00	46.00	966	729068.29	89%	B
FOL091	CALFLOW X 5L	21.00	45.60	957.6	730025.89	89%	B
HER018	ABAX 480 X250CC	138.00	6.88	949.44	730975.33	89%	B
INS068	PRIZMA	57.00	16.60	946.2	731921.53	89%	B
FOL131	KBH X LT	142.00	6.49	921.58	732843.11	90%	B

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
FUN031	CURATHANE X 500G	184.00	5.00	920	733763.11	90%	B
FOL155	GROWTHSTIN X LT	27.00	33.89	915.03	734678.14	90%	B
COA011	AGRIFIJ X LT	130.00	7.02	912.6	735590.74	90%	B
FOL049	ENGORDONE	13.00	68.30	887.9	736478.64	90%	B
VAR022	NOVATEC PREMIUN 25KG	20.00	44.00	880	737358.64	90%	B
INS071	CYPERCOR XLT	103.00	8.52	877.56	738236.2	90%	B
FOL016	PROMET ZINC X LT	67.00	13.09	877.03	739113.23	90%	B
FOL090	BRIOSINT 2 FLORACION	95.00	9.21	874.95	739988.18	90%	B
FOL112	GLASS CAL X 20LT	4.00	215.40	861.6	740849.78	91%	B
FOL185	FULL-K KG	149.00	5.72	852.28	741702.06	91%	B
FUN111	GUASON X120GR	76.00	11.14	846.64	742548.7	91%	B
FUN124	SALTO X LT	51.00	16.60	846.6	743395.3	91%	B
HER002	CASTIGADOR X LT	27.00	31.23	843.21	744238.51	91%	B
COA005	SB 100 X LT	129.00	6.50	838.5	745077.01	91%	B
FOL116	QUICELUM X 250	88.00	9.52	837.76	745914.77	91%	B
FOL094	ACTIVA X LT	151.00	5.50	830.5	746745.27	91%	B

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
INS035	TROFEO X 100G	471.00	1.76	828.96	747574.23	91%	B
FUN065	TACHIGAREN X 200	58.00	13.86	803.88	748378.11	91%	B
INS097	STARCARB 250CC	152.00	5.25	798	749176.11	92%	B
FOL065	MIROS X 250	150.00	5.27	790.5	749966.61	92%	B
INS064	AGROLOTHRIN X LT	44.00	17.90	787.6	750754.21	92%	B
FOL059	ROOTVELL X LT	86.00	9.07	780.02	751534.23	92%	B
BRE011	AGROFEED NITRATO DE POTACIO X	14.00	54.55	763.7	752297.93	92%	B
INS102	CORRIDABUL XLT	21.00	36.27	761.67	753059.6	92%	B
FOL067	ISABION X LT	47.00	16.03	753.41	753813.01	92%	B
HER019	ABAX 480 XLT	23.00	31.58	726.34	754539.35	92%	B
INS055	CURACROM X 250ML	127.00	5.64	716.28	755255.63	92%	B
INS018	PERMATEC X LT	48.00	14.50	696	755951.63	92%	B
FOL088	BIOLINK ZINC X LT	106.00	6.55	694.3	756645.93	92%	B
INS029	ORTHENE X 100G	314.00	2.19	687.66	757333.59	93%	B
FUN129	ALFAN XLT	23.00	29.66	682.18	758015.77	93%	B
FOL092	CALFLOW X LT	76.00	8.95	680.2	758695.97	93%	B

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
FOL072	BUPLEX X250	75.00	8.96	672	759367.97	93%	B
INS086	GARBO XLT	56.00	12.00	672	760039.97	93%	B
FUN078	SILVACUR X 750	23.00	29.07	668.61	760708.58	93%	B
FOL182	MICRO VIT X100G	245.00	2.71	663.95	761372.53	93%	B
FOL087	RADIFIT X LT	29.00	22.89	663.81	762036.34	93%	B
FUN015	PULSOR X LT	11.00	60.00	660	762696.34	93%	B
INS096	BUFAGOS 57CE XLT	20.00	32.83	656.6	763352.94	93%	B
FOL119	BRIOSINT X 20 LT	4.00	163.20	652.8	764005.74	93%	B
FOL150	PROMET MAGNESIO XLT	52.00	12.50	650	764655.74	93%	B
FOL180	ALGAE COMPLET 20LT	6.00	108.04	648.24	765303.98	93%	B
FOL024	RESTAURADOR X 350G	208.00	3.10	644.8	765948.78	94%	B
FOL054	PROVITAL CALCIO XLT	86.00	7.41	637.26	766586.04	94%	B
INS014	CARBIN X LT	25.00	25.13	628.25	767214.29	94%	B
FUN066	CANTUS X 0.1KG	68.00	9.23	627.64	767841.93	94%	B
BRE029	AGROFEED SULFATO DE POTASIO 25	39.00	15.94	621.66	768463.59	94%	B
FOL032	FULVESINT X 5LT	25.00	24.75	618.75	769082.34	94%	B

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
FOL046	GLASS-MG X LT	49.00	12.51	612.99	769695.33	94%	B
FOL157	BRIO BOLINK XL	26.00	23.57	612.82	770308.15	94%	B
COA008	BREAK THRU X 100ML	151.00	4.05	611.55	770919.7	94%	B
INS040	PIRESTAR X 250ML	87.00	6.95	604.65	771524.35	94%	B
FOL011	PROMET CALCIO X LT	45.00	13.06	587.7	772112.05	94%	B
FOL083	PRONTO PLUS KG	118.00	4.98	587.64	772699.69	94%	B
HER004	CAMINADOR X 250ML	73.00	7.70	562.1	773261.79	94%	B
FUN002	PROMESS X 300ML	112.00	5.00	560	773821.79	95%	B
BRE032	AGROFEED N32 EM BL	26.00	21.53	559.78	774381.57	95%	B
FUN079	SILVACUR X 100	91.00	5.94	540.54	774922.11	95%	B
FUN139	PREDOSTAR X300G	74.00	7.24	535.76	775457.87	95%	B
INS049	KAÑON X 250ML	151.00	3.48	525.48	775983.35	95%	B
FUN054	NOVAK X 200ML	153.00	3.40	520.2	776503.55	95%	B
FOL139	K-LLENADOR KG	77.00	6.73	518.21	777021.76	95%	B
FOL172	CALFIT BORO 5LT	22.00	23.26	511.72	777533.48	95%	B
FOL036	BENEACTIV X 250ML	55.00	9.07	498.85	778032.33	95%	C
FOL058	MAXIFRUIT X LT	44.00	11.27	495.88	778528.21	95%	C

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
INS051	MITERRA X 250ML	55.00	9.00	495	779023.21	95%	C
COA015	FIJAFOL X LT	147.00	3.33	489.51	779512.72	95%	C
VAR024	EUROFERT BLAUKORN 25KG X LIB	93.00	5.25	488.25	780000.97	95%	C
FUN092	CANCILLER X 250	78.00	6.25	487.5	780488.47	95%	C
FUN096	SKIPPER X 100 GR	118.00	4.13	487.34	780975.81	95%	C
INS056	COURAGE X 250ML	104.00	4.68	486.72	781462.53	95%	C
FOL125	BENEACTION X 5LT	16.00	30.33	485.28	781947.81	96%	C
HER008	LINUREX 50 X 500G	54.00	8.95	483.3	782431.11	96%	C
FUN115	DIFECOR 100CC	167.00	2.85	475.95	782907.06	96%	C
FUN149	REBELL XLT	13.00	36.42	473.46	783380.52	96%	C
7707265574484	FIDELITY X 200 ML	22.00	21.50	473	783853.52	96%	C
FOL057	MAX SEASAILE X 250G	110.00	4.23	465.3	784318.82	96%	C
COA012	AGRIFIJ X 100CC	92.00	5.04	463.68	784782.5	96%	C
FUN143	DOVEX LT	40.00	11.52	460.8	785243.3	96%	C
BRE034	AGROFEED MURIATO ESTANDAR B	307.00	1.50	460.5	785703.8	96%	C
FUN072	NUNCHAKU X 200CC	40.00	11.50	460	786163.8	96%	C

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
FUN070	NUNCHAKU X LT	10.00	46.00	460	786623.8	96%	C
FOL167	FULVESINT 20LT	4.00	114.40	457.6	787081.4	96%	C
FUN146	KUMULOS XKG	99.00	4.60	455.4	787536.8	96%	C
FUN147	FOSETYL 500GR	92.00	4.88	448.96	787985.76	96%	C
FUN120	ALFAN X250	51.00	8.75	446.25	788432.01	96%	C
FUN052	AMISTAR TOP X 125ML	39.00	11.20	436.8	788868.81	96%	C
FUN008	TRONKAL X LT	7.00	62.00	434	789302.81	96%	C
INS006	KARATE ZEON X 200ML	55.00	7.80	429	789731.81	96%	C
FOL050	PERBORIL X LT	48.00	8.93	428.64	790160.45	97%	C
INS090	ZERO X100CC	33.00	12.94	427.02	790587.47	97%	C
FOL136	ENZIPROM X 5LT	25.00	16.85	421.25	791008.72	97%	C
VAR021	AGROFEED UNIGRAN GROW 31-3-3	9.00	46.00	414	791422.72	97%	C
HER023	CARACOLERO KG	27.00	15.17	409.59	791832.31	97%	C
FOL084	ALPHACOR X LT	43.00	9.42	405.06	792237.37	97%	C
FOL034	QUITA LANCHA AZUL X 500G	88.00	4.50	396	792633.37	97%	C
FUN041	DACONIL X LT	29.00	13.63	395.27	793028.64	97%	C

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
FUN106	MERTEC X LT	5.00	78.31	391.55	793420.19	97%	C
FOL190	MEGA GIBB X10G	364.00	1.03	374.92	793795.11	97%	C
FUN100	CADILAC AMARILLO X KG	57.00	6.52	371.64	794166.75	97%	C
FOL187	AMICOS XLT	17.00	21.79	370.43	794537.18	97%	C
FOL005	GLASS-CAL X 500CC	50.00	7.37	368.5	794905.68	97%	C
FOL165	BRIOSILC XLT	40.00	8.96	358.4	795264.08	97%	C
FOL186	CALSEI XLT	28.00	12.68	355.04	795619.12	97%	C
FOL117	CRECER X 900GR	71.00	5.00	355	795974.12	97%	C
FOL163	BRIORAIZ X LT	50.00	7.00	350	796324.12	97%	C
FOL004	ALGAE COMPLET X500CC	56.00	6.10	341.6	796665.72	97%	C
INS076	ENGEO X 100CC	48.00	7.00	336	797001.72	97%	C
FOL181	MERIT ROJO 500CC	43.00	7.77	334.11	797335.83	97%	C
INS065	NEDMECTINA X LT	12.00	27.83	333.96	797669.79	97%	C
HER005	GRAMOXONE NF X LT	48.00	6.78	325.44	797995.23	97%	C
COA006	ARPON X 60ML	150.00	2.09	313.5	798308.73	98%	C
FOL076	ENGORDONE X100G	44.00	7.10	312.4	798621.13	98%	C

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
INS091	ELTRA X 500CC	24.00	12.90	309.6	798930.73	98%	C
INS048	NAKAR X 250ML	41.00	7.50	307.5	799238.23	98%	C
INS094	PERMIT X 220CC	52.00	5.91	307.32	799545.55	98%	C
INS016	SUKO X LT	33.00	9.20	303.6	799849.15	98%	C
FOL189	BIOFERTERRA KG	43.00	7.00	301	800150.15	98%	C
FOL171	CALFIT BORO 20LT	7.00	42.25	295.75	800445.9	98%	C
INS030	TRICLAN X 100G	56.00	5.24	293.44	800739.34	98%	C
FOL062	GLASS K X LT	26.00	11.25	292.5	801031.84	98%	C
INS100	ANTOR RUBIA XL	22.00	13.00	286	801317.84	98%	C
FOL129	PHYTON X 250CC	32.00	8.86	283.52	801601.36	98%	C
FUN024	PHOS-AL X 100G	151.00	1.87	282.37	801883.73	98%	C
FOL197	MZ-E XLT	46.00	6.12	281.52	802165.25	98%	C
FUN093	RIDOMIL X 250CC	42.00	6.70	281.4	802446.65	98%	C
INS044	AVALON X 100ML	89.00	3.15	280.35	802727	98%	C
HER001	CASTIGADOR X 200ML	40.00	6.95	278	803005	98%	C
INS099	VERLAQ LT	20.00	13.60	272	803277	98%	C
FOL161	COLORFORT X LT	29.00	9.25	268.25	803545.25	98%	C

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
FOL121	AMINOFOL X 250CC	51.00	5.17	263.67	803808.92	98%	C
FOL096	PROMET CALCIO X 250	66.00	3.96	261.36	804070.28	98%	C
FOL003	BRIOSINT ENGROSE X 500CC	44.00	5.84	256.96	804327.24	98%	C
FUN094	MERTEC X 250	12.00	20.29	243.48	804570.72	98%	C
FOL061	RADIFIT X 250	36.00	6.73	242.28	804813	98%	C
HER009	GLIFOSATO X LT	41.00	5.90	241.9	805054.9	98%	C
FOL175	CALFIT BORO 500CC	58.00	4.17	241.86	805296.76	98%	C
FOL082	PHOSKAL X LT	37.00	6.42	237.54	805534.3	98%	C
FOL137	CULTIFORT XLT	24.00	9.85	236.4	805770.7	98%	C
VAR006	NOVATEC MORADO 15-3-17 X LBS	39.00	6.00	234	806004.7	98%	C
FOL107	BRIOZINC XLT	35.00	6.65	232.75	806237.45	98%	C
FOL111	FITOGROW 100CC	43.00	5.27	226.61	806464.06	99%	C
FOL073	BOROQUICK X LT	31.00	7.30	226.3	806690.36	99%	C
INS080	AGROLOTHRIN X 250	41.00	5.50	225.5	806915.86	99%	C
INS085	NEDMECTINA BLACK 250CC	25.00	8.95	223.75	807139.61	99%	C
INS077	VERLAQ X 100CC	96.00	2.32	222.72	807362.33	99%	C

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
FOL070	BASFOLIAR KELP X LT	20.00	11.00	220	807582.33	99%	C
VAR023	EUROFERT BLAUKORN 12-8-16 25 KG	5.00	44.00	220	807802.33	99%	C
FUN017	TACORA X LT	12.00	18.14	217.68	808020.01	99%	C
FOL115	FOSFOSTRESS X LT	51.00	4.20	214.2	808234.21	99%	C
FOL060	ALGAE COMPLET X 250	54.00	3.90	210.6	808444.81	99%	C
FUN142	COMANDANTE X 500G	10.00	21.06	210.6	808655.41	99%	C
FOL145	TEL-AVIV XKG	27.00	7.74	208.98	808864.39	99%	C
FOL104	SINTEX FORTE X 5L	4.00	52.00	208	809072.39	99%	C
BRE009	AGROFEED MURIATO DE POTACIO	7.00	29.55	206.85	809279.24	99%	C
FUN059	CANCILLER X 100ML	78.00	2.65	206.7	809485.94	99%	C
FOL108	PROGIBB X 10G	123.00	1.67	205.41	809691.35	99%	C
FOL075	AGRI MIX X 200GR	68.00	3.00	204	809895.35	99%	C
INS053	CARBIN X 250ML	35.00	5.82	203.7	810099.05	99%	C
FUN145	SCORE X100	25.00	8.07	201.75	810300.8	99%	C
FUN125	SALTO X100CC	98.00	2.00	196	810496.8	99%	C
FUN148	ARADO X 500CC	19.00	10.00	190	810686.8	99%	C

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
FOL098	CHESTRENE X LT	24.00	7.84	188.16	810874.96	99%	C
FOL124	BRIOCOMPLEX X LT	19.00	9.80	186.2	811061.16	99%	C
FUN140	ZAMPRO XLT	4.00	45.79	183.16	811244.32	99%	C
FOL130	TOPAS X 100CC	26.00	6.87	178.62	811422.94	99%	C
FOL126	CALFLOW X 20LT	1.00	176.00	176	811598.94	99%	C
FUN141	TRAMIN X500G	35.00	4.90	171.5	811770.44	99%	C
FUN068	CELANGULIN X 250ML	24.00	7.12	170.88	811941.32	99%	C
FUN133	REVUS X125CC	17.00	9.90	168.3	812109.62	99%	C
FOL162	NUTRISOL K60 KG	24.00	6.83	163.92	812273.54	99%	C
FOL141	COSMOQUEL BORO	15.00	10.70	160.5	812434.04	99%	C
FOL147	CALCIO PLUS X LT	19.00	8.40	159.6	812593.64	99%	C
FUN138	HEALER X250	53.00	3.00	159	812752.64	99%	C
FUN137	FUNGIL X500CC	33.00	4.71	155.43	812908.07	99%	C
FUN127	CADILAC AZUL	25.00	6.21	155.25	813063.32	99%	C
FOL114	GLASS CAL X 250	37.00	4.13	152.81	813216.13	99%	C
FUN131	ANTRACOL	28.00	5.32	148.96	813365.09	99%	C
FUN152	EPOXETIL XLT	8.00	17.48	139.84	813504.93	99%	C

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
INS098	KARATE ZOE X100CC	32.00	4.21	134.72	813639.65	99%	C
FOL138	PROMET BORO X 5LT	2.00	66.64	133.28	813772.93	99%	C
FOL164	BRIORAIZ X500	33.00	4.03	132.99	813905.92	99%	C
FOL166	NUTRICALCIO X5LT	4.00	32.48	129.92	814035.84	99%	C
FUN150	CLARIN 500CC	24.00	5.40	129.6	814165.44	99%	C
FOL100	CYTOKIN X 250CC	20.00	6.39	127.8	814293.24	99%	C
FOL158	BRIO BOLINK X250	16.00	7.87	125.92	814419.16	99%	C
FUN144	DOVEX 250CC	40.00	3.12	124.8	814543.96	100%	C
HER016	TRUPER X LT	10.00	12.31	123.1	814667.06	100%	C
FUN060	TACORA X 100ML	48.00	2.40	115.2	814782.26	100%	C
FUN097	TILT X 100	40.00	2.82	112.8	814895.06	100%	C
FUN130	TRIOMAX X250	40.00	2.75	110	815005.06	100%	C
COA014	CONTROL AGUA X100	30.00	3.62	108.6	815113.66	100%	C
FOL193	SEIPAFOL XLT	28.00	3.75	105	815218.66	100%	C
FUN050	BIOZYME X 250ML	12.00	8.58	102.96	815321.62	100%	C
FOL133	XCYTE X250CC	8.00	12.60	100.8	815422.42	100%	C
FOL156	NUTRIVIGOR XLT	10.00	10.02	100.2	815522.62	100%	C

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
INS079	DANADIM EC BLUE X 250	25.00	3.87	96.75	815619.37	100%	C
FOL021	KELATEX- ZN X 1KG	9.00	10.70	96.3	815715.67	100%	C
FOL199	FORRIZEB X500G	16.00	5.87	93.92	815809.59	100%	C
FOL055	PROVITAL CALCIO X 500CC	19.00	4.94	93.86	815903.45	100%	C
FOL015	BIOZYME TF X LT	3.00	31.26	93.78	815997.23	100%	C
FOL142	BOROQUIK 500CC	17.00	5.50	93.5	816090.73	100%	C
FUN053	REBELL X 200ML	13.00	7.15	92.95	816183.68	100%	C
FOL178	BRIOPHOS K X LITRO	20.00	4.62	92.4	816276.08	100%	C
HER024	FILOSO X 250	44.00	2.08	91.52	816367.6	100%	C
FOL063	GLASS K X 500	14.00	6.48	90.72	816458.32	100%	C
FOL173	CALFIT BORO 250CC	39.00	2.20	85.8	816544.12	100%	C
FOL200	GARPLEX X LT	18.00	4.65	83.7	816627.82	100%	C
FOL183	CEROESTRES X500	8.00	9.69	77.52	816705.34	100%	C
FOL191	BRIOSINT FLORACION 5LT	10.00	7.75	77.5	816782.84	100%	C
HER010	GLIFOSATO X 1 GALON	3.00	24.66	73.98	816856.82	100%	C
FUN105	DUPLEX X500GR	12.00	5.94	71.28	816928.1	100%	C

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
FOL176	BRIOPHOS CA XLT	20.00	3.55	71	816999.1	100%	C
INS046	CURACROM X 100ML	30.00	2.35	70.5	817069.6	100%	C
INS093	ARMA-GAN XLT	7.00	9.50	66.5	817136.1	100%	C
FOL074	BOROQUICK X 250CC	19.00	3.47	65.93	817202.03	100%	C
FOL168	MAXIENGROSE LT	20.00	3.23	64.6	817266.63	100%	C
FOL041	MENOREL DESARROLLO X 1KG	27.00	2.34	63.18	817329.81	100%	C
FOL184	FOSFOSTRESS X50	8.00	7.85	62.8	817392.61	100%	C
FUN086	KASHU X 500 CC	10.00	6.00	60	817452.61	100%	C
HER017	MOLUX 500G	18.00	3.22	57.96	817510.57	100%	C
FOL159	BRIO ZINC X500	15.00	3.85	57.75	817568.32	100%	C
HER020	FORZA FDAS 16GR	23.00	2.50	57.5	817625.82	100%	C
COA016	FIJAFOL 100CC	48.00	1.16	55.68	817681.5	100%	C
FOL143	ACTIVA X250CC	34.00	1.56	53.04	817734.54	100%	C
FOL144	KBH-50 X500CC	18.00	2.93	52.74	817787.28	100%	C
FOL179	BRIOPHOS K X 500CC	19.00	2.66	50.54	817837.82	100%	C
FOL152	BENEACTIV X CANECA	1.00	42.60	42.6	817880.42	100%	C

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
FUN151	TERRACLOR X 500G	4.00	10.06	40.24	817920.66	100%	C
BRE012	AGROFEED FOSFATO DIAMONICO	1.00	39.60	39.6	817960.26	100%	C
FOL177	BRIOPHOS CA X500CC	19.00	2.05	38.95	817999.21	100%	C
PER001	PERBORIL BORO X 500CC	7.00	5.26	36.82	818036.03	100%	C
FOL017	PROMET BORO X LT	3.00	11.86	35.58	818071.61	100%	C
FOL195	XCYTE X125	15.00	2.34	35.1	818106.71	100%	C
FOL097	AMINO VIT CA X LT	4.00	8.47	33.88	818140.59	100%	C
INS074	INVICTO X 125G	5.00	6.73	33.65	818174.24	100%	C
INS084	GUSAPHOS X LT	11.00	2.85	31.35	818205.59	100%	C
FUN087	LICTUS X 500	2.00	15.21	30.42	818236.01	100%	C
FUN003	KASUMIN X LT	2.00	14.86	29.72	818265.73	100%	C
FOL042	MENOREL ENGROSE X 1KG	11.00	2.29	25.19	818290.92	100%	C
FOL198	GLASS-MG 20LT	3.00	7.85	23.55	818314.47	100%	C
FUN033	FITORAZ X 500G	3.00	7.78	23.34	818337.81	100%	C
FOL203	CA-B-ZN LT	9.00	2.50	22.5	818360.31	100%	C
FUN098	TILT X LT	1.00	22.22	22.22	818382.53	100%	C

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
FOL022	KELATEX- MG X 1KG	2.00	10.70	21.4	818403.93	100%	C
FOL196	MZ-E X500	9.00	2.20	19.8	818423.73	100%	C
FOL206	RAIZYNER 950 KG	4.00	4.93	19.72	818443.45	100%	C
FOL146	CALCIO PLUS X 500	4.00	4.80	19.2	818462.65	100%	C
FOL205	GARPLEX 250	5.00	3.12	15.6	818478.25	100%	C
FOL204	ZINC LT	7.00	2.13	14.91	818493.16	100%	C
FUN088	COLLIS SC X 100	2.00	7.25	14.5	818507.66	100%	C
BRE031	AGROFEED MAGMESAMON 27N	1.00	12.64	12.64	818520.3	100%	C
FOL194	AMINO VIT CA B ZN XLT	2.00	5.00	10	818530.3	100%	C
FOL202	VITA BORO LT	3.00	2.62	7.86	818538.16	100%	C
FOL089	BIOLINK ZINC X 500	2.00	3.90	7.8	818545.96	100%	C
FOL153	AMINO VIT MAG	1.00	7.30	7.3	818553.26	100%	C
FOL201	GARPLEX X 5LT	1.00	6.33	6.33	818559.59	100%	C
FUN117	KUPER X 250	1.00	5.53	5.53	818565.12	100%	C
HER022	TERMINEITOR X LT	1.00	5.09	5.09	818570.21	100%	C
FOL095	ZINC 700 X 250	1.00	5.00	5	818575.21	100%	C

Código	Producto	Demanda Anual	Precio Unitario	Inversión	Inversión acumulada	% de inversión	Clasificación
FOL207	MZE 4LT	1.00	4.95	4.95	818580.16	100%	C
FUN090	PROCYMOX AMARILLO X 500G	1.00	4.21	4.21	818584.37	100%	C
FOL078	FOSFIVELL X LT	1.00	4.00	4	818588.37	100%	C
FOL085	HUMIC PLUSS X LT	1.00	4.00	4	818592.37	100%	C
FOL192	BRIOSINT FLORACION 20LT	1.00	3.51	3.51	818595.88	100%	C
FOL169	MAXIENGROSE GALON	1.00	1.77	1.77	818597.65	100%	C

Anexo 9. Modelo EOQ

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
BRE006	AGROFEED PAPA FINALIZADOR	1676	152	11	33	404.60	404.60	809.19	151.6
BRE008	AGROFEED ENGROSE 8-12-22	1424	140	10	35	372.94	372.94	745.88	139.7
BRE005	AGROFEED SEMBRADOR 15-30-15	1105	123	9	40	328.52	328.52	657.05	123.1
BRE015	AGROFEED PAPAS INICIO	718	99	7	50	264.82	264.82	529.64	99.2
BRE003	AGROFEED COMPLETO 8-20-20	992	117	9	42	311.27	311.27	622.55	116.6
BRE004	AGROFEED COMPLETOS 10-30-10	897	111	8	45	295.99	295.99	591.99	110.9
FUN032	SOLL X 500G	2881	199	14	25	530.47	530.47	1060.93	198.8
FUN108	BARDO X750GR	2233	175	13	28	467.01	467.01	934.03	175.0
FUN046	ZORVEC X 250ML	449	78	6	63	209.42	209.42	418.83	78.5
FUN023	STARNER	475	81	6	61	215.39	215.39	430.79	80.7
INS028	INVICTO X 250G	633	93	7	53	248.65	248.65	497.30	93.2
INS025	FIPREX X LT	232	56	4	88	150.53	150.53	301.06	56.4
INS088	STARCARB X LT	433	77	6	64	205.65	205.65	411.30	77.1
FUN075	REGNUN X LT	130	42	3	117	112.68	112.68	225.37	42.2
FOL069	AGRO K	596	90	7	55	241.27	241.27	482.55	90.4

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
FUN083	CAMPUZ AZUL 500 G	1912	162	12	30	432.14	432.14	864.29	161.9
BRE021	AGROFEED NITRATO DE POTACIO X	246	58	4	85	155.01	155.01	310.02	58.1
INS059	THALA X LT	179	50	4	100	132.22	132.22	264.45	49.5
FOL018	MIROS X LT	413	75	5	66	200.84	200.84	401.69	75.3
FUN126	CABRIO TOP XLT	430	77	6	64	204.94	204.94	409.87	76.8
INS009	PIRESTAR X LT	256	59	4	83	158.13	158.13	316.25	59.3
FOL043	AGROSTEMIN X 200G	1054	120	9	41	320.85	320.85	641.71	120.2
BRE023	AGROFEED COMPLETO 8-20-20 X LI	567	88	6	56	235.33	235.33	470.66	88.2
INS024	ELTRA X LT	252	59	4	84	156.89	156.89	313.77	58.8
FUN021	ACOIDAL X 1KG	2058	168	12	29	448.34	448.34	896.68	168.0
FUN121	VERTIGO XLT	169	48	4	103	128.48	128.48	256.96	48.1
BRE019	AGROFEED COMPLETO 10-30-10 X	717	99	7	50	264.63	264.63	529.27	99.2
FUN113	FUNGIL X LT	676	96	7	51	256.96	256.96	513.91	96.3
COA002	QUIMOFOL 680	605	91	7	54	243.09	243.09	486.18	91.1
BRE026	AGROFEED RENDIDOR 13-4-28	140	44	3	113	116.94	116.94	233.87	43.8
BRE027	AGROFEED INICIO SIEMBRA AMARI	168	48	3	103	128.10	128.10	256.19	48.0

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
FUN044	CAMPUZ AMARILLO X 500G	1478	142	10	35	379.95	379.95	759.89	142.4
81130997	NOMOLT X LT	136	43	3	114	115.25	115.25	230.51	43.2
INS081	COURAGE X LT	374	72	5	69	191.13	191.13	382.25	71.6
INS060	FINIDOR X LT	89	35	3	141	93.24	93.24	186.47	34.9
VAR001	NOVATEC MORADO 15-3-17	70	31	2	159	82.69	82.69	165.37	31.0
INS038	MOSKATION X 500G	1061	121	9	41	321.92	321.92	643.83	120.6
FOL019	K - FOL X 1KG	557	87	6	56	233.25	233.25	466.49	87.4
FUN069	AGRY GENT X 250ML	264	60	4	82	160.58	160.58	321.16	60.2
FUN016	NOVAK X LT	337	68	5	73	181.43	181.43	362.85	68.0
VAR012	FERPAMIX NITRAN 30-0-0-4S-2MGO	154	46	3	107	122.64	122.64	245.29	46.0
FUN013	PROMESS X LT	287	63	5	79	167.43	167.43	334.85	62.7
FOL105	QUICELIUM X LT	148	45	3	110	120.23	120.23	240.46	45.1
FOL077	MERIT ROJO X LT	270	61	4	81	162.39	162.39	324.79	60.9
INS082	PERMITT X LT	182	50	4	99	133.33	133.33	266.66	50.0
FUN009	TALOSINT X LT	125	41	3	119	110.49	110.49	220.99	41.4
FUN135	CLARIN X LT	380	72	5	68	192.65	192.65	385.31	72.2

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
INS062	KATALIC 500 G	573	89	6	56	236.57	236.57	473.14	88.6
BRE030	AGROFEED SULFATO DE POTASIO X	525	85	6	58	226.45	226.45	452.89	84.9
FUN022	RESPET BUL X 500G	869	109	8	45	291.34	291.34	582.67	109.2
BRE007	AGROFEED COMPUESTO 16-16-16	70	31	2	159	82.69	82.69	165.37	31.0
FUN085	TRIOMAX X 500GRS	567	88	6	56	235.33	235.33	470.66	88.2
VAR005	MICRONFOS GRANULADO X 50 KG	39	23	2	213	61.72	61.72	123.44	23.1
FOL008	BUPLEX X LT	102	37	3	132	99.81	99.81	199.63	37.4
BRE020	AGROFEED ENGROSE 8-12-22 X LIB	558	87	6	56	233.45	233.45	466.91	87.5
FOL080	MF KABOR X 1KG	236	57	4	87	151.82	151.82	303.65	56.9
FOL002	GLASS-CAL X LT	240	57	4	86	153.11	153.11	306.21	57.4
TAC001	TACHIGAREN X LT	49	26	2	190	69.18	69.18	138.36	25.9
FUN107	FOSEMAN	669	96	7	52	255.62	255.62	511.24	95.8
INS033	CYROMA X 50G	805	105	8	47	280.40	280.40	560.81	105.1
INS017	KAÑON X LT	255	59	4	83	157.82	157.82	315.64	59.1
FUN011	OPERA X LT	50	26	2	189	69.88	69.88	139.77	26.2
INS022	NEW MECTIN X LT	53	27	2	183	71.95	71.95	143.90	27.0

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
INS015	NAKAR X LT	124	41	3	120	110.05	110.05	220.10	41.2
FOL047	ENZIPRON X LT	143	44	3	111	118.18	118.18	236.37	44.3
INS034	METRALLA X 150G	271	61	4	81	162.69	162.69	325.39	61.0
FOL099	CYTOKIN XLT	114	40	3	125	105.52	105.52	211.04	39.5
FUN039	FORUM X 120G	388	73	5	68	194.67	194.67	389.34	72.9
FOL140	BUPLEX X 5LT	18	16	1	314	41.93	41.93	83.86	15.7
FUN104	DIFECOR XLT	119	40	3	122	107.81	107.81	215.62	40.4
FOL012	BENEACTIV X LT	88	35	3	142	92.71	92.71	185.42	34.7
FOL086	AMINOFOL X LT	133	43	3	116	113.98	113.98	227.95	42.7
FUN026	METARRANCH MZ X 500G	342	68	5	72	182.77	182.77	365.53	68.5
INS041	THALA X 250ML	198	52	4	95	139.06	139.06	278.13	52.1
FUN118	HEALER X LT	257	59	4	83	158.44	158.44	316.87	59.4
INS036	TROFEO X 200G	815	106	8	47	282.14	282.14	564.28	105.7
FUN063	REGNUM X 250ML	193	51	4	96	137.30	137.30	274.60	51.4
FOL128	PHYTON XLT	65	30	2	165	79.68	79.68	159.36	29.9
FOL014	ALGAE COMPLET X LT	311	65	5	76	174.29	174.29	348.57	65.3

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
FUN134	DESANT	298	64	5	77	170.61	170.61	341.21	63.9
INS023	AVALON X LT	95	36	3	137	96.33	96.33	192.65	36.1
INS061	FINIDOR 200 ML	190	51	4	97	136.23	136.23	272.45	51.0
FUN132	CIMOX 500GR	583	89	7	55	238.63	238.63	477.25	89.4
FOL148	ALGAE COMPLET X 5LT	39	23	2	213	61.72	61.72	123.44	23.1
INS020	CURACROM X LT	103	38	3	131	100.30	100.30	200.60	37.6
FUN081	TOPGUN X LT	34	22	2	229	57.63	57.63	115.25	21.6
FOL052	CALFIT BORO LT	243	58	4	86	154.06	154.06	308.12	57.7
COA007	ARPON X LT	82	34	2	147	89.49	89.49	178.99	33.5
FOL051	BRIOSINT ENGROSE XLT	213	54	4	91	144.24	144.24	288.47	54.0
FOL106	GROZ K INV X 1KG	260	60	4	83	159.36	159.36	318.71	59.7
FOL006	HUMESINT X LT	288	63	5	79	167.72	167.72	335.44	62.8
INS013	MITERRA X LT	61	29	2	171	77.19	77.19	154.38	28.9
FUN080	FECUN2 KG	230	56	4	88	149.88	149.88	299.76	56.2
FOL031	HUMESINT X 5 LT	61	29	2	171	77.19	77.19	154.38	28.9
INS052	FIPREX X 250ML	192	51	4	96	136.94	136.94	273.88	51.3

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
FUN019	CANCILLER X LT	83	34	2	146	90.04	90.04	180.08	33.7
FOL033	GLASS CAL X 5 LT	29	20	1	248	53.22	53.22	106.44	19.9
FOL160	TURISEI XLT	154	46	3	107	122.64	122.64	245.29	46.0
FUN122	GUASON X 500 G	44	25	2	201	65.56	65.56	131.11	24.6
HER021	FILOSO XLT	271	61	4	81	162.69	162.69	325.39	61.0
FUN030	CORAZA X 750G	189	51	4	97	135.87	135.87	271.74	50.9
FUN007	LICTUS X LT	53	27	2	183	71.95	71.95	143.90	27.0
FOL010	BIOLINK BORO X LT	181	50	4	99	132.96	132.96	265.92	49.8
INS037	DIMILIN X 150G	222	55	4	89	147.25	147.25	294.50	55.2
BRE009	AGROFEED MURIATO DE POTACIO ROJO	54	27	2	181	72.62	72.62	145.25	27.2
INS092	VERANGO X LT	17	15	1	323	40.75	40.75	81.50	15.3
HER003	CAMINADOR X LT	59	28	2	174	75.91	75.91	151.82	28.4
FUN025	DITHANE X 900G	223	55	4	89	147.58	147.58	295.17	55.3
INS031	KMELOT X 100G	326	67	5	74	178.44	178.44	356.88	66.9
FOL154	ECO K 600 FUNDA XKG	237	57	4	87	152.15	152.15	304.29	57.0
FOL030	BRIOSINT ENGROSE X 5LT	32	21	2	236	55.91	55.91	111.81	20.9

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
FUN045	CENTAURO X 500G	305	65	5	76	172.60	172.60	345.20	64.7
FOL020	FETRILON COMBI X 200G	330	67	5	73	179.53	179.53	359.06	67.3
FUN004	AMISTAR TOP X LT	17	15	1	323	40.75	40.75	81.50	15.3
FUN006	COMET TOP X 1KG	24	18	1	272	48.42	48.42	96.83	18.1
FOL188	XCYTE XLT	39	23	2	213	61.72	61.72	123.44	23.1
FOL113	PROMET CALCIO X 5LT	25	19	1	267	49.41	49.41	98.83	18.5
COA010	COSMO - AGUA X 1KG	122	41	3	121	109.16	109.16	218.32	40.9
FUN061	OPERA X 250ML	105	38	3	130	101.27	101.27	202.54	37.9
VAR016	EUROFER AZUL BLAUKORN 40 KG	238	57	4	86	152.47	152.47	304.93	57.1
FOL027	QUIMIFOL 990 PLUS X 1KG	95	36	3	137	96.33	96.33	192.65	36.1
COA009	BREAK THRU X LT	44	25	2	201	65.56	65.56	131.11	24.6
FUN095	RIDOMIL 500G	100	37	3	133	98.83	98.83	197.66	37.0
FOL123	BRIO K-50 X K	195	52	4	95	138.01	138.01	276.01	51.7
FOL009	DUNGER STRONG X LT	70	31	2	159	82.69	82.69	165.37	31.0
FOL093	HUMESINT X 20LT	10	12	1	360	31.25	31.25	62.51	10.0
FUN082	CUSTODIA X LT	24	18	1	272	48.42	48.42	96.83	18.1

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
INS101	TSAR XLT	39	23	2	213	61.72	61.72	123.44	23.1
FUN058	TALOSIN X 250ML	142	44	3	112	117.77	117.77	235.54	44.1
FOL132	FITOGROW XLT	33	21	2	232	56.77	56.77	113.55	21.3
FOL007	FULVESINT X LT	187	51	4	97	135.15	135.15	270.29	50.6
FUN099	GLORY X 500G	181	50	4	99	132.96	132.96	265.92	49.8
FUN136	CELANGULIN XLT	48	26	2	192	68.47	68.47	136.94	25.7
INS007	KARATE ZEON X LT	28	20	1	252	52.30	52.30	104.59	19.6
FOL071	CEROSTRESS X LT	58	28	2	175	75.27	75.27	150.53	28.2
FUN071	KASHU X LT	91	35	3	140	94.28	94.28	188.55	35.3
FOL174	CUAJE ECO K FUNDA KG	148	45	3	110	120.23	120.23	240.46	45.1
INS067	NOMOL X 250	86	34	3	144	91.65	91.65	183.30	34.3
FUN043	SKIPPER X 200G	137	43	3	114	115.68	115.68	231.35	43.3
INS045	NEW MECTIN X 100ML	152	46	3	108	121.84	121.84	243.69	45.7
FUN028	TOPSIN X 200G	210	54	4	92	143.22	143.22	286.43	53.7
INS095	PREVINE 40 X LT	110	39	3	127	103.65	103.65	207.31	38.8
FUN128	NOVAK 700X 100GR	478	81	6	61	216.07	216.07	432.14	81.0

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
001	EUROFER AZUL BLAUKORN 12-12-17	15	14	1	344	38.28	38.28	76.55	14.3
FUN114	TALOSINT X 5LT	7	10	1	360	26.15	26.15	52.30	7.0
FOL135	MERIT ROJO X CANECA	4	7	1	360	19.77	19.77	39.53	4.0
FUN123	DIFECOR X250CC	179	50	4	100	132.22	132.22	264.45	49.5
FOL056	FERAZ 500KG	143	44	3	111	118.18	118.18	236.37	44.3
FOL023	MAXIFOL X 1KG	209	54	4	92	142.88	142.88	285.75	53.5
BRE024	AGROFEED SEMBRADOR 15-30-15 X	50	26	2	189	69.88	69.88	139.77	26.2
INS042	ELTRA X 250ML	119	40	3	122	107.81	107.81	215.62	40.4
FOL110	SINER-K KILO	117	40	3	123	106.90	106.90	213.80	40.1
FUN084	CUSTODIA X 250	72	31	2	157	83.86	83.86	167.72	31.4
BRE002	AGROFEED NITRATO DE AMONIO X 5	21	17	1	291	45.29	45.29	90.58	17.0
FOL091	CALFLOW X 5L	21	17	1	291	45.29	45.29	90.58	17.0
HER018	ABAX 480 X250CC	138	44	3	113	116.10	116.10	232.20	43.5
INS068	PRIZMA	57	28	2	177	74.61	74.61	149.23	28.0
FOL131	KBH X LT	142	44	3	112	117.77	117.77	235.54	44.1
FUN031	CURATHANE X 500G	184	50	4	98	134.06	134.06	268.12	50.2

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
FOL155	GROWTHSTIN X LT	27	19	1	257	51.35	51.35	102.71	19.2
COA011	AGRIFIJ X LT	130	42	3	117	112.68	112.68	225.37	42.2
FOL049	ENGORDONE	13	13	1	360	35.63	35.63	71.27	13.0
VAR022	NOVATEC PREMIUN 25KG	20	17	1	298	44.20	44.20	88.40	16.6
INS071	CYPERCOR XLT	103	38	3	131	100.30	100.30	200.60	37.6
FOL016	PROMET ZINC X LT	67	30	2	163	80.90	80.90	161.79	30.3
FOL090	BRIOSINT 2 FLORACION	95	36	3	137	96.33	96.33	192.65	36.1
FOL112	GLASS CAL X 20LT	4	7	1	360	19.77	19.77	39.53	4.0
FOL185	FULL-K KG	149	45	3	109	120.64	120.64	241.27	45.2
FUN111	GUASON X120GR	76	32	2	153	86.16	86.16	172.31	32.3
FUN124	SALTO X LT	51	26	2	187	70.58	70.58	141.16	26.4
HER002	CASTIGADOR X LT	27	19	1	257	51.35	51.35	102.71	19.2
COA005	SB 100 X LT	129	42	3	117	112.25	112.25	224.50	42.1
FOL116	QUICELUM X 250	88	35	3	142	92.71	92.71	185.42	34.7
FOL094	ACTIVA X LT	151	46	3	108	121.44	121.44	242.89	45.5
INS035	TROFEO X 100G	471	80	6	61	214.48	214.48	428.97	80.4

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
FUN065	TACHIGAREN X 200	58	28	2	175	75.27	75.27	150.53	28.2
INS097	STARCARB 250CC	152	46	3	108	121.84	121.84	243.69	45.7
FOL065	MIROS X 250	150	45	3	109	121.04	121.04	242.08	45.4
INS064	AGROLOTHRIN X LT	44	25	2	201	65.56	65.56	131.11	24.6
FOL059	ROOTVELL X LT	86	34	3	144	91.65	91.65	183.30	34.3
BRE011	AGROFEED NITRATO DE POTACIO X	14	14	1	356	36.98	36.98	73.96	13.9
INS102	CORRIDABUL XLT	21	17	1	291	45.29	45.29	90.58	17.0
FOL067	ISABION X LT	47	25	2	194	67.75	67.75	135.51	25.4
HER019	ABAX 480 XLT	23	18	1	278	47.40	47.40	94.79	17.8
INS055	CURACROM X 250ML	127	42	3	118	111.37	111.37	222.75	41.7
INS018	PERMATEC X LT	48	26	2	192	68.47	68.47	136.94	25.7
FOL088	BIOLINK ZINC X LT	106	38	3	129	101.75	101.75	203.50	38.1
INS029	ORTHENE X 100G	314	66	5	75	175.13	175.13	350.25	65.6
FUN129	ALFAN XLT	23	18	1	278	47.40	47.40	94.79	17.8
FOL092	CALFLOW X LT	76	32	2	153	86.16	86.16	172.31	32.3
FOL072	BUPLEX X250	75	32	2	154	85.59	85.59	171.18	32.1

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
INS086	GARBO XLT	56	28	2	178	73.96	73.96	147.91	27.7
FUN078	SILVACUR X 750	23	18	1	278	47.40	47.40	94.79	17.8
FOL182	MICRO VIT X100G	245	58	4	85	154.69	154.69	309.38	58.0
FOL087	RADIFIT X LT	29	20	1	248	53.22	53.22	106.44	19.9
FUN015	PULSOR X LT	11	12	1	360	32.78	32.78	65.56	11.0
INS096	BUFAGOS 57CE XLT	20	17	1	298	44.20	44.20	88.40	16.6
FOL119	BRIOSINT X 20 LT	4	7	1	360	19.77	19.77	39.53	4.0
FOL150	PROMET MAGNESIO XLT	52	27	2	185	71.27	71.27	142.53	26.7
FOL180	ALGAE COMPLET 20LT	6	9	1	360	24.21	24.21	48.42	6.0
FOL024	RESTAURADOR X 350G	208	53	4	92	142.53	142.53	285.07	53.4
FOL054	PROVITAL CALCIO XLT	86	34	3	144	91.65	91.65	183.30	34.3
INS014	CARBIN X LT	25	19	1	267	49.41	49.41	98.83	18.5
FUN066	CANTUS X 0.1KG	68	31	2	162	81.50	81.50	162.99	30.5
BRE029	AGROFEED SULFATO DE POTASIO 25	39	23	2	213	61.72	61.72	123.44	23.1
FOL032	FULVESINT X 5LT	25	19	1	267	49.41	49.41	98.83	18.5
FOL046	GLASS-MG X LT	49	26	2	190	69.18	69.18	138.36	25.9

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
FOL157	BRIO BOLINK XL	26	19	1	261	50.39	50.39	100.79	18.9
COA008	BREAK THRU X 100ML	151	46	3	108	121.44	121.44	242.89	45.5
INS040	PIRESTAR X 250ML	87	35	3	143	92.18	92.18	184.36	34.5
FOL011	PROMET CALCIO X LT	45	25	2	199	66.30	66.30	132.59	24.8
FOL083	PRONTO PLUS KG	118	40	3	123	107.36	107.36	214.71	40.2
HER004	CAMINADOR X 250ML	73	32	2	156	84.44	84.44	168.88	31.6
FUN002	PROMESS X 300ML	112	39	3	126	104.59	104.59	209.18	39.2
BRE032	AGROFEED N32 EM BL	26	19	1	261	50.39	50.39	100.79	18.9
FUN079	SILVACUR X 100	91	35	3	140	94.28	94.28	188.55	35.3
FUN139	PREDOSTAR X300G	74	32	2	155	85.02	85.02	170.03	31.9
INS049	KAÑON X 250ML	151	46	3	108	121.44	121.44	242.89	45.5
FUN054	NOVAK X 200ML	153	46	3	108	122.24	122.24	244.49	45.8
FOL139	K-LLENADOR KG	77	32	2	152	86.72	86.72	173.44	32.5
FOL172	CALFIT BORO 5LT	22	17	1	284	46.35	46.35	92.71	17.4
FOL036	BENEACTIV X 250ML	55	27	2	180	73.29	73.29	146.59	27.5
FOL058	MAXIFRUIT X LT	44	25	2	201	65.56	65.56	131.11	24.6

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
INS051	MITERRA X 250ML	55	27	2	180	73.29	73.29	146.59	27.5
COA015	FIJAFOL X LT	147	45	3	110	119.82	119.82	239.65	44.9
FUN092	CANCILLER X 250 ML	78	33	2	151	87.28	87.28	174.57	32.7
FUN096	SKIPPER X 100 GR	118	40	3	123	107.36	107.36	214.71	40.2
INS056	COURAGE X 250ML	104	38	3	131	100.79	100.79	201.57	37.8
FOL125	BENEACTIV X 5LT	16	15	1	333	39.53	39.53	79.06	14.8
HER008	LINUREX 50 X 500G	54	27	2	181	72.62	72.62	145.25	27.2
FUN115	DIFECOR 100CC	167	48	3	103	127.72	127.72	255.43	47.9
FUN149	REBELL XLT	13	13	1	360	35.63	35.63	71.27	13.0
7707265574484	FIDELITY X 200 ML	22	17	1	284	46.35	46.35	92.71	17.4
FOL057	MAX SEASAILE X 250G	110	39	3	127	103.65	103.65	207.31	38.8
COA012	AGRIFIJ X 100CC	92	36	3	139	94.79	94.79	189.59	35.5
FUN143	DOVEX LT	40	23	2	211	62.51	62.51	125.01	23.4
BRE034	AGROFEED MURIATO ESTANDAR B	307	65	5	76	173.16	173.16	346.33	64.9
FUN072	NUNCHAKU X 200CC	40	23	2	211	62.51	62.51	125.01	23.4
FUN070	NUNCHAKU X LT	10	12	1	360	31.25	31.25	62.51	10.0

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
FOL167	FULVESINT 20LT	4	7	1	360	19.77	19.77	39.53	4.0
FUN146	KUMULOS XKG	99	37	3	134	98.33	98.33	196.67	36.8
FUN147	FOSETYL 500GR	92	36	3	139	94.79	94.79	189.59	35.5
FUN120	ALFAN X250	51	26	2	187	70.58	70.58	141.16	26.4
FUN052	AMISTAR TOP X 125ML	39	23	2	213	61.72	61.72	123.44	23.1
FUN008	TRONKAL X LT	7	10	1	360	26.15	26.15	52.30	7.0
INS006	KARATE ZEON X 200ML	55	27	2	180	73.29	73.29	146.59	27.5
FOL050	PERBORIL X LT	48	26	2	192	68.47	68.47	136.94	25.7
INS090	ZERO X100CC	33	21	2	232	56.77	56.77	113.55	21.3
FOL136	ENZIPROM X 5LT	25	19	1	267	49.41	49.41	98.83	18.5
VAR021	AGROFEED UNIGRAN GROW 31-3-3	9	11	1	360	29.65	29.65	59.30	9.0
HER023	CARACOLERO KG	27	19	1	257	51.35	51.35	102.71	19.2
FOL084	ALPHACOR X LT	43	24	2	203	64.81	64.81	129.61	24.3
FOL034	QUITA LANCHA AZUL X 500G	88	35	3	142	92.71	92.71	185.42	34.7
FUN041	DACONIL X LT	29	20	1	248	53.22	53.22	106.44	19.9
FUN106	MERTEC X LT	5	8	1	360	22.10	22.10	44.20	5.0

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
FOL190	MEGA GIBB X10G	364	71	5	70	188.55	188.55	377.11	70.7
FUN100	CADILAC AMARILLO X KG	57	28	2	177	74.61	74.61	149.23	28.0
FOL187	AMICOS XLT	17	15	1	323	40.75	40.75	81.50	15.3
FOL005	GLASS-CAL X 500CC	50	26	2	189	69.88	69.88	139.77	26.2
FOL165	BRIOSILC XLT	40	23	2	211	62.51	62.51	125.01	23.4
FOL186	CALSEI XLT	28	20	1	252	52.30	52.30	104.59	19.6
FOL117	CRECER X 900GR	71	31	2	158	83.27	83.27	166.55	31.2
FOL163	BRIORAIZ X LT	50	26	2	189	69.88	69.88	139.77	26.2
FOL004	ALGAE COMPLET X500CC	56	28	2	178	73.96	73.96	147.91	27.7
INS076	ENGEO X 100CC	48	26	2	192	68.47	68.47	136.94	25.7
FOL181	MERIT ROJO 500CC	43	24	2	203	64.81	64.81	129.61	24.3
INS065	NEDMECTINA X LT	12	13	1	360	34.24	34.24	68.47	12.0
HER005	GRAMOXONE NF X LT	48	26	2	192	68.47	68.47	136.94	25.7
COA006	ARPON X 60ML	150	45	3	109	121.04	121.04	242.08	45.4
FOL076	ENGORDONE X100G	44	25	2	201	65.56	65.56	131.11	24.6
INS091	ELTRA X 500CC	24	18	1	272	48.42	48.42	96.83	18.1

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
INS048	NAKAR X 250ML	41	24	2	208	63.28	63.28	126.56	23.7
INS094	PERMIT X 220CC	52	27	2	185	71.27	71.27	142.53	26.7
INS016	SUKO X LT	33	21	2	232	56.77	56.77	113.55	21.3
FOL189	BIOFERTERRA KG	43	24	2	203	64.81	64.81	129.61	24.3
FOL171	CALFIT BORO 20LT	7	10	1	360	26.15	26.15	52.30	7.0
INS030	TRICLAN X 100G	56	28	2	178	73.96	73.96	147.91	27.7
FOL062	GLASS K X LT	26	19	1	261	50.39	50.39	100.79	18.9
INS100	ANTOR RUBIA XL	22	17	1	284	46.35	46.35	92.71	17.4
FOL129	PHYTON X 250CC	32	21	2	236	55.91	55.91	111.81	20.9
FUN024	PHOS-AL X 100G	151	46	3	108	121.44	121.44	242.89	45.5
FOL197	MZ-E XLT	46	25	2	197	67.03	67.03	134.06	25.1
FUN093	RIDOMIL X 250CC	42	24	2	206	64.05	64.05	128.10	24.0
INS044	AVALON X 100ML	89	35	3	141	93.24	93.24	186.47	34.9
HER001	CASTIGADOR X 200ML	40	23	2	211	62.51	62.51	125.01	23.4
INS099	VERLAQ LT	20	17	1	298	44.20	44.20	88.40	16.6
FOL161	COLORFORT X LT	29	20	1	248	53.22	53.22	106.44	19.9

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
FOL121	AMINOFOL X 250CC	51	26	2	187	70.58	70.58	141.16	26.4
FOL096	PROMET CALCIO X 250	66	30	2	164	80.29	80.29	160.58	30.1
FOL003	BRIOSINT ENGROSE X 500CC	44	25	2	201	65.56	65.56	131.11	24.6
FUN094	MERTEC X 250	12	13	1	360	34.24	34.24	68.47	12.0
FOL061	RADIFIT X 250	36	22	2	222	59.30	59.30	118.60	22.2
HER009	GLIFOSATO X LT	41	24	2	208	63.28	63.28	126.56	23.7
FOL175	CALFIT BORO 500CC	58	28	2	175	75.27	75.27	150.53	28.2
FOL082	PHOSKAL X LT	37	23	2	219	60.12	60.12	120.23	22.5
FOL137	CULTIFORT XLT	24	18	1	272	48.42	48.42	96.83	18.1
VAR006	NOVATEC MORADO 15-3-17 X LBS	39	23	2	213	61.72	61.72	123.44	23.1
FOL107	BRIOZINC XLT	35	22	2	225	58.47	58.47	116.94	21.9
FOL111	FITOGROW 100CC	43	24	2	203	64.81	64.81	129.61	24.3
FOL073	BOROQUICK X LT	31	21	2	239	55.03	55.03	110.05	20.6
INS080	AGROLOTHRIN X 250	41	24	2	208	63.28	63.28	126.56	23.7
INS085	NEDMECTINA BLACK 250CC	25	19	1	267	49.41	49.41	98.83	18.5
INS077	VERLAQ X 100CC	96	36	3	136	96.83	96.83	193.66	36.3

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
FOL070	BASFOLIAR KELP X LT	20	17	1	298	44.20	44.20	88.40	16.6
VAR023	EUROFERT BLAUKORN 12-8-16 25 KG	5	8	1	360	22.10	22.10	44.20	5.0
FUN017	TACORA X LT	12	13	1	360	34.24	34.24	68.47	12.0
FOL115	FOSFOSTRESS X LT	51	26	2	187	70.58	70.58	141.16	26.4
FOL060	ALGAE COMPLET X 250	54	27	2	181	72.62	72.62	145.25	27.2
FUN142	COMANDANTE X 500G	10	12	1	360	31.25	31.25	62.51	10.0
FOL145	TEL-AVIV XKG	27	19	1	257	51.35	51.35	102.71	19.2
FOL104	SINTEX FORTE X 5L	4	7	1	360	19.77	19.77	39.53	4.0
BRE009	AGROFEED MURIATO DE POTACIO	7	10	1	360	26.15	26.15	52.30	7.0
FUN059	CANCILLER X 100ML	78	33	2	151	87.28	87.28	174.57	32.7
FOL108	PROGIBB X 10G	123	41	3	120	109.61	109.61	219.21	41.1
FOL075	AGRI MIX X 200GR	68	31	2	162	81.50	81.50	162.99	30.5
INS053	CARBIN X 250ML	35	22	2	225	58.47	58.47	116.94	21.9
FUN145	SCORE X100	25	19	1	267	49.41	49.41	98.83	18.5
FUN125	SALTO X100CC	98	37	3	135	97.84	97.84	195.67	36.7
FUN148	ARADO X 500CC	19	16	1	306	43.08	43.08	86.16	16.1

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
FOL098	CHESTRENE X LT	24	18	1	272	48.42	48.42	96.83	18.1
FOL124	BRIOCOMPLEX X LT	19	16	1	306	43.08	43.08	86.16	16.1
FUN140	ZAMPRO XLT	4	7	1	360	19.77	19.77	39.53	4.0
FOL130	TOPAS X 100CC	26	19	1	261	50.39	50.39	100.79	18.9
FOL126	CALFLOW X 20LT	1	4	1	360	9.88	9.88	19.77	1.0
FUN141	TRAMIN X500G	35	22	2	225	58.47	58.47	116.94	21.9
FUN068	CELANGULIN X 250ML	24	18	1	272	48.42	48.42	96.83	18.1
FUN133	REVUS X125CC	17	15	1	323	40.75	40.75	81.50	15.3
FOL162	NUTRISOL K60 KG	24	18	1	272	48.42	48.42	96.83	18.1
FOL141	COSMOQUEL BORO	15	14	1	344	38.28	38.28	76.55	14.3
FOL147	CALCIO PLUS X LT	19	16	1	306	43.08	43.08	86.16	16.1
FUN138	HEALER X250	53	27	2	183	71.95	71.95	143.90	27.0
FUN137	FUNGIL X500CC	33	21	2	232	56.77	56.77	113.55	21.3
FUN127	CADILAC AZUL	25	19	1	267	49.41	49.41	98.83	18.5
FOL114	GLASS CAL X 250	37	23	2	219	60.12	60.12	120.23	22.5
FUN131	ANTRACOL	28	20	1	252	52.30	52.30	104.59	19.6

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
FUN152	EPOXETIL XLT	8	10	1	360	27.95	27.95	55.91	8.0
INS098	KARATE ZOE X100CC	32	21	2	236	55.91	55.91	111.81	20.9
FOL138	PROMET BORO X 5LT	2	5	1	360	13.98	13.98	27.95	2.0
FOL164	BRIORAIZ X500	33	21	2	232	56.77	56.77	113.55	21.3
FOL166	NUTRICALCIO X5LT	4	7	1	360	19.77	19.77	39.53	4.0
FUN150	CLARIN 500CC	24	18	1	272	48.42	48.42	96.83	18.1
FOL100	CYTOKIN X 250CC	20	17	1	298	44.20	44.20	88.40	16.6
FOL158	BRIO BOLINK X250	16	15	1	333	39.53	39.53	79.06	14.8
FUN144	DOVEX 250CC	40	23	2	211	62.51	62.51	125.01	23.4
HER016	TRUPER X LT	10	12	1	360	31.25	31.25	62.51	10.0
FUN060	TACORA X 100ML	48	26	2	192	68.47	68.47	136.94	25.7
FUN097	TILT X 100	40	23	2	211	62.51	62.51	125.01	23.4
FUN130	TRIOMAX X250	40	23	2	211	62.51	62.51	125.01	23.4
COA014	CONTROL AGUA X100	30	20	1	243	54.13	54.13	108.26	20.3
FOL193	SEIPAFOL XLT	28	20	1	252	52.30	52.30	104.59	19.6
FUN050	BIOZYME X 250ML	12	13	1	360	34.24	34.24	68.47	12.0

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
FOL133	XCYTE X250CC	8	10	1	360	27.95	27.95	55.91	8.0
FOL156	NUTRIVIGOR XLT	10	12	1	360	31.25	31.25	62.51	10.0
INS079	DANADIM EC BLUE X 250	25	19	1	267	49.41	49.41	98.83	18.5
FOL021	KELATEX- ZN X 1KG	9	11	1	360	29.65	29.65	59.30	9.0
FOL199	FORRIZEB X500G	16	15	1	333	39.53	39.53	79.06	14.8
FOL055	PROVITAL CALCIO X 500CC	19	16	1	306	43.08	43.08	86.16	16.1
FOL015	BIOZYME TF X LT	3	6	1	360	17.12	17.12	34.24	3.0
FOL142	BOROQUIK 500CC	17	15	1	323	40.75	40.75	81.50	15.3
FUN053	REBELL X 200ML	13	13	1	360	35.63	35.63	71.27	13.0
FOL178	BRIOPHOS K X LITRO	20	17	1	298	44.20	44.20	88.40	16.6
HER024	FILOSO X 250	44	25	2	201	65.56	65.56	131.11	24.6
FOL063	GLASS K X 500	14	14	1	356	36.98	36.98	73.96	13.9
FOL173	CALFIT BORO 250CC	39	23	2	213	61.72	61.72	123.44	23.1
FOL200	GARPLEX X LT	18	16	1	314	41.93	41.93	83.86	15.7
FOL183	CEROESTRES X500	8	10	1	360	27.95	27.95	55.91	8.0
FOL191	BRIOSINT FLORACION 5LT	10	12	1	360	31.25	31.25	62.51	10.0

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
HER010	GLIFOSATO X 1 GALON	3	6	1	360	17.12	17.12	34.24	3.0
FUN105	DUPLEX X500GR	12	13	1	360	34.24	34.24	68.47	12.0
FOL176	BRIOPHOS CA XLT	20	17	1	298	44.20	44.20	88.40	16.6
INS046	CURACROM X 100ML	30	20	1	243	54.13	54.13	108.26	20.3
INS093	ARMA-GAN XLT	7	10	1	360	26.15	26.15	52.30	7.0
FOL074	BOROQUICK X 250CC	19	16	1	306	43.08	43.08	86.16	16.1
FOL168	MAXIENGROSE LT	20	17	1	298	44.20	44.20	88.40	16.6
FOL041	MENOREL DESARROLLO X 1KG	27	19	1	257	51.35	51.35	102.71	19.2
FOL184	FOSFOSTRESS X50	8	10	1	360	27.95	27.95	55.91	8.0
FUN086	KASHU X 500 CC	10	12	1	360	31.25	31.25	62.51	10.0
HER017	MOLUX 500G	18	16	1	314	41.93	41.93	83.86	15.7
FOL159	BRIO ZINC X500	15	14	1	344	38.28	38.28	76.55	14.3
HER020	FORZA FDAS 16GR	23	18	1	278	47.40	47.40	94.79	17.8
COA016	FIJAFOL 100CC	48	26	2	192	68.47	68.47	136.94	25.7
FOL143	ACTIVA X250CC	34	22	2	229	57.63	57.63	115.25	21.6
FOL144	KBH-50 X500CC	18	16	1	314	41.93	41.93	83.86	15.7

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
FOL179	BRIOPHOS K X 500CC	19	16	1	306	43.08	43.08	86.16	16.1
FOL152	BENEACTION X CANECA	1	4	1	360	9.88	9.88	19.77	1.0
FUN151	TERRACLOR X 500G	4	7	1	360	19.77	19.77	39.53	4.0
BRE012	AGROFEED FOSFATO DIAMONICO	1	4	1	360	9.88	9.88	19.77	1.0
FOL177	BRIOPHOS CA X500CC	19	16	1	306	43.08	43.08	86.16	16.1
PER001	PERBORIL BORO X 500CC	7	10	1	360	26.15	26.15	52.30	7.0
FOL017	PROMET BORO X LT	3	6	1	360	17.12	17.12	34.24	3.0
FOL195	XCYTE X125	15	14	1	344	38.28	38.28	76.55	14.3
FOL097	AMINO VIT CA X LT	4	7	1	360	19.77	19.77	39.53	4.0
INS074	INVICTO X 125G	5	8	1	360	22.10	22.10	44.20	5.0
INS084	GUSAPHOS X LT	11	12	1	360	32.78	32.78	65.56	11.0
FUN087	LICTUS X 500	2	5	1	360	13.98	13.98	27.95	2.0
FUN003	KASUMIN X LT	2	5	1	360	13.98	13.98	27.95	2.0
FOL042	MENOREL ENGROSE X 1KG	11	12	1	360	32.78	32.78	65.56	11.0
FOL198	GLASS-MG 20LT	3	6	1	360	17.12	17.12	34.24	3.0
FUN033	FITORAZ X 500G	3	6	1	360	17.12	17.12	34.24	3.0

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
FOL203	CA-B-ZN LT	9	11	1	360	29.65	29.65	59.30	9.0
FUN098	TILT X LT	1	4	1	360	9.88	9.88	19.77	1.0
FOL022	KELATEX- MG X 1KG	2	5	1	360	13.98	13.98	27.95	2.0
FOL196	MZ-E X500	9	11	1	360	29.65	29.65	59.30	9.0
FOL206	RAIZYNER 950 KG	4	7	1	360	19.77	19.77	39.53	4.0
FOL146	CALCIO PLUS X 500	4	7	1	360	19.77	19.77	39.53	4.0
FOL205	GARPLEX 250	5	8	1	360	22.10	22.10	44.20	5.0
FOL204	ZINC LT	7	10	1	360	26.15	26.15	52.30	7.0
FUN088	COLLIS SC X 100	2	5	1	360	13.98	13.98	27.95	2.0
BRE031	AGROFEED MAGMESAMON 27N	1	4	1	360	9.88	9.88	19.77	1.0
FOL194	AMINO VIT CA B ZN XLT	2	5	1	360	13.98	13.98	27.95	2.0
FOL202	VITA BORO LT	3	6	1	360	17.12	17.12	34.24	3.0
FOL089	BIOLINK ZINC X 500	2	5	1	360	13.98	13.98	27.95	2.0
FOL153	AMINO VIT MAG	1	4	1	360	9.88	9.88	19.77	1.0
FOL201	GARPLEX X 5LT	1	4	1	360	9.88	9.88	19.77	1.0
FUN117	KUPER X 250	1	4	1	360	9.88	9.88	19.77	1.0

Código	Producto	cantidad anual	EOQ	Número de pedidos al año	Tiempo de Ordenes(L)	Costo por Ordenar (CO)	Costo por mantener (CM)	Costo de inventario (CT)	Punto de Reorden (R.)
HER022	TERMINEITOR X LT	1	4	1	360	9.88	9.88	19.77	1.0
FOL095	ZINC 700 X 250	1	4	1	360	9.88	9.88	19.77	1.0
FOL207	MZE 4LT	1	4	1	360	9.88	9.88	19.77	1.0
FUN090	PROCYMOX AMARILLO X 500G	1	4	1	360	9.88	9.88	19.77	1.0
FOL078	FOSFIVELL X LT	1	4	1	360	9.88	9.88	19.77	1.0
FOL085	HUMIC PLUSS X LT	1	4	1	360	9.88	9.88	19.77	1.0
FOL192	BRIOSINT FLORACION 20LT	1	4	1	360	9.88	9.88	19.77	1.0
FOL169	MAXIENGROSE GALON	1	4	1	360	9.88	9.88	19.77	1.0